

*República Dominicana*  
**Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales**  
**Empresas Distribuidoras de Electricidad de la Rep. Dominicana**

*PROYECTO DE MODERNIZACIÓN RED DE DISTRIBUCIÓN  
Y REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS ELÉCTRICAS*

**BANCO MUNDIAL**



*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)*

***INFORME FINAL EIA - ANEXOS***  
***(Volumen 2 de 2)***

***Programa de Reducción de Pérdidas del Sector Eléctrico  
de la República Dominicana***



**Septiembre, 2015**

## Contenido

<b>Anexo A</b> -Ficha Ambiental de Criterios de Elegibilidad.....	3
<b>Anexo B</b> -Ficha de Supervisión y Monitoreo Ambiental .....	9
<b>Anexo 1</b> -Procedimiento Gestión de Residuos Peligrosos y No Peligrosos de la CDEEE .....	29
<b>Anexo 2</b> -Norma para realizar labores de Poda .....	45
<b>Anexo 3</b> -Reglamento Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente .....	73
<b>Anexo 4</b> -Procedimiento Identificación y Evaluación de Riesgos y Aspectos Ambientales .....	126
<b>Anexo 5</b> -Procedimiento Reporte e Investigación de Accidentes e Incidentes de Empleados Propios .....	144
<b>Anexo 6</b> -Formulario de Reporte e Investigación de Accidente .....	155
<b>Anexo 7</b> -Instructivo Kit CLOR-N-OIL 50, para pruebas PCBs en aceite dieléctrico .....	157
<b>Anexo 8</b> -Procedimiento Para Retiro de Transformadores-PR-MA-01-002.....	163
<b>Anexo 9</b> -Guía Ambiental para Proyectos de Distribución de Energía Eléctrica.....	181
<b>Anexo 10</b> -Reglamento Ambiental para el uso manejo transporte y disposición de PCBs .....	324
<b>Anexo 11</b> -Reglamento para la Gestión Integral de Aceites Usados .....	356
<b>Anexo 12</b> -Reglamento Técnico Ambiental para el manejo de Residuos de Chatarras .....	374
<b>Anexo 13</b> -Manifiesto Gestión Residuos Especiales .....	388
<b>Anexo 14</b> -Política de Salvaguarda Ambiental del BM OP 4.01 .....	390
<b>Anexo 15</b> -Ley No125-01- Ley General de Electricidad- .....	398
<b>Anexo 16</b> -Proyectos EDEESTE-BM .....	443
<b>Anexo 17</b> -Proyectos EDENORTE-BM.....	445
<b>Anexo 18</b> -Proyectos EDESUR-BM .....	447
<b>Anexo 19</b> -Matriz Resumen PMAA-Construcción y Operación-.....	449
<b>Anexo 20</b> -Gestores de Servicios Ambientales Autorizados-Ministerio Ambiente- .....	452
<b>Anexo 21</b> -Superficies Terrestre y Marina-2014.....	470
<b>Anexo 22</b> -Formulario Inspección de Puntos Verdes.....	475
<b>Anexo 23</b> -TdRs Coordinador Ambiental-Ejemplo-.....	477

## **Anexo A-Ficha Ambiental de Criterios de Elegibilidad**

## Ficha de Criterios de Elegibilidad y Lista de Exclusión

### PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS SECTOR ELÉCTRICO DE LA REPUBLICA DOMINICANA

Ficha de Criterios de Elegibilidad y Lista de Exclusión			
No	El Proyecto en estudio:	Cumple	
		Si	No
1	No se encuentra dentro, cerca o afecta áreas protegidas, humedales o sitios RAMSAR u otro tipo de hábitat o ecosistema sensible o crítico ambiental.		
2	No genera impactos ambientales negativos a hábitats naturales (ríos, quebradas, humedales) o hábitats críticos (áreas protegidas, sitios RAMSAR, Sitios IBAS, u otro que se defina como tal por el Banco Mundial).		
3	No afecta o aprovecha especies de la flora o de la fauna amenazadas, raras, endémicas, migratorias, protegidas o en peligro de extinción o vulnerables según la normativa nacional y Convenio CITES y las Listas Roja de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), de Aves Amenazadas de BirdLife ( <a href="http://www.birdlife.org">www.birdlife.org</a> ).		
4	No afecta recursos culturales, paleontológicos, arqueológicos locales o nacionales, con reconocimiento legal o sin este.		
5	No genera impactos negativos excesivos en las comunidades vecinas relacionadas a la generación de olores, ruido, impactos no previstos, u otros.		
6	Genera residuos altamente tóxicos y que su deposición final no cumpla con la legislación ambiental vigente o con las normas aceptables para el Banco		
7	Genera contaminación de las aguas subterráneas		
8	Utiliza, genera el uso o promueve el uso de productos fitosanitarios y pesticidas prohibidos por la legislación nacional o incluidas en clases Ia, Ib y II de la OMS.		
9	Presenta riesgos de colapso sobre la infraestructura y servicios existentes en un área determinada.		
10	Contamina aguas internacionales o tierras en disputa entre diferentes naciones.		
11	Contempla la preparación e implementación de un plan de gestión ambiental		
12	No Usa de productos prohibidos por la legislación nacional sobre salud pública y la OMS.		
13	No requiere la expropiación de tierras privadas.		
14	No afecta el acceso a personas a los recursos naturales o sus parcelas que tenían previo al desarrollo del proyecto.		
15	No afecta negativamente a los pueblos indígenas, sus costumbres, acceso a recursos tradicionales.		
Institución:		PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS SECTOR ELÉCTRICO DE LA REPUBLICA DOMINICANA	
Nombre Iniciativa:			
Nombre Responsable Ambiental:			
Registro:			
Decisión:			
Firma:			
Comentarios:			
Fecha:			
Notificar a:			

<b>2-a) Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar - FEAP</b>			
FICHA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PRELIMINAR			
PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS SECTOR ELÉCTRICO DE LA REPUBLICA DOMINICANA			
Sección A- Ambiental/Social			
<b>A.DATOS DEL PROYECTO</b>		Fecha:	
1. Nombre del Proyecto:		Las Praderas-Los Jardines: LPRA102	
2. Nombre Responsable Ambiental:		Firma:	
3. Coordinador de obra del proyecto:			
4. Institución:			
5. Representante legal:			
6. Provincia:		7. Municipio	
8. Dirección del sitio de la obra:			
9. Ubicación geográfica: Adjunte el archivo KMZ de Google Earth indicando el sitio de las obras		Coordenadas:	Coordenadas:
<b>10. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS A CONSTRUIR</b>			
Actividades a construir. Numere y describa.			
11. Tipo de Obra		Nueva:	Rehabilitación:
12. Área de terreno (m2):			
13. Altura máxima construcción (m):			
14. Altura mínima (metros subsuelo) (m):			
15. Meses estimados para ejecución de obras:			
16. Número de empleados que se estiman para construir la obra:			

17. Área de campamento estimada:	
18. Se requiere la adquisición de terrenos públicos o privados para el subproyecto?	
<b>B. CARACTERÍSTICAS MEDIO FÍSICO</b>	
19. Altitud del sitio del proyecto:	
20. Precipitación promedio anual: (mm)	
21. Capacidad uso de suelo en el Area de Proyecto:	
22. Uso Actual del suelo AP	
23. Calidad del Aire Actual	
24. Ruido (definir radio para medición)	
<b>C. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO BIOLÓGICO</b>	
25. Zona de vida del AP:	
26. Cobertura vegetal:	
27. Especies representativas de flora:	
28. Especies representativas de fauna	
29. Hay presencia de especies de flora o fauna amenazadas, endémicas, protegidas: Indique especies:	
30. Indique el numero de arboles y las especies que se estiman necesitaran permiso de tala del AYUNTAMIENTO CORRESPONDIENTE:	
31. Hay presencia de áreas protegidas, Sitios Ramsar, en el Area del Proyecto: Indique nombre de área protegida:	
32. Área de conservación donde se ubica el Area de Proyecto:	
33. Hay presencia de humedales, esteros, ríos, quebradas. Indique:	
34. Recursos Hídricos	
35. Indique el nombre de la cuenca, subcuenca y microcuenca se ubican las obras:	
36. Calidad del agua. Cuerpo de Agua :	
Agua Potable:	
37. Tipo de cuerpo de agua en el Area de Proyecto:	
Nombre del rio, quebrada, lago, estero:	
38. Cobertura de vegetación riparia. Indique ancho, especies, uso del suelo en los alrededores.	

39. Descripción visual del entorno:

40. Historial del cuerpo de agua si se conoce:

42.Amenazas	¿Se han considerado en los diseños acciones u obras de seguridad para enfrentar estas amenazas?		
	Si	No	Detalle con claridad
Huracanes, inundaciones			
Sismos, temblores			
Deslizamientos, erosión			
Licuefacción			
Cap. soportante del suelo			
Aguas subterránea, superficial			
Incendios			
Actividad Industrial			

**D. CARACTERÍSTICAS SOCIALES**

Características Externas al Proyecto

1.Comunidad alrededor del Area de Proyecto:					
2.Barrio o vecinos más cercanos al Area de Proyecto:					
3.Indique si hay vecinos aislados:					

4. Organizaciones locales que se pueden contactar para las acciones de consulta y comunicación:

5. De qué forma se pueden afectar estas comunidades o vecinos. Numere


Características Internas al Proyecto

1. ¿Qué Comunidad puede afectarse por las obras? Tome en cuenta: ruido, residuos, caminos, aceras, presencia de trabajadores, etc.	
2. ¿Cuáles son los principales impactos que podrán presentarse? Nota: Asegúrese que estos impactos contengan las medidas de mitigación necesarias en el PGA del proyecto y en el pliego de licitación.	

3. La población de esta Comunidad en general, ha sido informada y consultada. Esta conoce el Plan de comunicación y los Mecanismos para la atención de reclamos, inquietudes, recomendaciones. De lo contrario indique la fecha que se hará.	
4. Se ha coordinado la obra con las unidades comunitarias que velan por la vigilancia, seguridad vial, seguridad ocupacional, gestión ambiental, mantenimiento, manejo de residuos u otro.	
5. Tiene la Comunidad área suficiente para alojar a los contratistas, los equipos, materiales, ubicar campamentos y manejar los residuos temporalmente.	
<b>Recursos Culturales, Arqueológicos, Paleontológicos, Patrimonio Histórico</b>	
Indique si existe alguna evidencia de que se pudiera afectar algún recurso cultural, arqueológico, paleontológico, patrimonio histórico u otro tipo de recurso de valor cultural local o nacional. Haga un recorrido completo del sitio de obras.	Cuál es el nombre?
<b>E. ASPECTOS OPERATIVOS PARA LA OBRA</b>	
Abastecimiento de agua: Indicar si es CAASD o subterránea	
Residuos químicos: Indicar los residuos a generar	
Residuos ordinarios Facilidades para disposición final, reciclaje	
Aguas Residuales: Indicar si existen sistemas de tratamiento, si serán usados o si hay necesidades de los mismos	
Vialidad: Señalar calles cercanas, accesos, entradas posibles de maquinaria pesada, efecto sobre la movilización	
Movimiento de tierra: Indique si se necesitara habilitar escombreras y la facilidad de envío a sitios autorizados, reuso, etc.	
Energía Indicar si usara fuentes y si usara generadores	

## **Anexo B-Ficha de Supervisión y Monitoreo Ambiental**

# AAISP

ACTA AMBIENTAL DE INICIO DE SUBPROYECO

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE REDES, PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE PERDIDAS DEL SECTOR ELÉCTRICO  
República Dominicana

Nombre de la Iniciativa:

Dirección General (Localidad):

NOMBRE DEL RESPONSABLE AMBIENTAL y SOCIAL (RGA):

FIRMA:

FECHA:

Acompañantes


## A. SITUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL Y OTROS PERMISOS

Ficha Evaluación Ambiental Preliminar	Si		
PPGA o EIA	Si		Otros: indique

## A. SITUACIÓN AMBIENTAL DEL PREDIO A CONSTRUIR

Revisar si existen cambios de la situación ambiental descrita en la FEAP

Describe un resumen de lo que se observa:

Adjunte fotografías y videos de todos los sitios a ser tomados por el Sub-Proyecto y el contratista.

Adjunte plano de sitio de Sub-Proyecto

**B. DATOS CONTRATISTA Y SERVICIOS BÁSICOS**

Datos	Servicios requeridos	Situación
Número de trabajadores:	Fuente de agua	
Encargado de las obras:	Electricidad	
Encargado de Salud ocupacional:		
Responsable de la obra:		
Responsable ambiental:		
Teléfonos de contacto:		
Correos electrónicos:		

**SELECCIÓN DE SITIOS PARA EL CONTRATISTA**

**1. Describa la situación ambiental y social de los sitios convenidos para uso del contratista. 2. Adjuntar un croquis señalando la ubicación de cada uno de los sitios acordados durante el recorrido. El cual deberá estar firmado por los presentes en el recorrido.**

Sitio campamentos	
Sitio acopio materiales Proyecto	
Sitio para colocar los residuos de obra, reciclables, otros.	<i>Deberá colocarse piso o barrera impermeable para evitar contaminación del suelo. Contenedores deberán tener tapa.</i>
Sitio para los residuos tóxicos, piso deberá impermeabilizarse, aceites,	<i>Deberá construirse piso de cemento para evitar contaminación del suelo. Recipientes deberán tener tapa</i>
Sitio comedor, duchas, baterías sanitarias	
Sitio conexión de agua, electricidad, otros	
Sitio Planta de concretos. Indique si se necesitara establecer una planta de concreto.	
Generador de diésel u otros. Indique si será necesario.	
Materiales de áridos. Indique si se tiene permisos mineros o compra a sitio comercial.	<i>Indicar el nombre de la fuente.</i>
Otros	

**C. ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE OBRA**

<b>Taller de información de la obra</b>	Fecha y sitio a realizarse:
<b>Taller de inducción ambiental</b>	Fecha y sitio a realizarse:
<b>Primer Taller de capacitación trabajadores</b>	Fecha y sitio a realizarse:

**D. COMPROMISOS AMBIENTALES DEL CONTRATISTA PARA CON EL CONTRATO**

1. Estoy enterado de las medidas de mitigación y prevención que deberá cumplir la obra incluidas en el PMAA y de las clausulas ambientales del contrato incluidas en el Pliego de Licitación. Mis trabajadores y subcontratistas cumplirán con las mismas de lo contrario se aplicaran las sanciones correspondientes.

2. Estoy de acuerdo con los sitios acordados para el manejo de la obra e indicados en esta acta.

**Nombre representante legal de la empresa contratista:**

**Fecha:**

**Entrega del sitio**

Los aquí firmantes damos fe que la situación ambiental y social descrita en los documentos ambientales del proyecto y observada en el recorrido son las condiciones ambientales y sociales del área para desarrollar la obra licitada por el proyecto PMES.

**E. PARTICIPANTES EN EL RECORRIDO**

	<b>Nombre</b>	<b>Firma</b>	<b>Numero de cédula</b>
<b>Ing. Supervisor de Obra</b>			
<b>Responsable Ambiental</b>			
<b>Contratista</b>			
<b>Director de obra Contratista</b>			

<b>Responsable Manejo Ambiental-contratista</b>			
<b>Otros presentes:</b>			
<b>FECHA:</b>			
<b>Comentarios adicionales:</b>			

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE REDES, PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE PERDIDAS DEL SECTOR ELÉCTRICO

República Dominicana

Fichas de Supervisión y Monitoreo Ambiental		
FSMA 1: SEGURIDAD Y PREVENCIÓN		
Fecha:		
Lugar:		
Nombre de la iniciativa:		
Nombre de la actividad/evento:		
Professional que llena la ficha: Responsable de la Gestión Ambiental	Nombre:	Firma:
Responsable Manejo Ambiental Contratista	Nombre:	Firma:
<b>Objetivo:</b>		
Evitar los conflictos con la población y garantizar el movimiento seguro de vehículos y maquinaria.		
<b>Impactos a prevenir:</b>		
Accidentes de tráfico, atropellos		
Molestias a la población beneficiada con proyecto		
Molestias a la población vecina del proyecto		
<b>Sitios de supervisión</b>		
Vías de Redes para rehabilitación		
El área vecina (residencia, urbana, rural) del Sub-Proyecto		
Caminos públicos que conectan la obra con los depósitos sanitarios, sitios de compra de materiales, sitios de extracción de materiales, etc. Todos los sitios conectados a los trabajos de construcción.		
<b>Medidas a Supervisar durante la ejecución del sub-proyecto:</b>		<b>Cumplimiento</b>
<b>(Adjunte fotografías y videos que ilustren las conformidades y no-conformidades observadas).</b>		<b>Si</b>
		<b>No</b>
Se han realizado las actividades de capacitación comprometidas para el periodo de _____ a _____ a los conductores por parte del Responsable Ambiental de la Contratista acerca de salud ocupacional, seguridad (límites de velocidad, etc.), PGA, código de conducta, etc.		
Las zonas de parqueo y estacionamiento para la maquinaria y vehículos de los contratistas fueron demarcadas y se usan para este fin.		
Se ha colocado la rotulación de información, prevención de peligro y están de acuerdo a la normativa de EDEs, o del país. Como mínimo verifique que haya:		
Rotulación preventiva de "trabajo en curso" y del desvío de calles u otro que permita la circulación segura de vehículos y personas.		
Dispositivos de señalización: vallas, conos, tambores, mallas, etc.		
Dispositivos luminosos de seguridad especialmente para la noche y días con visibilidad reducida (por el clima): cerca de los camiones o maquinaria estacionada cerca de calles, parqueos, áreas de acopio de materiales, zonas inseguras para los estudiantes, etc.		

Otros que se definan durante el recorrido de la supervisión.		
Se están respetando los límites de velocidad establecidos para conducir dentro del área de subproyecto y fuera de esta, especialmente durante el transporte de carga, escombros, materiales, personal, etc.		
El control de tráfico del subproyecto, se realiza de acuerdo al plan de la obra.		
Los vehículos de todos los contratistas tienen todos los permisos necesarios, Revista al día (verificar que paso los rangos de emisiones de gases), seguros de accidentes, etc.		
Todos los vehículos y maquinaria de los contratistas tienen los catalizadores y filtros necesarios para la reducción de gases.		
Todos los camiones, camionetas de los contratistas en el transporte de materiales cubren la carga con una cubierta (lona y amarrada) para evitar derrames en las carreteras y los accidentes potenciales.		
Todo el personal que desempeña funciones de control de tráfico, desvíos, (abanderados) usan chalecos reflectantes, casco y capas (si llueve).		
Ninguna zanja abierta o canal en las carreteras se ha mantenido sin señales de seguridad adecuadas para evitar cualquier accidente, caída, durante más de 4 horas.		
Se está cumpliendo con el Código de conducta y los compromisos de la Contratista con las especificaciones ambientales del pliego y el Plan de Gestión Ambiental.		
<b>TOTAL DE LAS NO-CONFORMIDADES</b>	0	
<b>Personal responsable de la Supervisión:</b>		
Coordinador Seguridad Industrial y Medio Ambiente		
Responsable Manejo ambiental del contratista		
<b>Monitoreo:</b>		
Cada semana el Coordinador de Seguridad Industrial y Medio Ambiente deberá completar esta hoja de monitoreo e informar al responsable de manejo ambiental y al Supervisor Ingeniero de las obras de EDEs de las No-Conformidades detectadas.		
<b>Indicadores de cumplimiento:</b>		
Reportes y registros de accidentes de tránsito, problemas (infracciones) de tránsito.		
Número de campañas y cursos de formación de conductores		
Número de quejas recibidas de afectados por el subproyecto		
Otros que se defina:		
<b>Nombre del Contratista:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>	
<b>Responsable Ambiental del Contratista:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>	
<b>Ingeniero encargado del proyecto:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>	

**Ficha de Supervisión y Monitoreo Ambiental**  
**FSMA 2: COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN**

Fecha:		
Lugar:		
Nombre de la Iniciativa:		
Nombre de la actividad/evento:		
Professional que llena la ficha: Responsable de la Gestión Ambiental EDEs	Nombre:	Firma:
Responsable Ambiental del Contratista	Nombre:	Firma:
<b>Objetivo:</b>		
Comunicar a la población beneficiada y población vecina afectados por el subproyecto, sobre el plan de trabajo de la rehabilitación de las redes y potenciales impactos y las medidas que serán tomadas para evitar o minimizar molestias.		
<b>Posibles acciones de impacto en el área del proyecto:</b>		
Obras de rehabilitación de las redes		
Actividades de desmontaje y eliminación de equipos antiguos.		
La deposición de los materiales de desecho de las actividades del subproyecto.		
<b>Impactos a prevenir:</b>		
Falta de conocimiento de las comunidades afectadas		
Evitar posibles accidentes		
Evitar afectar la vida cotidiana en las áreas del subproyecto.		
<b>Área de Influencia de los impactos:</b>		
Comunidad donde se lleva a cabo el subproyecto de rehabilitación		
Áreas vecinas alrededor del área del proyecto.		
<b>Etapas de Supervisión:</b>	<b>Preparación</b>	<b>Ejecución</b>
<b>Medidas a Supervisar:</b>	<b>Cumplimiento</b>	
<b>(Adjunte fotografías y videos que ilustren las conformidades y no-conformidades observadas).</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Las actividades propuestas en el Plan de comunicación del PMAA para el periodo de _____ a _____ se están cumpliendo.		
Se informó de la Fecha y Lugar del primer taller y otras actividades acordadas para dar a conocer el inicio de obras, a la población beneficiada o afectada por las obras - al menos dos y una semanas antes del evento. - Como se informó, anotar:		
Se prepararon materiales informativos para talleres charlas (presentaciones de PowerPoint, folleto, posters, mensajes en redes sociales, página web, etc.)		
Están presentes representantes del Proyecto, Ingeniero Supervisor, Supervisor Ambiental, contratistas (si ya se ha contratado la obra), Responsable ambiental.		
Los participantes tienen oportunidad de preguntar, presentar recomendaciones, hacer reclamos, etc.		
Se realizan registros de la actividad y de los participantes (lista de presentes, fotos, )		
Acta de registro con los acuerdos, reclamos, recomendaciones dadas, etc.		
El responsable que le dará seguimiento a estos temas y resolverá los conflictos, es claramente definido e identificado.		

Los resultados de talleres charlas informativas o reuniones sobre el proyecto, serán subidos al sitio web del proyecto en EDEs		
Otras:		
<b>TOTAL DE LAS NO-CONFORMIDADES</b>	0	
<b>Personal responsable de la Supervisión:</b>		
Coordinador Seguridad Industrial y Medio Ambiente		
Responsable Ambiental de la Contratista		
<b>Monitoreo:</b>		
Todos los meses el Coordinador de Seguridad Industrial y Medio Ambiente rellenará esta fórmula de supervisión y reportará las actividades de comunicación y participación desarrolladas por la empresa, el contratista y otras entidades asociadas con el desarrollo del proyecto.		
<b>Indicadores de cumplimiento:</b>		
Número de reuniones, talleres, asambleas, etc. desarrolladas en el periodo de supervisión		
Número y tipo de material informativo preparado para cada sesión		
Número de personas que atienden la actividad		
Otros		
<b>Registro de recomendaciones, preguntas, reclamos, etc. realizados durante el evento:</b>		
<b>Acuerdos tomados con los consultados y participantes de las actividades</b>		
<b>Ordenes de servicios que solicitan al contratista</b>		
<b>Nombre del Contratista:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>	
<b>Responsable Ambiental del Contratista:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>	
<b>Ingeniero encargado del proyecto:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>	

**Ficha de Supervisión y Monitoreo Ambiental  
FSMA 3: MANEJO DE RESIDUOS**

Fecha:	Lugar:	Número:
Nombre de la Iniciativa:		
Professional que llena la ficha: Responsable de la Gestión Ambiental EDEs	Nombre:	Firma:
Responsable Ambiental de la Contratista	Nombre:	Firma:
<b>Objetivo:</b>		
Manejar adecuadamente los residuos generados durante los trabajos de construcción o rehabilitación en el área de la obra en general, vecindario y sitio donde las obras se realicen.		
<b>Acciones que pueden generar impactos en el área de influencia del proyecto:</b>		
La presencia de campamentos/generación de residuos ordinarios, domésticos.		
Las Actividades de rehabilitación de redes/generación de escombros, residuos de hormigón, metal, madera, cartón, alambres, etc.		
Actividades de desmonte/generación de escombros de equipos y materiales retirados, podas, sistemas eléctricos, etc.		
<b>Impactos a prevenir:</b>		
Manejo inapropiado de la deposición y tratamiento de los residuos sólidos generados Generación de polvo y material particulado que pueden afectar a la población del área de influencia del proyecto		
Potenciales accidentes Evitar dejar pasivos ambientales de l subproyecto en la comunidad.		
<b>Área de Influencia de los impactos:</b>		
El área directa donde se realizan las actividades del subproyecto Áreas cercanas alrededor del área donde se desarrolla el subproyecto Sitios de deposición de los residuos		
<b>Etapas de Supervisión:</b> Preparación    Ejecución    Cierre		
<b>Medidas a Supervisar:</b>	<b>Cumplimiento</b>	
<b>(Adjunte fotografías y videos que ilustren las conformidades y no-conformidades observadas).</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Se cuenta con contenedores con tapa unida (no suelta) para depositar los residuos debidamente rotulados y colocados en los sitios identificados y previamente acordados.		
Cada tipo de residuo se gestiona adecuadamente según lo acordado con los contratistas. La reutilización y el reciclaje de los materiales son de acuerdo al plan de trabajo (por ejemplo: residuos de cemento se colocan en áreas apropiadas para su posterior disposición en los sitios acordados; los cables eléctricos se recogen en contenedores específicos para su reciclaje; etc.).		
Los residuos peligrosos se colocan en sitios ventilados y adecuados, con suelos impermeabilizados y en sitio autorizado en el Acta Ambiental de inicio de Obra. Los residuos peligrosos son transportados a los sitios acordados y autorizados para ello.		
Los residuos finales se depositan en los sitios acordados y autorizados		
Los materiales para reciclar están debidamente clasificados y son protegidos y transportados a áreas de almacenes de EDEs		
No hay materiales de residuos aislados o abandonados que se quedan en los caminos, cañadas o cerca de las aceras durante más de 24 horas		

Los trabajadores usan equipo de protección para manipular los residuos tóxicos (guantes, mascarillas, etc.). Recuerde que algunos residuos pueden contener PCBs y partículas finas que son tóxicos para los trabajadores, la población beneficiada y vecinos.		
El Contratista ha proporcionado periódicamente capacitación a los trabajadores en la gestión de los residuos y las medidas de seguridad con las que deben cumplir.		
Los vehículos que transportan equipos con sustancias aceitosas poseen una cama con contención para derrames y/o kits de contención de derrames.		
Se cuentan con contenedores adecuados para el movimiento de residuos sólidos peligrosos como baterías y luminarias.		
El personal que labora en el proceso de desmonte, manipulación y transporte de equipos aceitosos y/o sustancias químicas peligrosas posee conocimiento de sustancias químicas y/o equipos manipulados.		
Los camiones que transportan materiales de desecho poseen cubiertas para tapar los residuos y la usan, transitan a las velocidades establecidas para estas tareas dentro del área del subproyecto y la comunidad.		
Otras que usted defina durante el recorrido:		
<b>TOTAL DE LAS NO-CONFORMIDADES</b>	0	
<b>Responsables de la Supervisión:</b>		
Responsable de la Gestión Ambiental EDEs		
Responsable Ambiental de la Contratista		
<b>Monitoreo:</b>		
Cada mes el Coordinador de Seguridad Industrial y Medio Ambiente deberá completar esta hoja de monitoreo e informar al responsable de manejo ambiental y al Supervisor Ingeniero de las obras de EDEs de las No-Conformidades detectadas.		
<b>Indicadores de cumplimiento:</b>		
Cantidad de Residuos Domésticos para reciclar		
Cantidad de Residuos Domésticos para eliminar		
Cantidad de Luminarias retiradas.		
Cantidad de Equipos con Aceite Reusables		
Estadísticas de accidentes debidos al mal manejo de residuos sólidos y peligrosos.		
Cantidad de Equipos con Aceites		
Cantidad de equipos con aceite chatarreados		
Inventario de Equipos con PCB		
<b>Partes Informadas</b>		
<b>Nombre del Contratista:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>	
<b>Responsable Ambiental del Contratista:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>	
<b>Ingeniero encargado del proyecto:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>	

**Ficha de Supervisión y Monitoreo Ambiental  
FSMA 4: SALUD Y SEGURIDAD**

Fecha:	Lugar:	Código:
Nombre de la Iniciativa:		
Professional que llena la ficha: Responsable de Seguridad Ocupacional EDEs.	Nombre:	Firma:
Responsable de la Gestión Ambiental EDEs.	Nombre:	Firma:
Responsable Ambiental de la Contratista	Nombre:	Firma:
<b>Objetivo:</b>		
Proteger la salud de trabajadores involucrados en las construcciones realizadas y demás población afectada por las obras.		
<b>Acciones que pueden generar impactos en la salud y seguridad:</b>		
Excavaciones	Transporte de materiales.	
Trabajos en alturas		
Levantamiento de materiales	Operación de maquinaria pesada.	
<b>Impactos a prevenir:</b>		
Afectación de la salud de las personas. Conflictos entre subproyecto y los afectados, rechazo. Niveles de ruido y polvo en el aire más altos de lo permitido. Accidentes laborales.		
<b>Área de Influencia de los impactos:</b>		
El área donde se realizan las actividades del subproyecto Áreas cercanas alrededor del área donde se desarrollan los subproyectos		
<b>Etapas de Supervisión: Preparación    Ejecución    Cierre</b>		
<b>Medidas a Supervisar:</b>	<b>Cumplimiento</b>	
<b>(Adjunte fotografías y videos que ilustren las conformidades y no-conformidades observadas).</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Los contratistas cuentan con pólizas de seguros contra accidentes y muerte para todo su personal .		
Se ha colocado la adecuada señalización en las áreas de riesgo y prohibición de ingreso a las actividades del subproyecto a personal no autorizado.		
Se han realizado las capacitaciones a los trabajadores del proyecto, por parte del Responsable ambiental del contratista, para el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene, para el manejo de residuos, escombros, riegos eléctrico, materiales tóxicos y peligrosos, etc.		
El personal en el área recorrida, está utilizando el equipo personal de seguridad, casco, chaleco, tapabocas, botas, línea de vida, otros.		
El personal del subproyecto expuesto a ruido intenso y partículas de polvo, usa el adecuado equipo de seguridad para evitar su afectación.		

Se controla la generación de partículas de polvo, mojando los sitios de afectación y se han instalado mallas y filtros que capturen el escurrimiento de aguas con sedimento, polvos, cementos, etc.		
El subproyecto respeta los horarios de descanso de la población, evitando emitir ruidos en la noche.		
Los sitios de tránsito de vehículos y camiones en el subproyecto, están claramente señalizados. Se respetan los límites de velocidad.		
La maquinaria del subproyecto, vehículos y camiones tienen los permisos correspondientes requeridos por las autoridades y las pólizas de seguro.		
Hay equipo de primeros auxilios y equipo de seguridad personal disponible para los trabajadores.		
Se mantienen registro de capacitaciones sobre seguridad e higiene laboral y registro de asistencia. (solicitar información al responsable ambiental de la contratista)		
Otras:		
<b>TOTAL DE LAS NO-CONFORMIDADES</b>	0	
<b>Responsables de la Supervisión:</b>		
El Responsable de la Gestión Ambiental de EDEs, Responsable de la Seguridad Ocupacional de EDEs		
El Responsable de la Gestión Ambiental de la Contratista deberá realizar las capacitaciones del personal de la obra.		
<b>Monitoreo:</b>		
Cada mes el Coordinador de Seguridad Industrial y Medio Ambiente deberá completar esta hoja de monitoreo e informar al responsable de manejo ambiental y al Supervisor Ingeniero de las obras de EDEs de las No-Conformidades detectadas.		
<b>Indicadores:</b>		
Reportes, y estadísticas de accidentes laborales		
Reportes y estadísticas de enfermedades ocupacionales		
Reportes y estadísticas de incapacidad laboral y sus causas		
Reportes, y estadísticas de accidentes con daños a terceros		
Horas Hombres de Capacitación		
Cantidad de Personal Capacitado		
<b>Partes Informadas</b>		
<b>Nombre del Contratista:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>	
<b>Responsable Ambiental del Contratista:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>	
<b>Ingeniero encargado del proyecto:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>	

**Ficha de Supervisión y Monitoreo Ambiental**  
**FSMA 5: PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE SUELOS**

Fecha:	Lugar:	Código:
Nombre de la Iniciativa:		
Responsable de la Gestión Ambiental de EDEs	Nombre:	Firma:
Responsable Ambiental del Contratista	Nombre:	Firma:
<b>Objetivo:</b>		
Prevenir la posible afectación de la calidad del agua superficial y de los suelos por derrames de sustancias potencialmente contaminantes y/o por elementos utilizados en la ejecución del proyecto.		
<b>Impactos a controlar:</b>		
Contaminación del suelo por hidrocarburos y efluentes cloacales.		
Contaminación del agua por aguas grises, sedimento y barro, aceites, otros.		
<b>Posibles acciones o sitios que generen impactos:</b>		
Talleres		
Flota vehicular y maquinaria pesada de contratista.		
<b>Etapas de Supervisión: Preparación Ejecución Cierre</b>		
<b>Medidas a Supervisar:</b>		<b>Cumplimiento</b>
<b>(Adjunte fotografías y videos que ilustren las conformidades y no-conformidades observadas).</b>		<b>Si No</b>
Los talleres, áreas acopio de combustibles y/o sustancia químicas, se encuentren en los sitios acordados para estos usos. Indique a qué distancia se encuentran estos elementos de un cuerpo de agua, un pozo, una fuente de agua_____		
Los lugares de disposición temporal y final de residuos peligrosos está de acuerdo al Plan de proyecto aprobado y al Acta Previa de inicio de obra.		
Las zonas de talleres, mantenimiento de maquinaria y vehículos, y la de acopio de residuos son de cemento u otro material impermeabilizante. No se aceptara piedra o grava.		
Se dispone de material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales.		
Se ha instalado un área tipo pileta suficientemente grande para el lavado de vehículos con residuos de hormigón, lavado de carretillos y otras zonas de lavado.		
Se han colocados adecuados elementos de seguridad y señalización.		
Se han instalado cabinas sanitarias y/o previsión de otro tipo de sanitarios para el personal.		
En los talleres se separan los aceites quemados, diésel, otros hidrocarburos, se cuenta con recipientes rotulados y se encuentran en área ventilada y con piso impermeabilizado designado para el sitio de acopio de residuos peligrosos.		
Se ha delimitado físicamente la zona de acopio de combustible (valla o cerca) y se han instalado elementos de seguridad necesarios en la zona de almacenamiento y de carga y descarga de combustibles y/o sustancias químicas peligrosas.		
Construir una pileta de contención de combustibles para tanques de combustibles si los hay, para un volumen de retención de al menos el 10% del tanque.		
La capa orgánica del suelo está siendo protegida y tapada y está en un lugar plano para evitar su pérdida con la escorrentía.		
Las capas del suelo no está siendo mezclados con escombros, basura, restos de materiales de construcción y otros residuos.		
No se observan focos de residuos en laderas, bordes de la obra, zonas fuera de la vista, riberas de quebradas, cunetas, aceras, calles.		
<b>TOTAL DE LAS NO-CONFORMIDADES</b>		<b>0</b>
<b>Momento de aplicación:</b>		
Durante toda la fase de ejecución de las obras de infraestructura del proyecto.		

<b>Responsables de la Supervisión:</b>	
El Coordinador de Seguridad Industrial y Medio Ambiente cada semana realizará recorridos aleatorios en el sitio del subproyecto identificando no conformidades e impactos ambientales no previstos en los cuerpos de agua y suelo.	
El Contratista deberá realizar el transporte de los mismos hasta los sitios de disposición final autorizados, según se haya acordado con la Supervisión y siguiendo los permisos obtenidos.	
<b>Monitoreo:</b>	
El Responsable Ambiental del contratista deberá verificar semanal, durante la ejecución del subproyecto, el manejo esperado para el suelo y las aguas. Deberá verificar el buen estado de los contenedores para cada tipo de residuos correspondientes. También deberá verificar su traslado a los sitios acordados para su disposición final.	
<b>Indicadores de cumplimiento:</b>	
Ausencia de cualquier vestigio de derrame de sustancias contaminantes a suelos y cuerpos de agua (aceites, hidrocarburos, sustancias químicas, lavado de cementos de la maquinaria y de carretillos)	
Volumen de residuos tóxicos que se encuentran en zona de acopio construida para la obra ventilada e impermeable.	
Colocación de mallas y trampas de sedimento en drenajes pluviales.	
Numero de sanitarios disponibles para el personal, los que deberán contar, al menos, con tanque séptico.	
Número de reclamos registrados a causa de problemas generados por las obra (suciedad de calles, contaminación de laderas y cuerpos de agua, etc.)	
<b>Partes Informadas</b>	
<b>Nombre del Contratista:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>
<b>Responsable Ambiental del Contratista:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>
<b>Ingeniero responsable de la obra:</b>	<b>Firma de copia recibida:</b>

FICHA DE VERIFICACIÓN Y ENTREGA AMBIENTAL DE LA OBRA		LOGO
Objetivo: Verificar y certificar el cumplimiento de las acciones ambientales e instalación de componentes de orden sanitario y ambiental del proyecto de rehabilitación, la restauración completa del sitio y la ausencia de pasivos ambientales, atención a cualquier reclamo y orden de servicio girada antes de la FECHA acordada para la entrega de la obra a EDEs.		
Nombre de la Iniciativa:		
Fecha: ___ / ___ / ___	Ubicación:	Provincia: _____ Distrito: _____ Urbanización: _____ Localidad: _____
		Código: _____
Professional que llena la ficha: Coordinador o Regente Ambiental	Nombre: _____	Firma: _____
Responsable Ambiental de la Contratista	Nombre: _____	Firma: _____
Responsable de la Inspección de Infraestructura en la UEP	Nombre: _____	Firma: _____

Aspectos Generales de la Obra:	
Licitación Nº:	_____
Institución:	_____
Fecha de Inicio:	_____
Plazo de Ejecución:	_____
Nombre de la Empresa Constructora:	_____
Responsable del Proyecto:	_____
Fecha de Recepción Preliminar:	_____
Fecha de Recepción Definitiva:	_____
Responsable de Diseño:	_____
Responsable del Diseño Electromecánico:	_____

Parámetros de Verificación (Adjuntar fotografías o videos que evidencian hallazgos positivos o No conformidades).	Cumplimiento		No aplica / observaciones
	Si	No	
<b>Aspectos Constructivos Conforme a Planos</b>			
1. Área de rehabilitación y componentes			
2. Niveles			
3. Áreas verdes			
4. Parqueos			
5. Sistema de disposición o tratamiento de aguas residuales			
6. Sistema de captación, conducción y evacuación de agua pluvial.			
7. Se observan remanentes de productos químicos y residuos de productos peligrosos en el área de rehabilitación y en sus áreas cercanas de impacto.			
8. Se observan remanentes de productos combustibles y/o residuos como llantas, barriles de aceite, gasolina, etc.			
9. Se observan centros de transferencia de residuos y residuos de sólidos ordinarios remanentes en el área de rehabilitación y en sus áreas cercanas de impacto.			
10. Se realizó desmantelamiento adecuado de instalaciones temporales (campamento, bodegas, otro)			

<b>Cumplimiento de disposiciones Legales Ambientales</b>			
11. Se revisó la Bitácora Ambiental con anotaciones correspondientes al proceso de rehabilitación y de cierre del proyecto.			
12. Se realiza la clausura correspondiente de la Bitácora Ambiental.			
13. Se verifica que existan los retiros adecuados y según reglamentación ambiental y constructiva, por parte de obras con respecto a cauces (ríos o quebradas) o zonas de protección.			
14. Se verifica que existan los retiros adecuados y según reglamentación ambiental y constructiva de servidumbres (alta tensión eléctrica, etc.)			
15. Se observa que hay afectaciones de propiedades colindantes daños a predios, cultivos, cercas, arboles, zonas verdes, u otro.			
16. Se observa afectaciones de predios públicos, alumbrado, aceras, alcantarillas, puentes, caminos, senderos, paradas de buses u otro.			

<b>Compromisos del Plan de Gestión Ambiental y del PMAA</b>			
17. Se instalaron baterías Sanitarias y Electromecánicas adecuadas.			
18. Durante el proceso de rehabilitación se dio el cumplimiento de normas y estándares para de sitios para almacenamiento de productos químicos			
19. Durante el proceso de rehabilitación se dio el cumplimiento de normas y estándares de sitios para almacenamiento de productos combustibles			
20. Durante el proceso de rehabilitación se dio el cumplimiento de normas y estándares de sitios para residuos sólidos ordinarios y peligrosos			
21. Durante el proceso de rehabilitación se dio la existencia de equipo adecuado contra incendios y su rotulación (extintores, equipo de primeros auxilios)			
22. Durante el procesode rehabilitación se dio la rotulación preventiva e indicativa sobre temas de seguridad ambiental y ocupacional.			
23. Se realizó un mejoramiento o conservación de áreas de protección de ríos, quebradas u otras zonas de protección.			
24. Durante el proceso constructivo se contó con equipo auxiliar de generación eléctrica, conforme a normas de seguridad y de regulación ambiental			
25. Durante el proceso constructivo se contó con equipo contra incendio, conforme a normas de seguridad y de regulación ambiental			
26. Se constata la existencia de pararrayos			
27. Se observan escombros y residuos sólidos en el área del proyecto asociados al proceso de rehabilitación.			
28. Se incluyeron bombillas y equipos eléctricos que favorecen el ahorro de consumo energético			
29. Se ejecutó alguna acción compensatoria a nivel social o ambiental			
30. Fue necesario adecuar, mejorar o ampliar el alcance del plan de gestión ambiental en la fase de ejecución			
31. El contratista mantuvo a su responsable ambiental en todo momento que fue necesario en la obra.			
<b>Observaciones Generales</b>			
<b>Listado de No Conformidades</b>			
1			
2			

3
4
5
6
7
Adjunte al menos 10 fotografías del sitio y videos cortos que demuestren los aspectos positivos ambientales o No Conformidades a los temas relevantes a la gestión ambiental y social.

**Acta de notificación de la situación ambiental previo a la entrega del Proyecto**

El Proyecto se puede recibir: Si                                  No	Explique
El contratista deberá realizar los arreglos ambientales indicados como No conformidades.	Fecha Primera para cumplir: Fecha Segunda para cumplir:
Debido a las No Conformidades se aplicarán las sanciones acordadas en el pliego de licitación.	Si                                  No Según Clausula del Pliego de Licitación. No. _____
<b>Doy fe que los datos anotados en esta Ficha describen las condiciones ambientales y sociales de la iniciativa presentada para la inversión del Proyecto de Rehabilitación de Lineas EDEs</b>	
Nombre:	
Firma:	
Fecha:	
Notificado a:	
Con copias a:	
1	3
2	4
<b>Archivado en la carpeta y base de datos de la Unidad Ambiental del Proyecto de Rehabilitación de Lineas EDEs:</b>	
Recibido por:	
Fecha:	

	REPORTE AMBIENTAL FINAL (RAF)	LOGO
<b>Objetivo:</b> Resumir la gestión ambiental realizada en el proyecto, indicando el cumplimiento del PMAA, el pliego de licitación, las ordenes de servicio, la atención de reclamos, la recuperación ambiental. Además indicar los principales problemas presentados, la forma que se resolvieron.		
1	Resuma la gestión ambiental realizada por el contratista (as) y el cumplimiento con el contrato, las clausulas ambientales del pliego de licitación y el PMAA.	
2	Indique los principales impactos ambientales y la forma que se mitigaron. Comente sobre la Ejecución de los Planes y Programas identificados en el PMAA.	
3	Indique el mecanismo de atención de reclamos que tuvo la obra y si se presentaron reclamos por los afectados y la forma en que resolvieron.	
4	Indique el manejo de los residuos como se realizó y donde se depositaron.	
5	Indique los principales permisos que se tuvieron que obtener y los que se omitieron, pero se cumplió con el PMAA del proyecto.	
6	Indique si se presenta algún hallazgo de recursos culturales, arqueológicos y la forma en que manejo el hallazgo.	
7	Indique el cumplimiento con el Plan de comunicación propuesto.	
8	Indique los resultados sondeos de opinión con respecto a la obra o cualquier comentario de los beneficiarios que permite mejorar la forma que se han hecho las obras, su gestión ambiental y social.	
9	Indique si se presentaron No conformidades antes de la entrega de la obra y la forma que resolvieron las mismas.	
10	Indique cualquier recomendación que se deberían tomar en cuenta para las próximas obras a ejecutar.	
Nota: Este informe se deberá enviar al Banco Mundial y se deberá archivar en la Base de Datos de la Gestión Ambiental de la Unidad/Área de Gestión Ambiental y Social de la UEP de EDEs.		

## **Anexo 1-Procedimiento Gestión de Residuos Peligrosos y No Peligrosos de la CDEEE**



**Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas  
Estatales  
CDEEE**

**Proyecto de Rehabilitación de las Redes  
de Distribución de Electricidad  
(Financiamiento BM/BID/OFID)**

Circuitos en Zonas de EDESUR, EDENORTE y EDEESTE

Código 6437

**PROCEDIMIENTO**

---

**GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS ( PCB )**

**Unidad Ejecutora de Proyectos (UEP)**

Preparado por: Ing. Valentín Cordero, Msc, Fiscalizador Ambiental

JULIO 2014

CONTROL DE CAMBIOS

REV	OBJETO
0	Edición del documento

CONTENIDO DEL CAPITULO

1	OBJETO	3
2	ALCANCE	3
3	REFERENCIAS	3
4	DEFINICIONES	3
5	TRATAMIENTO DE MATERIALES Y RESIDUOS	8
5.1	DEVOLUCIONES DE RESIDUOS/ MATERIALES POR PARTE DE CONTRATISTAS	8
5.2	REUTILIZACIÓN Y CESIÓN DE MATERIALES	8
5.3	RESIDUOS DE EMPRESAS SUBCONTRATISTAS	8
5.4	ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO	8
5.4.1	Gestión de residuos peligrosos (Rp's) .....	9
5.4.2	Gestión de residuos no peligrosos .....	9
5.4.2.1	Trámites con las administraciones ambientales en relación con los residuos no peligrosos .....	9
5.4.2.2	Identificación, segregación y transporte de residuos peligrosos .....	9
5.4.2.3	Entrega de residuos a gestor autorizado.....	9
5.4.2.4	Documentación generada en la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos .....	10
5.4.2.5	Otros Residuos No Peligrosos Singulares.....	10
6	GESTIÓN DE TRANSFORMADORES CON PCB'S	10
7	CONSIDERACION DE TRANSFORMADOR CONTAMINADO CON PCB	10
7.1	MANIPULACIÓN	10
7.2	MEDIDAS PERSONALES PARA LA MANIPULACIÓN	11
7.3	RECOMENDACIONES EN LA MANIPULACIÓN	11
7.4	MEDIDAS AMBIENTALES PARA LA MANIPULACIÓN	12
7.4.1	Transporte de transformadores .....	12
7.4.2	Eliminación de residuos .....	13
8	PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIAS	13
8.1	PÉRDIDAS O FUGAS.	13
8.2	DERRAME EN ÁREAS SIN CONTENCIÓN	14
8.3	DERRAME CON INCENDIO	14
8.4	ACCIDENTES: PRIMEROS AUXILIOS	15
9	RESPONSABILIDAD	15

## 1 OBJETO

El presente documento tiene como objeto definir el procedimiento establecido para identificar, clasificar, y gestionar los residuos generados como resultado del desarrollo de las actividades propias de las obras contempladas en el Proyecto de Rehabilitación de las Redes de Distribución de Electricidad, llevadas a cabo por la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), con Financiamiento BM/BID/OFID.

## 2 ALCANCE

El contenido de este procedimiento es aplicable a todos los materiales sobrantes, residuos peligrosos, no peligrosos e inertes que se generan como consecuencia del desarrollo de los trabajos realizados por este proyecto.

Es de aplicación a los materiales y/o residuos generados por los contratistas y/o subcontratistas, para aquellos servicios que realicen para la ejecución de obras de este proyecto.

Este procedimiento toma en consideración el artículo 13 (transitorio), título I del Reglamento ambiental para uso, manejo, transporte y disposición de Bifenilos Policlorados (PCB) "Hasta tanto se disponga en el país de las tecnologías adecuadas para la eliminación segura de los PCB, se permitirá que cualquier equipo que contenga PCB, mientras siga funcionando satisfactoriamente, esté etiquetado y sea objeto de inspecciones periódicas, pueda seguir utilizándose hasta el final de su vida útil. Llegado ese momento, el equipo habrá de ser considerado como desecho peligroso y el generador será responsable del mismo hasta su eliminación final. Si a esa fecha aún no existen en el país facilidades de tratamiento, el generador deberá procurar la eliminación en el extranjero de los residuos conteniendo PCB".

## 3 REFERENCIAS

- Guía Ambiental para proyectos de distribución de energía eléctrica, Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2009.
- Reglamento ambiental para uso, manejo, transporte y disposición de Bifenilos Policlorados (PCB), Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Subsecretaría de Gestión Ambiental 2006.
- Normas de las Empresas de Distribución de Electricidad.

## 4 DEFINICIONES

- **Almacenamiento de Residuos:** depósito de los residuos en el lugar de producción (centro productor) hasta su recogida y traslado a una instalación de tratamiento de residuos. Se considera inicio del periodo legal de almacenamiento de residuos la fecha en la que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.
- **Análisis Cualitativo:** Análisis preliminar de identificación colorimétrica para la determinación "a priori" de PCB's, mediante uso de "Kits" de prueba.

- **Análisis Cromatográfico.** Análisis cuantitativo realizado al aceite contenido en los transformadores, para determinar la concentración y tipo de PCB's contenido en el mismo.
- **Residuo:** cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención u obligación de desechar.
- **Centro Productores:** generadores de residuos, en nuestro caso El Contratista y/o Subcontratistas
- **Residuos Domésticos:** residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los **similares a los anteriores generados en servicios e industrias**. Se incluyen en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.
- **Residuos industriales:** residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial.
- **Residuos comunes:** Las Empresas de Distribución de Electricidad producen residuos propios de sus actividades de: izado de postes, instalación de conductores, transformadores, entre otros.
- **Residuos Peligrosos:** Son aquellos que en razón de sus cantidades, concentraciones, características físicas, químicas o biológicas puedan:
  - Causar o contribuir, de forma significativa, con la mortalidad o incidencia de dolencias o males en la salud de la población o del medio ambiente en general.
  - Presentar peligro inmediato o potencial en la salud pública o al ambiente, cuando son transportados, almacenados, tratados o dispuestos en forma inadecuada.
  - Ser calificados como peligrosos por la normativa de aplicación y los que pueda aprobar el Gobierno, de conformidad con lo establecido en convenios internacionales.

**Como residuos peligrosos están los siguientes:**

- **Aceites.** Comprenden los aceites minerales aislantes, los aceites minerales lubricantes y los aceites de tipo sintético. Se deben incluir los trapos y filtros contaminados por este tipo de sustancia. Se incluyen, asimismo, los filtros de aceite y combustible.

- **Aceite contaminado con Policlorobifenilos y policloroterfenilos.** (PCB's y PCT's). Aceites que contengan más de 50 ppm (partes por millón) de PCB's y/o PCT's, así como los equipos que lo hayan contenido
- **Residuos de construcción y demolición (RCD's/escombros):** cualquier sustancia u objeto que se genere en una obra de construcción o demolición
- **Productor de residuos:** Cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos), o cualquier personal que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.
- **Poseedor de residuos:** el productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.
- **Gestión de residuos:** se define como gestión, la recogida, el transporte y el tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de las actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.
- **Gestor de residuos:** la persona o entidad, pública o privada.
- **Recogida:** operación consistente en el acopio de residuos, incluida la clasificación y almacenamiento iniciales para su transporte a una instalación de tratamiento.
- **Reutilización:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- **Tratamiento:** operaciones de valorización y eliminación, incluida la preparación anterior a la valorización o eliminación.
- **Valorización:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. Por ejemplo: recuperación, regeneración, reciclado, entre otras.
- **Eliminación:** cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. Por ejemplo: depósito, vertido, incineración, entre otras.
- **Punto verde:** Es un almacén dimensionado y diseñado específicamente para almacenar todos los residuos generados en un sector determinado. Dicho diseño debe cumplir con las condiciones necesarias que minimice cualquier riesgo de contaminación medioambiental y cualquier amenaza para la seguridad y salud de las personas.

- **El Bifenilos Policlorados (PCB):** es un compuesto químico formado por cloro, carbón e hidrógeno, resistente al fuego, muy estable, no conduce electricidad y tiene baja volatilidad a temperaturas normales, persistentes en el ambiente y bioacumulables en los tejidos de los organismos vivos.

Se consideran PCB las siguientes sustancias:

- Los policlorobifenilos.
- Los policloroterfenilos.
- El monometiltetraclorodifenilmetano.
- El monometildiclorodifenilmetano.
- El monometildibromodifenilmetano.
- Cualquier mezcla cuyo contenido total de las sustancias anteriormente mencionadas sea superior a 0,005 por 100 en peso (50 ppm).

De acuerdo con el Reglamento de República Dominicana de 2006 se deben de tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

>500 ppm\* = Sustancia pura de PCB.  
Desde 50 a 500 ppm = Sustancia con alto contenido de PCB.  
5 a 50 ppm = Sustancia con bajo contenido de PCB.  
<5 ppm = Sin PCB.  
\* ppm = Parte por millón en peso (mg/kg).

- **Aplicación cerrada:** Los PCB se encuentran en recipientes totalmente cerrados, como en los transformadores y capacitores, y algunos son recuperables al final de su vida útil.
- **Almacenamiento:** Acción de retener temporalmente desechos en tanto se disponga de ellos para su eliminación final.
- **Capacitor:** Consta de un contenedor metálico sellado con un núcleo activo dentro, compuesto de varias láminas de aluminio separadas por un agente inerte. Es usado en equipos eléctricos y electrónicos como acumulador de corriente.
- **Productos peligrosos:** Todas aquellas sustancias u objetos que por sus características físicas, biológicas o químicas puedan representar un peligro para el medio ambiente o la salud humana.
- **Disposición:** Operación de depósito permanente que permite mantener minimizadas las posibilidades de migración de los componentes de un desecho peligroso al ambiente.
- **Características Físico-Químicas**

Los PCB son líquidos clorados dieléctricos más o menos viscosos, incoloros y limpios, de olor característico comparable a los compuestos clorados (DDT, Gamexane, etc.).

Entre sus propiedades físico-químicas se encuentran:

Densidad a 15,5 °C: de 1,38 a 1,57 kg/l  
Presión de vapor a 40 °C: < 1,5 mmHg  
Máximo de agua a saturación: 150 ppm a 40 °C  
Punto de solidificación: -45 a 10 °C  
Punto de inflamación: alrededor de 200 °C  
Punto de combustión: no existe  
Punto de ebullición: alrededor de 340 °C  
Contenido de Cloro: 30 a 60%  
Constante dieléctrica: 3,7 a 5,5  
Rigidez dieléctrica: 200 kV/cm  
Resistencia específica:  $5 \times 10^{12}$  ohm.cm

○ **Propiedades y Datos Toxicológicos**

Los PCB son muy poco solubles en agua, pero sí en aceites y disolventes orgánicos. No atacan a los metales y reblandecen o disuelven algunos tipos de cauchos y plásticos.

El *Reglamento sobre Declaración de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas* clasifica a los PCB como producto nocivo con peligro de efectos acumulativos. Se halla clasificado, además, en la Clase 9 (apartado 9.2.b) del *Reglamento Nacional del Transporte de Mercancías Peligrosas*, como materia peligrosa que en caso de incendio puede formar dioxinas.

Se trata de compuestos ininflamables, pero que se descomponen bajo la acción del arco eléctrico, produciendo carbón coloidal, dióxido de carbono y ácido clorhídrico.

En caso de incendio descontrolado, a temperaturas entre 300 y 1000 °C, la pirolisis del PCB produce pequeñas cantidades de productos muy tóxicos como furanos y dioxinas.

Su permeabilidad relativa es elevada, aproximadamente 5 frente a 2,5 para el aceite mineral. También presentan alta rigidez dieléctrica, alcanzando valores de 200 kV/cm. Su estabilidad química hace que no sean oxidables y que su acidez no aumente por la elevación de la temperatura de servicio.

Los PCB tienen una toxicidad a corto plazo comparable a la mayor parte de los disolventes clorados. Los efectos a largo plazo en el organismo deben ser tomados en consideración y, como para cualquier otro producto químico, es recomendable comprobar previamente que las personas encargadas de su manipulación no puedan sufrir reacciones alérgicas, del tipo dermatosis, vértigos, dolores de cabeza, síncope, tos anormal, ojos irritados, entre otras.

Por otra parte también debería limitarse el manejo de PCB a personas propensas a enfermedades de garganta y bronquios o de la piel. Las enfermedades infecciosas o las crónicas de órganos internos son también motivo de exclusión.

- **Empresas de Distribución de Electricidad:** cada una de las empresas de distribución de electricidad, en las zonas de concesión EDENORTE, EDESUR o EDEESTE.

## 5 TRATAMIENTO DE MATERIALES Y RESIDUOS

### 5.1 Devoluciones de Residuos/ Materiales por Parte de Contratistas

En los casos que, durante el desarrollo de las distintas actividades de un contratista, éste establezca, de manera contractual, o por procedimientos, instrucciones o cualquier otro medio, que se hace responsable de la gestión de los residuos, el contratista seguirá las indicaciones dadas a la CDEEE.

Cuando se realice una entrega de materiales en instalaciones de la CDEEE o de las Empresas Distribuidoras, el responsable de dicha entrega conservará el justificante de la entrega de los mismos a través de un comprobante de acuse de recibo de dichos residuos.

El contratista realizará los reportes de la documentación de gestión de residuos de las obras exigida por la CDEEE según las sistemáticas contractuales. NOTA.- En caso de que se detectasen incongruencias documentales en cuanto a la definición de responsabilidades relativas a la gestión de residuos, el Jefe de Obra junto con el Técnico de Medio Ambiente aclarará este aspecto con el personal correspondiente de la empresa distribuidora, dejando constancia documental de las decisiones adoptadas. De ser necesario, la CDEEE, a través de la Unidad Ejecutora de Proyectos, indicará la decisión final al respecto.

### 5.2 Reutilización y Cesión de Materiales

En el caso de que exista posibilidad de reutilización de materiales, éstos no serán considerados como residuos y las opciones de gestión son las siguientes:

- Traslado hasta lugares propios de almacenamiento de materiales, para su uso posterior como material.
- Cesión a particular
- Cesión a otras obras (propias)
- Cesión a entidades públicas / privadas

Las entradas y salidas de los materiales reutilizados serán consensuadas con las Empresas Distribuidoras y debidamente controladas con comprobante de acuse de recibo y bases de datos destinadas a ello.

### 5.3 Residuos de Empresas Subcontratistas

Todos los residuos generados por la empresa subcontratista serán tratados de igual forma a los que se consideren propiedad de la CDEEE, las Empresas Distribuidoras o del Contratista.

### 5.4 Entrega a Gestor Autorizado

Todos los materiales considerados residuos, serán entregados a un gestor autorizado designado por la Empresa Distribuidora, en función de la tipología del residuo.

Para el caso particular de residuos conteniendo PCB, no existen en el país gestores autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por lo que el manejo de este residuo será responsabilidad de las Empresas Distribuidoras.

#### **5.4.1 Gestión de residuos peligrosos (Rp's)**

Se considerarán residuos peligrosos los transformadores contaminados con PCB, los cuales serán tratados como se indica en el numeral 6.

#### **5.4.2 Gestión de residuos no peligrosos**

Para la gestión de residuos no peligrosos se utilizará la normativa vigente en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y las propias normativas y/o procedimiento de las Empresas de Distribución.

##### **5.4.2.1 Trámites con las administraciones ambientales en relación con los residuos no peligrosos**

###### **1. Comunicación de estimado de residuos de Centros Productores**

En el caso de que sea necesario por la legislación de aplicación vigente, el contratista comunicará a la Empresa Distribuidora el estimado de la producción de residuos no peligrosos.

###### **2. Requisitos de transporte por medios propios**

Los transportes de residuos no peligrosos desde las obras hasta los sitios de recepción final (vertederos autorizados) serán considerados como transportes de materiales no requiriendo autorización administrativa al no tener la consideración de residuos. En todo caso se respetarán las disposiciones generales que sean de aplicación.

Para cualquier otro tipo de transporte de residuos no peligrosos hasta instalaciones de gestores e instalaciones de cliente, se deberá contar con la correspondiente autorización de transporte por parte del Ministerio de Medioambiente.

##### **5.4.2.2 Identificación, segregación y transporte de residuos peligrosos**

El contratista, con la aprobación de la Empresa Distribuidora correspondiente, identificará, segregará y transportará correctamente los residuos peligrosos de acuerdo con la normativa vigente en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El envasado, etiquetado y almacenaje de los residuos corresponde por parte de la empresa autorizada de la gestión destinada por la Empresa Distribuidora o en su defecto por técnicos especializados de la Empresa Distribuidora.

##### **5.4.2.3 Entrega de residuos a gestor autorizado**

Previa a la entrega de los residuos al gestor autorizado, la Empresa Distribuidora deberá facilitar al contratista, la acreditación de la empresa en cuestión como gestor autorizado en República Dominicana.

Para el caso particular de residuos conteniendo PCB, como en la actualidad no existe gestor autorizado, los residuos se entregarán, de manera transitoria, en los puntos verdes establecidos en cada una de las Empresas Distribuidoras.

#### **5.4.2.4 Documentación generada en la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos**

Toda la documentación que la Empresa Distribuidora necesite disponer para su archivo será entregada oportunamente por el contratista, a requerimiento de esta.

#### **5.4.2.5 Otros Residuos No Peligrosos Singulares**

##### **1. Gestión de Residuos de Construcción y Demolición**

La gestión de residuos de construcción y demolición, si se considera necesario, por indicaciones de la CDEEE, se elaborará una Instrucción de Gestión para el tratamiento de los mismos, siguiendo las directrices indicadas por esta.

##### **2. Residuos Asimilables a Domésticos**

El contratista, siempre que sea posible, entregará a las Entidades Locales los residuos asimilables a domésticos, para su reciclaje valoración o eliminación.

En aquellos lugares en que las Autoridades Locales no lo permitan, se entregarán estos residuos a gestor autorizado de residuos no peligrosos, dejando constancia de las entregas y cantidades. Dicha documentación será entregada a la CDEEE y a la Empresa Distribuidora en cuestión para su archivo y control.

## **6 GESTIÓN DE TRANSFORMADORES CON PCB'S**

En este numeral se establece el procedimiento para la gestión segura de transformadores y equipos que contienen bifenilos policlorados (PCB), y se definen las actuaciones y las medidas de seguridad a ser adoptadas, para su manipulación, en caso de contingencia que afecte a equipos identificados que contengan PCB.

El contenido de este procedimiento comprende todas las intervenciones en la manipulación (mantenimiento, reparación, desmontaje y transporte hasta punto verde) de transformadores y equipos que contienen PCB), así como de los recipientes que contienen restos de producto.

Se usó el reglamento ambiental para uso, manejo, transporte y disposición de Bifenilos Policlorados (PCB), Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Subsecretaría de Gestión Ambiental, 2006. De ahora en adelante se llamará El Reglamento.

## **7 CONSIDERACION DE TRANSFORMADOR CONTAMINADO CON PCB**

El contratista considerará los transformadores con PCB marcados por la Empresa Distribuidora y realizará su retirada de obra según las indicaciones que a continuación se detallan.

### **7.1 Manipulación**

Se define manipulación de PCB, como cualquier actividad en la que éstos o los equipos que los contengan puedan entrar en contacto con personal.

A la hora de manipular PCB, será necesario evitar o reducir al máximo su posible incorporación al medio ambiente, ya sea en estado sólido, líquido o vapor, evitando a la vez su acción sobre el personal implicado en las tareas de manipulación.

La organización del transporte de transformadores con PCB será debidamente informado a la Empresa Distribuidora y se realizarán cuando ésta disponga y asegure la recepción de los mismos. La Empresa Distribuidora deberá cumplir con el reglamento en el artículo 27 del capítulo III "Para el transporte de transformadores con productos (aceites) o desechos peligrosos, fuera del límite de las áreas de las instalaciones de generación, es necesario solicitar por escrito a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (actualmente el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales), el permiso para realizar esta actividad con por lo menos 30 días calendario de antelación a la fecha prevista del transporte".

## 7.2 Medidas Personales para la Manipulación

Ante la manipulación de cualquier equipo o recipiente con sustancias químicas, es necesario advertir la posible presencia de PCB.

Los PCB sólo pueden manipularse con extrema precaución y únicamente a temperatura ambiente. Para evitar riesgos en la manipulación, deberá evitarse el contacto del PCB con cualquier parte del cuerpo. Se tomarán las siguientes precauciones:

- **Protección facial.** Se emplearán las pantallas normalizadas para evitar el riesgo de salpicaduras en ojos y cara.
- **Protección de las manos.** Se usarán guantes normalizados de porosidad cero, de silicona de polivinilacetato o similar, preferentemente de un solo uso, teniendo en cuenta que los de caucho y los de neopreno no resisten los PCB.
- **Protección corporal.** Si la operación así lo requiere, se emplearán trajes completos y cubrebotas, normalizados, desechables, de idéntico material que los guantes.
- **Protección respiratoria.** Debe evitarse la exposición a los vapores de PCB concentrados, por lo que en caso necesario de entrar en un local con intenso olor a PCB, se deberá emplear una mascarilla normalizada, con filtro apropiado para vapores orgánicos, ventilando lo más rápidamente posible el local. En este caso, se usarán además gafas herméticas de seguridad normalizadas, en lugar de pantalla facial.

Hay que tener en cuenta que los vapores de PCB son considerablemente más pesados que el aire, por lo que tienden a descender, pudiendo resultar ineficaces algunos sistemas de ventilación.

## 7.3 Recomendaciones en la Manipulación

Durante la manipulación de PCB se tomarán en cuenta las siguientes medidas:

- No se debe fumar, beber ni comer mientras se efectúa la manipulación de PCB, así como en las zonas donde se encuentre almacenado PCB o sus residuos.
- No se permiten fuentes de calor y trabajos en caliente dentro del área de trabajo donde existan equipos con PCB, sin autorización de los responsables correspondientes.

#### 7.4 Medidas Ambientales para la Manipulación

En los casos en los que se requiera manipular cualquier equipo que contenga PCB, deberán observarse las medidas preventivas pertinentes en cada caso. Los trabajos previstos deben realizarse según instrucción y supervisión del personal competente. Deberá evitarse, por todos los medios posibles, fugas y vertidos de los equipos.

##### 7.4.1 Transporte de transformadores

Cuando el contratista deba transportar los transformadores hasta las instalaciones de la Empresa Distribuidora, según su requerimiento, deberá tener en consideración lo indicado en el Capítulo III Del Transporte de la **Resolución n° 09/2005** que promulga el Reglamento Ambiental para Uso, Manejo, Transporte y Disposición de Bifenilos Policlorados (PCB's). Los requisitos a cumplir son los siguientes:

- Solicitud por escrito de la Empresa Distribuidora al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales el permiso para realizar esta actividad con por lo menos 30 días calendario de antelación a la fecha prevista del transporte (cuando este se produzca fuera del límite de las áreas de las instalaciones de generación).

La solicitud del permiso será debidamente argumentada y contendrá, como mínimo, las causas del traslado y las condiciones de seguridad previstas en la transportación. Además se adjuntará una copia del consentimiento por escrito de la parte interesada hacia donde se pretende realizar el traslado.

NOTA: En caso de que se requiera realizar un transporte de emergencia, el mismo deberá realizarse siguiendo las regulaciones establecidas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y deberá ser notificado a la misma en un plazo no mayor de 48 horas.

- Los vehículos que transporten equipos y compuestos con PCB deben disponer de una cama metálica recubierta con nylon para evitar las consecuencias de posible contaminación y extintores especiales para neutralizar PCB.
- Además deberán disponer de medios auxiliares para la contención de derrames como son: sacos de arena, palas o recogedores, escobas, sacos de nylon y cinta adhesiva.
- Se deberá asegurar que los transformadores estén correctamente etiquetados, cumpliendo las siguientes características:

## PROCEDIMIENTO DE GESTION DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS (PCB)

- Las etiquetas deberán ser cuadradas con dimensiones de 5cms. x 5cms. a 15 x 15 cms. con incremento de 2.5 cms
- las etiquetas deben estar escritas en el idioma español.
- Si los artículos contienen menos de 5 ppm ó 0.005 por 100 en peso de PCB llevarán en su etiqueta "NO PCB".

### 7.4.2 Eliminación de residuos

El contratista se encargará de transportar los transformadores a las instalaciones y almacenes de la Empresa Distribuidora para su gestión por parte de esta.

En caso de que se deba gestionar un transformador con PCB o material utilizado para la contención de un derrame de aceite con PCB (tanto los medios de protección como todos los materiales, incluyendo la arena para su contención, que se consideran contaminados pasan a la categoría de desechos peligrosos) se seguirán las siguientes pautas:

- Se colocarán en sacos de nylon sellados con cinta adhesiva y se depositarán en el almacén de desechos de PCB.
- Todos los medios utilizados serán sellados, inventariados, registrados y considerados como parte de los desechos peligrosos del inventario del generador.
- Se mantendrá actualizada la información sobre los productos y desechos peligrosos y su entrega a los coordinadores de área de mantenimiento.

El contratista hará entrega de una copia del conduce debidamente fechado y firmado por el responsable del transporte a la Empresa Distribuidora indicando la cantidad y numeración de los transformadores entregados en las instalaciones destinadas por la Empresa Distribuidora para su almacenaje. Se incluirá también el registro de si esta etiquetado "NO PCB".

## 8 PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIAS

### 8.1 Pérdidas o fugas.

Si se producen pérdidas o fugas en los equipos con PCB, se intentará de inmediato reparar las mismas, mediante sellado u otro sistema que evite el derrame. Si no es posible, se evitará el posible derrame al terreno mediante la colocación de bandejas metálicas estancas bajo los equipos.

En el caso de fugas o pérdidas en los recipientes o bidones que contienen PCB, se actuará de la misma forma, sellando la fuga y/o colocando bandejas metálicas. Si no fuera posible reparar la fuga, el PCB se transferirá a otro recipiente que no presente fugas.

El equipo con fugas así como los materiales que hayan estado en contacto con PCB se dispondrán en bidones sellados que serán entregados al gestor de residuos correspondiente.

Cuando por causa de un accidente, o por desconocimiento, se haya incurrido en contaminación del suelo, por derrame de aceite o almacenamiento inadecuado de los transformadores y/o capacitores, éste deberá ser removido y almacenado de acuerdo a las directrices indicadas en el presente reglamento, para su disposición final, o se deberá informar

de inmediato, pero en todo caso, en un plazo no mayor de 24 horas, al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

## **8.2 Derrame en Áreas sin Contención**

Es necesario evitar, en la medida de lo posible, cualquier tipo de derrame de PCB. En caso de que se produzca, el Jefe de Obras o el Supervisor del Contratista procederá de la siguiente forma:

1. Se limitará de forma inmediata la entrada y salida al lugar.
2. No se realizará ninguna operación si no se cuenta con los elementos de seguridad personal correspondientes.
3. Se notificará al Gerente de Obra o al Jefe de Obra, según corresponda, inmediatamente.
4. Notificación de instrucción al personal de la Empresa Distribuidora o en su defecto al personal del Contratista, para la gestión y retirada de los residuos vertidos.
5. Notificación al Ministerio de Medio Ambiente.

## **8.3 Derrame con Incendio**

En el supuesto de declararse un derrame con incendio en un equipo con PCB, en recintos donde se hallen transformadores o condensadores con PCB o sus recipientes, evitar acceder a dichos recintos si no es completamente necesario y en ese supuesto, acceder con el equipo completo de protección personal que evite el contacto con PCB y la inhalación de vapores.

En estos casos se procederá de la siguiente forma:

1. Desalojar el área afectada a través de las rutas de escape establecidas (salidas de emergencia e incendios). Para ello será necesario el conocimiento del Plan de Emergencia o Evacuación del edificio.
2. Protegerse ante los humos con máscaras apropiadas.
3. Limitar la entrada y salida al lugar a personal cuya presencia no sea estrictamente necesaria.
4. Se avisará al Gerente de Obra o al Jefe de Obra, según corresponda.
5. Si fuese necesario, se avisará de forma inmediata a los Bomberos.

Una vez sofocado el fuego, se tomarán las siguientes precauciones:

- Notificación de instrucción al personal de la Empresa Distribuidora o en su defecto al personal del Contratista, para la gestión y retirada de los residuos vertidos.
- Notificación al Ministerio Medio Ambiente.

Se deberán segregar y disponer todos los residuos generados durante el incendio, quedando prohibido habilitar el lugar para su normal operación, hasta que la limpieza haya logrado los niveles de descontaminación requeridos.

#### 8.4 Accidentes: Primeros Auxilios

Se define accidente como aquel evento o circunstancia que coloca a los PCB y sus productos de descomposición en contacto indeseado con las personas y/o el medio ambiente.

En caso de accidente, las personas afectadas, deberán ser trasladadas al Centro Médico más cercano.

El accidente deberá ser comunicado por el accidentado o por quien proceda a la persona responsable, quien actuará adecuadamente en cada caso.

Se seguirán las siguientes recomendaciones:

1. **Contacto con la piel.** Si se produce un contacto con PCB de cualquier parte desnuda del cuerpo, ésta debe ser lavada enérgicamente con agua y jabón, nunca con tricloroetileno u otros disolventes o detergentes abrasivos.
2. **Contacto con los ojos.** Si la irritación es en los ojos, aplicar una gota de aceite de ricino y lavar con abundante agua. Consultar de inmediato a la Unidad Médica.
3. **Inhalación.** Retirar a la persona afectada del lugar y hacerle respirar aire fresco. En caso de intoxicación aguda, utilizar máscara de oxígeno.
4. **Ingestión.** Es necesario evitar la ingestión de partículas de PCB, por lo que no se debe fumar, beber ni comer mientras se efectúa la manipulación de PCB o equipos que los contengan. Si se produjera, enjuagar la boca con agua y provocar vómito.

## 9 RESPONSABILIDAD

Para el Proyecto de Rehabilitación de las Redes de Distribución de Electricidad, el responsable directo de la gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos lo es la Empresa Distribuidora de Electricidad. Ésta se auxiliará de los contratistas del proyecto en cada circuito.

La UEP de la CDEEE será responsable de la supervisión y monitoreo de la buena gestión del manejo de los residuos por parte de las Empresas Distribuidoras.

## **Anexo 2-Norma para realizar labores de Poda**

***NORMA PARA REALIZAR LABORES DE PODA  
N-MA-02***

Enero 2007  
Santo Domingo, República Dominicana

Aprobado por:

**Director de Distribución**

## ÍNDICE

TEMA	PÁGINA
1 OBJETO.....	3
2 AMBITO.....	3
3 ALCANCE .....	3
3 DEFINICIONES.....	3
4 DESARROLLO .....	7
4.1 Permisos.....	7
4.2 Labores de Poda.....	8
4.2.1 Procedimientos de Poda.....	8
4.2.3 Poda de Ramas Pequeñas.....	12
4.3 Labores de Podas Redes MT y BT.....	13
4.3.1 Aspectos Generales.....	14
4.3.2 Tipos de Poda en redes MT y BT.....	15
4.3.3 Labores de Poda o despunte de empalme.....	20
4.3.4 Poda bajo circuitos.....	20
4.4 Labores de tala en redes MT y BT.....	21
4.5 Manejo y disposición de Residuos Vegetales.....	22
4.6 Labores de roce.....	23
4.7 Distancia mínimas de Seguridad.....	23
4.8 De las Faenas de poda, roce y tala.....	23
5 RESPONSABILIDADES.....	25
6 DOCUMENTACION RELACIONADA.....	26
7 Anexo I: Solicitud de Poda en Terreno Particular.....	27

## 0 OBJETO

Establecer los procedimientos, técnicas y medidas de seguridad a seguir por parte del Personal de **EDESUR Dominicana S.A.** y sus contratistas, al efectuar labores de poda y tala de las especies vegetales que presenten o puedan presentar interferencia con las Redes de Distribución de energía eléctrica, durante la construcción y mantenimiento de líneas de Media y Baja Tensión.

## 1 ÁMBITO

Será de aplicación para todas las Unidades de la Empresa cuyas actividades y dependencias de EDESUR Dominicana S.A. y empresas Contratistas que estén relacionadas con las labores de poda.

## 2 ALCANCE

Esta norma regula los aspectos relacionados con la correcta elaboración de labores de Poda, protegiendo las redes de posibles interferencias y contribuyendo con la protección del Medio Ambiente.

## 3 DEFINICIONES

- **Árbol.-** Vegetal leñoso con más de cinco (5) metros de altura y un tallo único o tronco que se ramifica en forma de copa, cuya función urbana es principalmente paisajística.
- **Arbusto.-** Vegetal leñoso que presenta una altura entre dos (2) y cinco (5) metros y que no presenta un tronco preponderante, pues el tallo se ramifica desde la base.
- **Bosque.-** Sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y que ocupa una superficie de por lo menos 5.000 m<sup>2</sup>, con un ancho mínimo de 40 metros, con cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables (Reglamentación Local Para este punto).

- **Cicatrizante.-** Compuesto líquido que sirve para cubrir los cortes realizados al árbol o arbusto y evitar la entrada de organismos patógenos que producen algún tipo de daño a la madera.
- **Chupón.-** Vástago o tallo de una planta, de rápido crecimiento que debilita el ejemplar vegetal.
- **Comportamiento Medioambiental.** Resultados medibles del Sistema de gestión medioambiental, relativos al control por parte de una organización de sus aspectos medioambientales, basados en su política medioambiental, sus objetivos y sus metas.
- **Desganche.-** Actividad que consiste en eliminar totalmente la parte superior del árbol que tiene proyección de caída sobre los conductores de las líneas BT y MT.
- **Despunte.-** Actividad Selvicultural practicada a un árbol que presenta un crecimiento significativo en la época primaveral, mediante el cual se cortan las ramas y ramillas que, por crecimiento normal durante el período de rebrote llegan hasta la red eléctrica, causando posteriormente interrupciones del servicio en MT y BT. Se realiza cada tres meses por circuito.
- **Diámetro a la altura del pecho (DAP).-** Diámetro del fuste o tronco de un árbol medido a una altura de 1,3 m a partir del nivel de suelo.
- **Flora Silvestre.-** Plantas que habitan naturalmente un área o región sin requerir cultivo o cuidados humanos.
- **Fuste.-** Tronco de los árboles desde la base hasta el punto donde se inician las ramificaciones.
- **Impacto Medioambiental.** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de la compañía.

- **Medida de compensación.-** Aquella que tiene por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado.
  
- **Medidas de mitigación.-** Aquellas que tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos de un proyecto o actividad, cualquiera sea su fase de ejecución. Estas medidas incluyen:
  - a) Las que impidan o eviten completamente el efecto adverso significativo, mediante la no ejecución de una obra o acción, o de alguna de sus partes.
  - b) Las que minimizan o disminuyen el efecto adverso significativo, mediante una adecuada limitación o reducción de la magnitud o duración de la obra o acción, o de alguna de sus partes, o a través de la implementación de medidas específicas.
  
- **Medida de reparación y/o restauración.-** Aquella que tiene por finalidad reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al daño causado o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas.
  
- **Meta Medioambiental.** Requisito detallado de actuación, cuantificado cuando sea posible, aplicable a la empresa o a parte de la misma, que proviene de los objetivos medioambientales y que debe establecerse y cumplirse en orden a alcanzar dichos objetivos.
  
- **Plan de Manejo Forestal.-** Instrumento que, reuniendo los requisitos que se establecen en este cuerpo legal, regula el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables de un terreno determinado, con el fin de obtener el máximo beneficio de ellos, asegurando al mismo tiempo la preservación, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de dichos recursos y su ecosistema (Ver Reglamento Forestal de la República Dominicana Capítulo VII del Art. 40 al Art. 50).
  
- **Plantación forestal.-** Bosque originado por cultivo del hombre, mediante forestación, reforestación o traslado de ejemplares de especies arbóreas provenientes de un vivero o de regeneración natural.

- **Poda.-** Tratamiento Selvicultural practicado a un árbol o arbusto, mediante el cual se cortan algunas ramas o raíces vivas, enfermas o muertas, o que presentan interferencia con las redes de distribución.
- **Política Medioambiental.** Declaración por parte de la empresa, de sus intenciones y principios en relación con su comportamiento medioambiental general, que proporciona un marco para su actuación y para el establecimiento de sus objetivos y metas medioambientales.
- **Rastrojo.-** Vegetal arbustivo de hasta dos (2) metros de altura.
- **Roce.-** Procedimiento consistente en el corte o eliminación de la vegetación rastrera o rastrojo, con el fin de controlar su crecimiento o para despejar un sitio para alguna actividad.
- **Selvicultura.-** Ciencia mediante la cual se cultivan o manejan los bosques, con algún propósito. En el caso de **EDESUR Dominicana S.A.**, se aplica con el fin de no obstaculizar la entrega de electricidad al usuario por redes aéreas de distribución de energía.
- **Sistema de Gestión Medioambiental.** La parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política medioambiental.
- **Terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal (APF).-** Todos aquellos terrenos que por las condiciones de clima y suelo no deban ararse en forma permanente, estén cubiertos o no de vegetación, excluyendo los que sin sufrir degradación puedan ser utilizados en agricultura, fruticultura o ganadería intensiva (Ver Reglamento Forestal de la República Dominicana, Cáp. III del Art. 15 al Art.30.).
- **Tocón.-** Parte del tronco que queda unida a la raíz del árbol después de ser talado. Se aplica también a la parte leñosa que queda unida al fuste después de la poda de una rama gruesa.

- **Tratamiento Selvicultural.-** Conjunto de intervenciones o prácticas que tienen por objeto la creación, la conservación, el mejoramiento y la regeneración de las masas forestales (Ver Reglamento Forestal de la República Dominicana Cáp. IX, del Art. 59 al Art. 69).

## 4 DESARROLLO

Las interferencias sobre las líneas existentes se deben, en general, al crecimiento o avance de la vegetación sobre los conductores de las líneas, lo que genera descargas eléctricas a tierra, esfuerzos mecánicos de tracción y frotamientos, además de la caída de grandes ramas o árboles y el impedimento del acceso del personal a las mismas.

### 4.1 PERMISOS.

Es importante establecer si la vegetación a intervenir se encuentra en espacio público o privado. Si las labores se van a realizar en espacio privado, primero se debe obtener el consentimiento del propietario, explicándole sobre la necesidad de efectuar los trabajos de corta y poda de la vegetación que afecte o pueda afectar el servicio de energía eléctrica. Adicionalmente, la empresa debe cumplir con las Normas Técnicas Forestales, de la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, ver además Ley Sectorial Forestal.

En los casos que sólo se realicen despuntes para las líneas MT o BT y los cortes se efectúen fuera de la propiedad, bastará con una autorización verbal. Si las labores se van a realizar en espacios públicos, se debe informar y/o solicitar permiso a la Dirección de Municipalidad correspondiente, según proceda Ver Normativas de Arbolado Art. 20, Art. 21 y Art. 22. Promulgada mediante la resolución 152 del 2004 en la sala Capitular del Ayuntamiento del Distrito Nacional, República Dominicana.

En casos que se requiera construir una línea de transmisión eléctrica, ya sea fuera o dentro del límite urbano, y para ello se requiera cortar bosques o plantaciones forestales, será necesario elaborar un Plan de Manejo Forestal (PMF). Dicho PMF debe ser presentado por EDESUR Dominicana S.A. a la dirección correspondiente de Foresta y al Ayuntamiento correspondiente para cumplir con lo señalado por La Ley Sectorial Forestal y el Reglamento Forestal de la República Dominicana.

## 4.2 LABORES DE PODA

La poda debe hacerse de forma tal que no afecte la estructura natural del árbol y no le cause daños que puedan ocasionar su deterioro o muerte. Adicionalmente, deberá tenerse en consideración las características estéticas y paisajísticas de la especie arbórea, especialmente en la zona urbana, donde este aspecto es un elemento del espacio público.

El objetivo de la poda de árboles debe ser justificado y debe considerar tres principios básicos:

- Remover como máximo una tercera parte de la masa total del árbol al año.
- Hacer muchos cortes pequeños y pocos grandes
- Dejar en lo posible un ápice principal.

### 4.2.1. PROCEDIMIENTOS DE PODA

Para realizar la poda de un árbol debe examinarse previamente la geometría de su copa y determinar las ramas que se deben cortar. En general, se debe tener en cuenta que un árbol debe podarse intentando mantener su forma simétrica y simultáneamente lograr las distancias de seguridad requeridas con respecto a la red eléctrica. A continuación, se presentan algunas figuras con recomendaciones prácticas al momento de realizar las labores de poda en los árboles urbanos.



Las ramas entrecruzadas impiden la aireación y quitan fuerza al árbol.

**Figura N°1**



Con la poda se logra eliminar chupones y se proporciona aireación, limpieza y altura adecuada del árbol.

**Figura N° 2**



¡INCORRECTO!  
No se debe mutilar el árbol

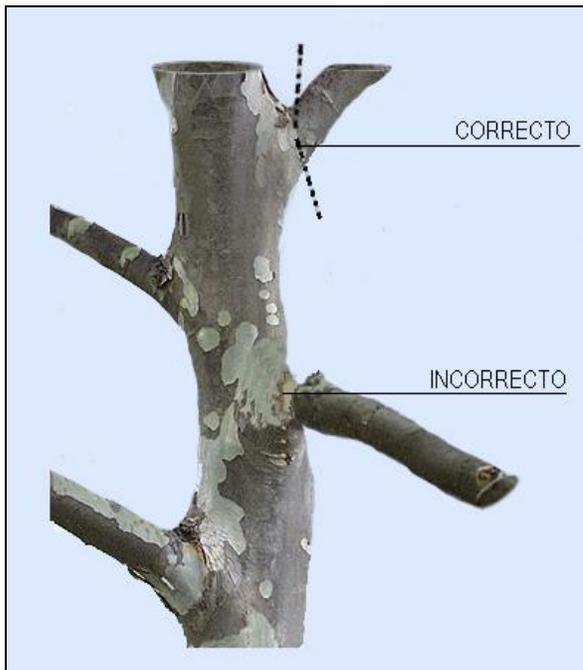
**Figura N° 3**



Corte en sentido horizontal, es incorrecto.

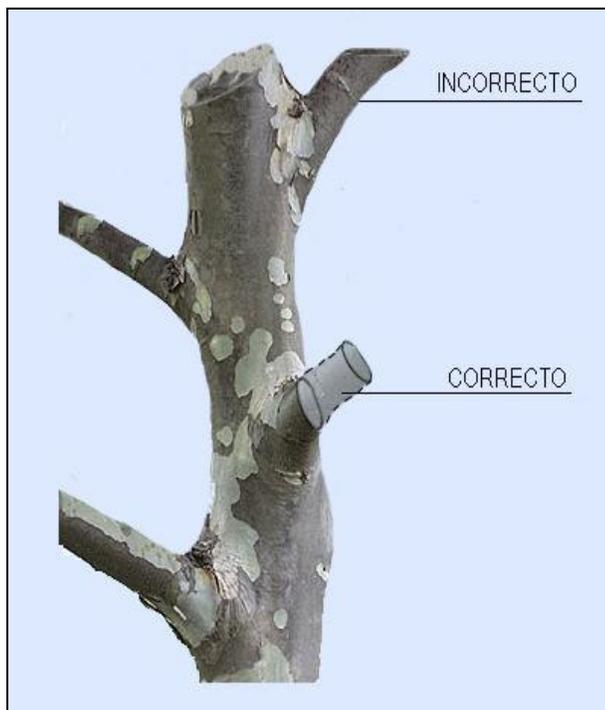
Corte diagonal permite que el agua escurra fácilmente y evita pudriciones.

**Figura N° 4**



Debe hacerse un corte en la parte inferior, evitando el deterioro de la corteza del

**Figura N° 5**



El tocón ayuda al desarrollo de chupones que debilitan el crecimiento del árbol.

Debe cortarse todo el tocón, para eliminar el posible desarrollo de chupones.

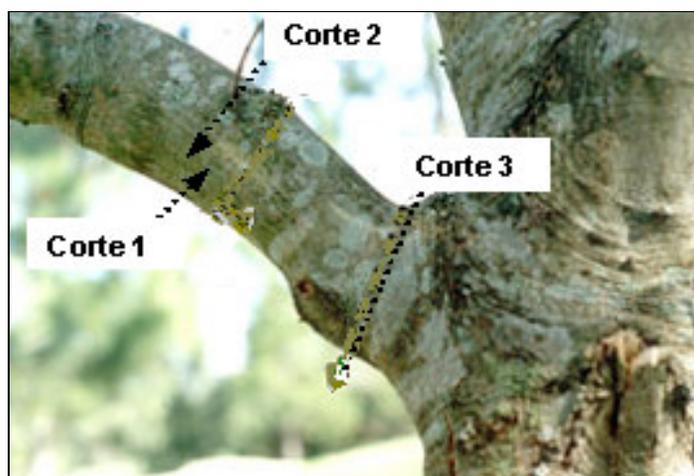
**Figura N° 6**

#### **4.2.2. PODA DE RAMAS GRUESAS**

Cuando se trate de ramas grandes y gruesas es necesario evaluar el riesgo de la operación. Para este tipo de ramas se puede usar un serrucho de poda, pero por lo general se requiere el empleo de una motosierra. En todo caso, esto implica la necesidad de trepar al árbol por parte de una persona entrenada para ello, a fin de proceder a cortar por partes la rama. El procedimiento de corte es el siguiente:

- Primero se hace un corte por el lado inferior de la rama a una cierta distancia del tronco (corte 1, ver Figura N° 7);
- Por medio del corte 2 se corta la rama y después que se ha logrado su descenso, se corta el resto del tocón casi a ras mediante el corte 3; y

- Si la rama no es muy gruesa (hasta 6 cm.), se hacen dos cortes: primero desde la parte inferior y luego un corte desde arriba. Esto evita el desgarre de la corteza cuando se desprende la rama



**Figura N° 7: Poda correcta de rama grande**

### **4.2.3. PODA DE RAMAS PEQUEÑAS**

Para ramas más pequeñas (entre 1 a 5 cm. de diámetro), un sólo corte es suficiente para obtener un buen resultado. Las ramas y los rebrotes se deben cortar desde el fuste, el corte en esta parte del árbol tiene el objeto de garantizar su cicatrización adecuada y así evitar la aparición de enfermedades. Los cortes deben ser lisos y ligeramente inclinados para evitar retención de agua lluvia y evitar pudriciones.

Se pueden utilizar sierras manuales o tijeras podadoras con mangos largos, no es recomendable utilizar machete para podar un árbol, ya que el uso de esta herramienta produce cortes irregulares que lo maltratan, además de causar un efecto negativo sobre su apariencia.

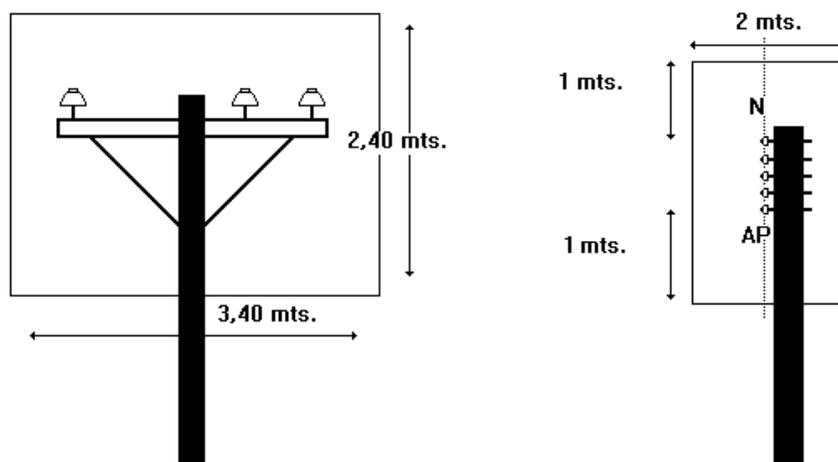
La poda debe realizarse cuidadosamente, con el fin de garantizar el menor daño al árbol, cumpliendo los objetivos planteados y realizándola con el máximo de seguridad para prevenir cualquier accidente que puedan sufrir los operarios u otras personas.

## 4.3. LABORES DE PODA EN REDES MT Y BT

### 4.3.1 ASPECTOS GENERALES

El sistema de distribución aéreo está diseñado en conductor desnudo aislado de tierra solamente en sus soportes por lozas llamadas aisladores. Por tales motivos, las interrupciones de la energía eléctrica pueden deberse a corte de energía desde la fuente o desvío de ésta a tierra. El desvío generalmente es a través de las ramas de los árboles en contacto con la red, las que normalmente están distribuidas bajo las líneas o en las cercanías de éstas. Este tipo de poda solo se aplicara para ocasiones en los que se precise la instalación de una Red Nueva en una Zona Montañosa por las condiciones del Corte.

- Redes MT: Se debe podar formando un túnel rectangular alrededor de la línea de 3,4 x 2,4m (ver Figura N° 9).
- Redes BT: Se debe podar formando un túnel rectangular alrededor de las líneas de 1 m bajo el piloto de A.P., 1 m sobre el neutro de la distribución y 1 m a cada lado de la red (ver Figura N° 9).

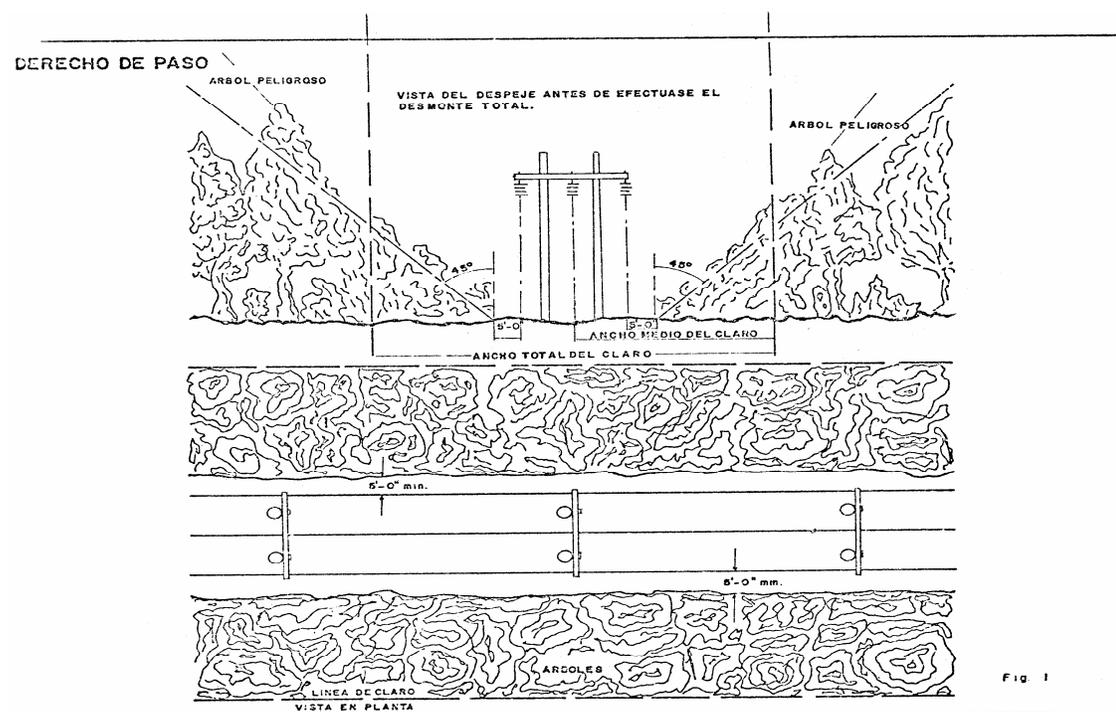


**Figura N° 9: Áreas a despejar en redes MT (izquierda) y BT (derecha).**

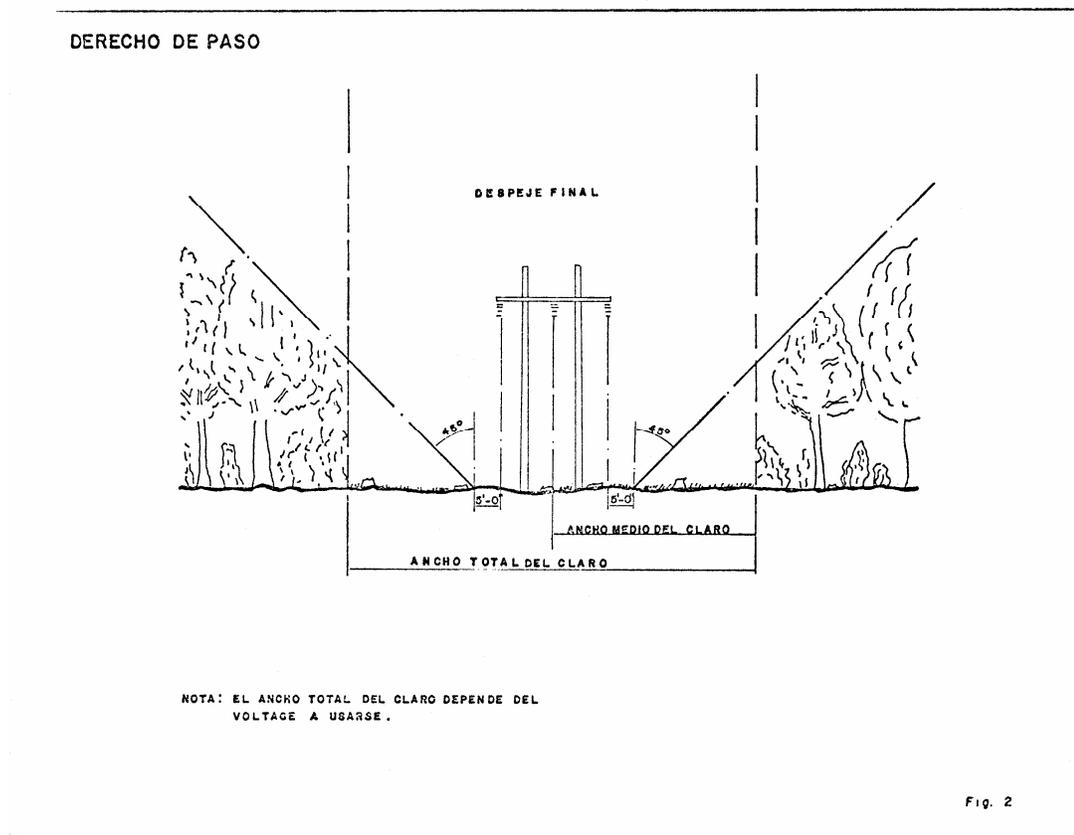
Para la ruta o derecho de paso que sigue la línea no siempre es la deseable, sino que a veces es el producto de inconvenientes que surgen al adquirirla. Esta se adquiere por convenio con el dueño por compra o cesión de entidades del gobierno (Ayuntamientos). Las estructuras o patrones de construcción pueden afectarse por la ruta o derecho de paso y por tanto el diseño. El ancho de la ruta varía con el voltaje y el tipo de estructura, Ver figuras 9B y 9C. A continuación las relaciones de voltajes y derecho de paso.

### Anchos de Derecho de Paso en Pies.

Zonas	Voltaje del Circuito	
	0-12500v	34500v
Urbana	10	20
Rural	10	50



**Figura 9A:** Despeje antes de efectuarse el desmonte total.



**Figura 9B:** Despeje Final

Destacamos que el corte en zonas urbanas, rural y suburbanas debe hacerse en forma de V, donde el origen dependerá de la altura de las redes, así como también del perímetro foliar del árbol, nunca se cortara mas del 50% de la Masa Foliar total del árbol, salvo alguna enfermedad que obligue a realizar una poda extrema (Normativas para el desarrollo urbano del D.N. Cap XII, Art. 21 Acápite 5) Se deben conservar en la medida de lo posible las características paisajísticas del árbol, como son su Simetría, su salud y la estructura natural de la especie.

El ancho de la ruta será lo necesario para que, considerando los conductores en su posición de máxima desviación bajo la acción del viento, su separación del conglomerado arbolado, en su situación normal o en condiciones climatológicas desfavorables no sea inferior a:

$$\left(1.5 + \frac{kV}{150}\right) * 3.28 \text{ Pies} \text{ Con un mínimo de 6.5 Pies}$$

Igualmente deberán ser cortados todos aquellos árboles que constituyan un peligro para la conservación de las líneas, entendiéndose como tales los que, por inclinación o caída fortuita o provocada alcancen los conductores en su posición Normal, o por variaciones bajo condiciones climáticas.

También cabe citar aquí las distancias mínimas que deberán existir en condiciones desfavorables, entre los conductores y los edificios o construcciones que se encuentren bajo o al lado de ellos, estas serán:

#### **Sobre lugares accesibles a personas.-**

$$\left(3.3 + \frac{kV}{100}\right) * 3.3 \text{ En pies, con un mínimo de 16.5 pies}$$

#### **Sobre lugares no accesibles a personas.-**

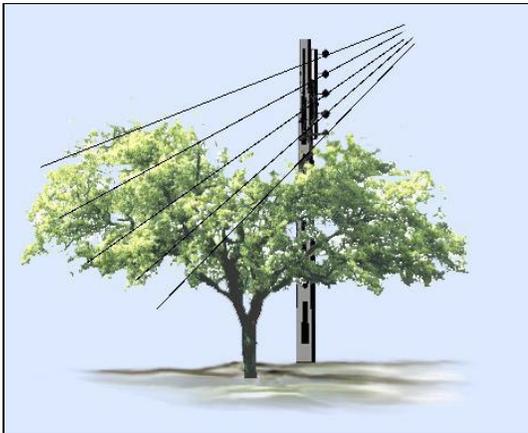
$$\left(3.3 + \frac{kV}{150}\right) * 3.3 \text{ En pies, con un mínimo de 13.2 pies}$$

Galibo mínimo de conductores, en pies (120°F, Sin viento, tensión Final. Tensión de Diseño 50% del Esfuerzo de Rotura

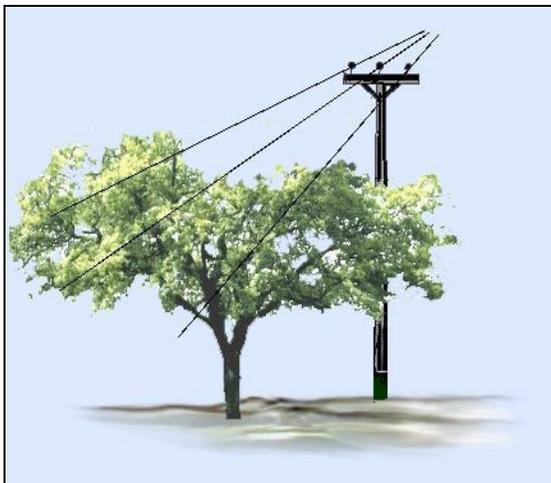
#### **4.3.2 Tipos de podas en redes MT y BT.**

Los tipos de podas factibles de realizar en redes BT y MT son las siguientes: poda simple; poda doble; despunte; y descope.

**Poda simple en BT y MT:** Corte de toda rama que atraviese las zonas críticas de acercamiento, incluyendo el despeje de empalmes en todo su recorrido (Figuras N° 10 y 11),

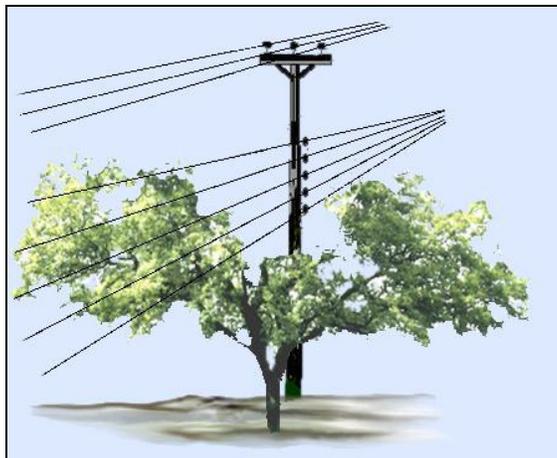


**Figura N° 10: Poda simple en BT.**



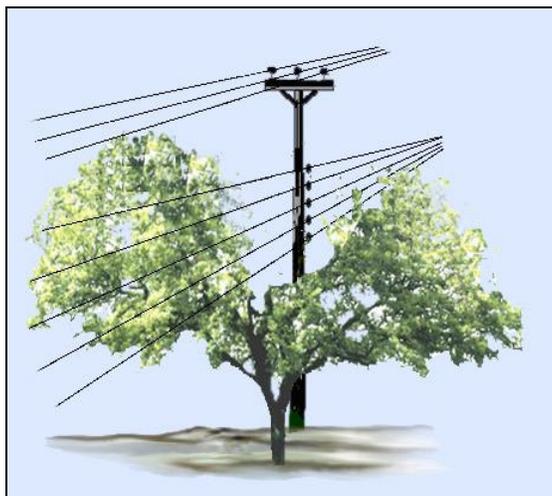
**Figura N° 11: Poda simple en MT**

**Poda doble en BT y MT:** Corte de toda rama que atraviese las zonas críticas de acercamiento y limitar que las ramas mas altas queden por debajo de las líneas de baja tensión, asegurando que el viento no pueda acercar a las líneas las ramas mas débiles.



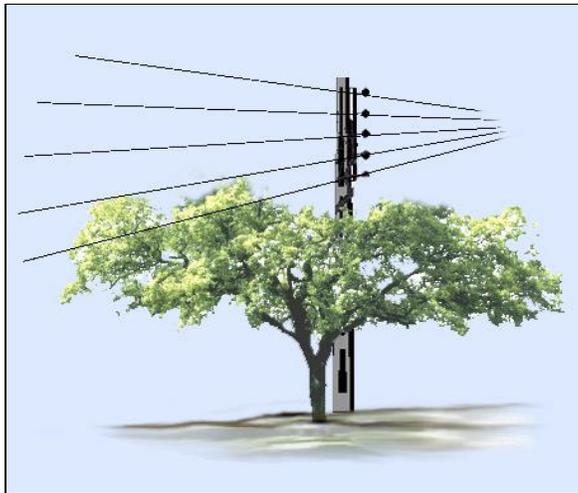
**Figura N° 12: Poda doble en BT y MT**

**Despunte en BT y MT:** Corte de las ramillas que, por crecimiento normal durante el período de rebrote, llegan hasta la red eléctrica, causando posteriormente interrupciones del servicio en BT y MT (Figura N° 13). Se debe evitar a cualquier costa que las ramas más altas queden a la altura que ilustra la figura debido a lo expuesto en el apartado anterior,



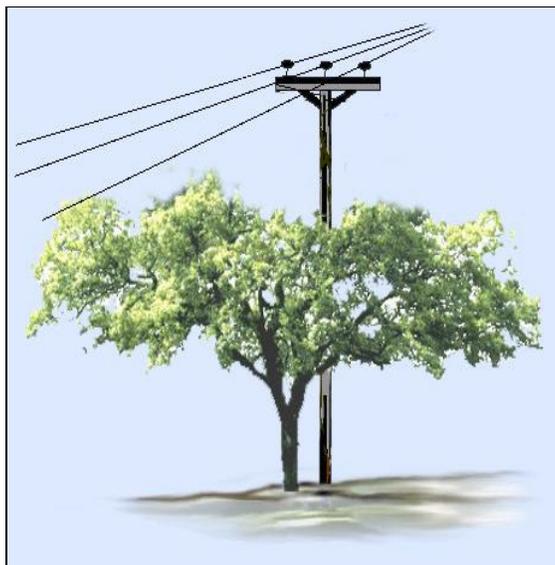
**Figura N° 13: Despunte en BT y MT.**

**Descope en BT:** Corte horizontal que debe hacerse al árbol a una altura de 1 m. bajo el piloto de A.P. o bajo la fase que corresponda (ver Figura N° 14). Este tipo de poda se hace en casos muy excepcionales y cuando la situación no tenga otra solución,



**Figura N° 14: Descope en BT**

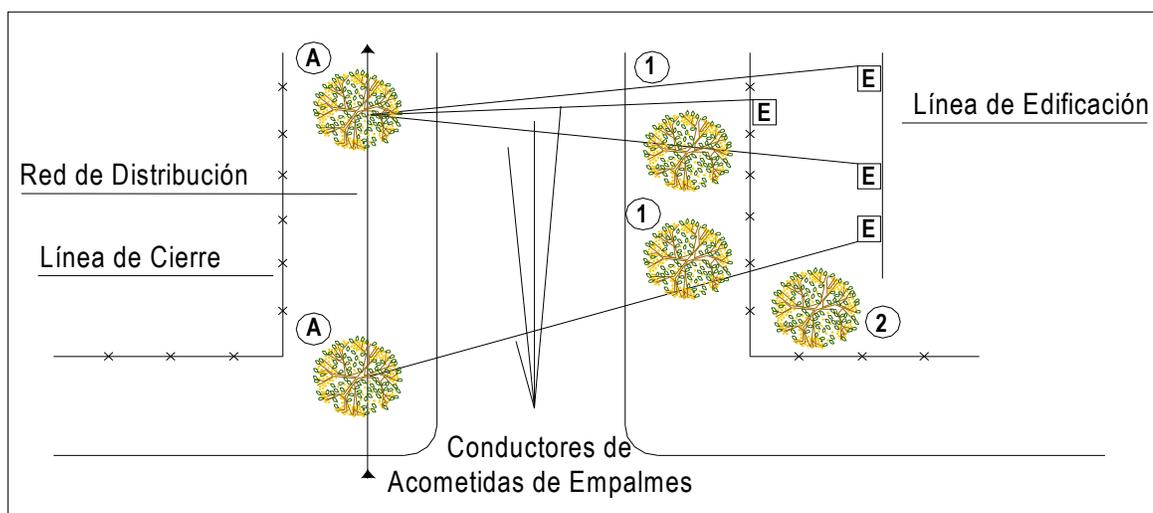
**Descope en MT:** Corte horizontal que debe hacerse al árbol a una altura de 1.20 m. bajo la línea (ver Figura N° 15). Este tipo de poda se hará en casos muy excepcionales y cuando la situación no tenga otra solución,



**Figura N° 15: Descope en MT**

### 4.3.3 Labores de poda o despunte de empalme

Se considerará como poda o despunte de empalme toda intervención necesaria para despejar de ramas exclusivamente los conductores de acometidas de empalmes, siempre que el o los árboles que le afecten se encuentren en la vía pública y no hayan sido considerados podar por afectar también la red MT o BT.



**Figura N° 16: Labores de poda o despunte de empalme.**

- ① Se deben considerar como poda de empalme.
- ② No debe considerarse, el árbol no está en la vía pública.
- Ⓐ Se consideran como poda de empalme, si los árboles afectan solamente a los empalmes y no están incluidos en las podas de la red MT o BT.

#### 4.3.4. Poda bajo circuitos

Consiste en una corta programada de las ramas o renuevos de las especies ubicadas **bajo el o los conductores inferiores** de una línea de transmisión, hasta llegar a las DISTANCIAS DE SEGURIDAD, dejando el follaje a una distancia de cuatro metros (4 mt.) bajo los conductores. Considera el retiro de las ramas desde la vía pública o recintos privados a botaderos autorizados.

#### **4.4. Labores de tala en redes MT y BT**

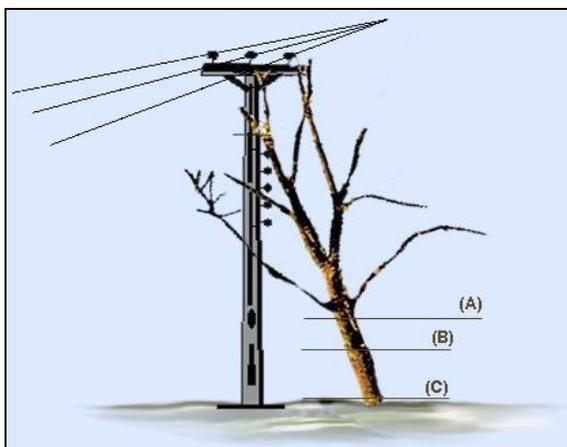
La tala comprende el corte total del tronco de un árbol que, por inclinación o mal estado de conservación, presente peligro de daños en su proyección de caída a las redes eléctricas. Previamente a tomar la determinación para talar un árbol se debe tener en cuenta los siguientes aspectos de éste:

- Estado físico y sanitario.
- Nivel de interferencia con las redes de distribución de energía.
- Grado de inclinación del árbol con respecto a la vertical.
- Altura y tipo de follaje.
- Cercanía a edificaciones u otra infraestructura.
- Cercanía a vegetación o cultivos que no se pretenden eliminar.
- Posición topográfica (pendiente del terreno).
- La dirección del viento y el ángulo más favorable para la caída.
- Clase de corte del fuste para orientar la caída.
- Análisis de la distribución de los cortes a lo largo de la rama o del árbol.
- Diámetro del árbol, distribución de la copa, distribución de las ramas.

Al iniciar el proceso de corta se debe realizar el cierre total del área de tala, incluyendo el área hacia donde se dirige la caída del árbol, colocando señalización que prevenga el ingreso a personas ajenas a la actividad. Se debe efectuar la tala del árbol haciendo uso de una motosierra que esté en perfectas condiciones de funcionamiento. En condiciones muy desfavorables, la trayectoria en la caída deseada del árbol debe orientarse con la ayuda de cuerdas y/o poleas mecánicas. En caso de que esto no sea posible, debe considerarse el retiro del tramo de la red que pueda ser afectado, previa programación con el Centro de Despacho, según corresponda a redes MT o BT. Esta actividad debe realizarse bajo la dirección y supervisión del ingeniero o técnico forestal con conocimiento en estas labores, quien definirá la alineación y dirección correcta para la caída del árbol.

Cuando el árbol se encuentre cercano a una vivienda o edificación y su ángulo de caída no sea favorable, es necesario realizar una poda total de la copa (descope) antes de talarlo. Para este caso, se deben amarrar las ramas gruesas con cuerdas, las cuales se van descolgando una por una, cuidadosamente hasta el suelo. Una vez terminado el descope, se procede a talar el fuste (ver Figuras N° 19 y 20 para redes MT, BT y AT, respectivamente). Los tocones y raíces sobrantes deberán quedar al ras del suelo y tratarse con herbicidas para evitar su rebrote; cualquier oquedad causada por el corte del árbol, deberá rellenarse, reconformarse y compactarse hasta que la superficie del suelo se nivele con el terreno adyacente.

Una vez que el árbol haya sido derribado, se procede a realizar las labores de trozado o dimensionado, lo cual consiste en cortar el fuste y las ramas gruesas en trozos o varas según el uso que se les vaya a dar.



**Figura N° 19: Tala en redes MT y BT**

**Tala tipo (a):** se considerará un corte bajo el hilo piloto de A.P.

**Tala tipo (b):** se considerará un corte a 60 cm del suelo y se efectuará si se considera peligro inminente de caída.

**Tala tipo (c):** se considera además de la tala doble, la extracción de las raíces

#### 4.5. Manejo y disposición de residuos vegetales

Las talas y podas originan desechos vegetales consistentes en troncos y ramas, de diferentes diámetros, que necesitan una adecuada disposición final. Los productos de poda y tala deben ser objeto de acopio en un sitio que facilite el picado y el transporte de este material hasta su disposición final, sin obstaculizar ni interrumpir, en lo posible, las actividades propias que se lleven a cabo en el espacio público donde se realizan las labores de poda y/o tala de árboles. Se evitará que el material producto de corte y remoción de vegetación caiga sobre las obras de drenaje y los cursos de agua. Una vez finalizadas las labores de poda y/o tala, se recogerán los desechos en el menor tiempo posible, para evitar su descomposición y/o dispersión.

La recolección general de los desechos de poda y tala deberá hacerse diariamente y al final de estas labores. Debe hacerse aseo e inspección general de las áreas intervenidas. En ningún caso se permitirán las quemas a cielo abierto del material sobrante.

#### **4.6 Labores de roce**

Se entiende como roce el corte o eliminación de la vegetación achaparrada, de rastrojo o herbácea que se encuentra bajo las redes de baja tensión, líneas de media y alta tensión, especialmente en las áreas rurales. Para estas labores se deben emplear herramientas adecuadas para tal fin, tales como machetes y guadaña a motor provista de sierra circular. En el caso de líneas de Alta Tensión el residuo del roce efectuado debe ser retirado desde la franja de seguridad para evitarla posibilidad de fallas en las redes producto de incendios.

#### **4.7. Distancias Mínimas de Seguridad**

Se consideran distancias mínimas de seguridad par los trabajos a efectuar en las proximidades de circuitos energizados no protegidos (medidas entre el punto más próximo energizado y cualquier parte externa del operario, herramientas o elementos que pueda manipular en movimientos voluntarios o accidentales), las siguientes:

- Para líneas hasta 1,000 Volts = 0.3 m.
- Para líneas de 12,000 Volts = 0.6 m.
- Para líneas de 25,000 Volts = 0.9 m.
- Para líneas de 44,000 Volts = 1.2 m.
- Para líneas de 110,000 Volts = 1.8 m.
- Para líneas de 220,000 Volts = 3.0 m.

En los trabajos que por circunstancias extraordinarias, deban efectuarse a distancias menores a las indicadas anteriormente, se realizarán con equipos de líneas energizadas. En el caso que estas medidas de seguridad no puedan realizarse, se solicitará la desconexión de las instalaciones próximas energizadas.

#### **4.8. De las faenas de poda, roce y tala.-**

Antes de empezar cada operación, se debe planificar el trabajo que se va a ejecutar para que los trabajadores conozcan cuáles son sus funciones y los riesgos a los que estarán expuestos. Se deberá hacer un examen detallado de los árboles a podar o talar, inspeccionando su base para determinar si permite un ascenso seguro y sus ramas para verificar que no tengan debilidades

estructurales, poniendo especial cuidado a las ramas secas. Igualmente, debe establecerse la cercanía de las ramas a líneas de media o alta tensión, así como la trayectoria de las ramas en su caída, con el fin de tomar la decisión de desenergizar o no la línea para evitar riesgos de electrocución al personal. Se debe evitar o tener especial cuidado al efectuar talas o podas en días con ráfagas de vientos, ya que pueden alterar la trayectoria de caída del árbol o la rama y generar daños a propiedades o accidentes.

Se deben utilizar todos los implementos de seguridad, tales como: arnés de seguridad, botas dieléctricas de cuero con puntera no metálica y suela antideslizante, casco de protección, lentes protectores, ropa de trabajo adecuada (ceñida al cuerpo), línea de vida o soga de seguridad, guantes y protectores auditivos. Durante las faenas de tala y poda, siempre se debe mantener contacto visual con los otros trabajadores que se encuentren en el lugar, así como identificar y dejar vías de escape expeditas.

Si se debe trepar al árbol, en lo posible deben instalar los pies en ramas diferentes. Durante los desplazamientos y ascensos a los árboles se debe mantener siempre la herramienta en la cartuchera o la motosierra con el estuche. El ascenso al árbol debe hacerse llevando consigo una soga de seguridad, la cual debe sujetarse a una rama suficientemente gruesa que resista el peso del trabajador. Cuando el trabajador llegue a la altura deseada, esta soga deberá amarrarse en un punto más alto y sujetarse al arnés de seguridad del trabajador para evitar su caída. En caso de usar serrucho de poda, debe considerarse que durante el corte la mano de apoyo debe situarse más arriba de la rama que desea podar.

En caso de que sea indispensable desenergizar la línea, deberá tenerse la precaución de poner a tierra las tres fases y comprobar que la línea ha quedado completamente aterrizada de acuerdo a lo especificado en el Reglamento de Operación de **EDESUR Dominicana S.A.** Si los trabajos requieren efectuarse en línea viva o energizada las labores deben ser realizadas por una cuadrilla especializada y siguiendo todas las normas y recomendaciones para este tipo de trabajos, previa autorización del Despacho de carga o centro de operaciones de la red

Una cuadrilla siempre debe tener la supervisión de una persona experimentada que permanezca en el suelo cuando alguien está trabajando en el árbol. No debe pedirse ayuda a transeúntes u observadores casuales.

Debe mantenerse la motosierra apagada cuando no se está operando y en posición de seguridad cuando esté funcionando y no se esté realizando ningún corte. En el caso que se utilicen escaleras para trepar a los árboles deben amarrarse a éstos y ser sostenidas por el ayudante, para evitar que se resbalen o que el operario haga algún movimiento que ocasione desestabilización. Se debe implementar un plan de señalización de tipo informativo, preventivo y reglamentario para minimizar los riesgos de accidente.

## **5.0 RESPONSABILIDADES.-**

### **Redes.-**

Supervisar los trabajos de Podas realizados por las empresas contratistas asociadas a **EDESUR Dominicana S.A.** Aplicar en la medida inmediata de los requerimientos establecidos en este documento

Programar los trabajos de Poda y remitir dicho informe a Medio Ambiente y a los ayuntamientos correspondientes y/o la subsecretaria de Recursos forestales.

Los responsables de los nuevos proyectos o modificaciones de las redes de media y baja tensión, serán los encargados de sugerir diseños que no interfieran con la vegetación arbórea, una vez que éstos están aprobados darlos a conocer a las empresas contratistas y velar por el cumplimiento de los requisitos establecidos.

Presentar todos los permisos y autorizaciones vigentes necesarias para la elaboración de la poda, en todos los estamentos pertinentes.-

### **Medio Ambiente.-**

Trazar las pautas a seguir para la correcta gestión medioambiental en la Empresa.

Supervisar la correcta implementación de la normativa de poda en las unidades y el personal operativo encargado de su implementación.

Asesorar a las Unidades de la Empresa en materia de protección al Medio Ambiente y en el cumplimiento de la legislación ambiental y municipal relativa a la poda.

Llevar registro estadístico de las podas realizadas por las unidades operativas de la empresa y/o los contratistas.

Facilitar la documentación necesaria a las unidades implicadas para realizar las podas.

Entrenar a las unidades operativas en las técnicas de podas, a través de cursos y entrenamientos periódicos.

Supervisar el Plan de Poda preventiva que realiza la empresa en el mantenimiento de las redes.

Diseñar y proponer el Plan de Entrenamiento en técnicas de poda de la Empresa.

Diseñar y proponer las modificaciones y actualizaciones a la Normativa de poda de la Empresa cuando sea necesario.

Velar para que los medios descritos en esta norma estén disponibles en las instalaciones necesarias.

Controlar que las empresas contratista cumplan con las regulaciones y normativas emitidas por el Ayuntamiento del Distrito Nacional y los Ayuntamientos Municipales relativas a la poda.

## **6.0 Documentación Relacionada**

- Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Procedimiento para la realización de tareas de Poda.
- Guía de buenas practicas ambientales.
- Ley Sectorial Forestal de La República Dominicana.
- Reglamento Forestal de la República Dominicana.
- Normativas para el arbolado Urbano del Distrito Nacional.
- Gestión de Permisos de Medio Ambiente.
- Normas Técnicas para Manejo de Planes Forestales.

## Anexo I: Solicitud de Poda en Terreno Particular.-

Estimado Cliente:

Mediante la presente, comunicamos a UD Que, en inspección reciente realizada por personal de nuestra empresa, a la red eléctrica, en el sector emplazado en terrenos de su propiedad, se ha encontrado árboles a distancias extremadamente reducidas con respecto de la red eléctrica.

Si bien, los árboles contribuyen al ornato de la ciudad y son invaluable aliados para combatir la contaminación, sin embargo, cuando se encuentran bajo o en cercanías de las redes de la energía eléctrica, sus ramas o su follaje puede hacer contacto transitorio o permanente con los conductores de electricidad de media o baja tensión con lo cual se convierten en elementos peligrosos ya que pueden actuar como conductores de la energía y causar accidentes por choque eléctrico o muerte por electrocución a las personas o animales que hagan contacto con ellos, igualmente puede suceder que el follaje interfiera con los conductores o con las estructuras eléctricas ocasionando descargas a tierra y cortocircuitos con lo cual se produce la interrupción momentánea o prolongada del servicio de energía.

Por lo anterior cordialmente solicitamos su cooperación permitiéndonos realizar la poda del(os) árbol(es) que se encuentran localizados en su propiedad y que presentan una distancia peligrosa a las redes de energía eléctrica y para desligarlo de la responsabilidad ante la ocurrencia de un hecho lamentable, para lo cual requerimos su aceptación llenando la autorización siguiente:

DIRECCIÓN \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

TELÉFONO \_\_\_\_\_

(No es indispensable)

Propietario

Arrendatario

Administrador

Otro (especificar) \_\_\_\_\_

Descripción de las labores: (A llenar por el contratista) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma y Número de Cédula.

## **Anexo 3-Reglamento Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente**

# **REGLAMENTO**

---

**PREVENCION DE RIESGOS  
Y  
MEDIO AMBIENTE**

**PARA**

**EMPRESAS CONTRATISTAS  
Y  
SUBCONTRATISTAS**

**EDESUR DOMINICANA S. A.**

---

## **INDICE**

### **I. ASPECTOS GENERALES**

Introducción	1
Propósito	1
Alcances	1
Definiciones	2
Acceso y Permanencia en Instalaciones de EDESUR	2

### **II. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

Normas Generales de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional	4
Inicio de Obras	4
Alimentaciones Eléctricas para Trabajos	5
Descargos y Permisos de Trabajo	6
Información e Investigación de Incidentes Ocurridos	7
Areas y Sectores de Trabajo	7
Riesgos Potenciales Inherentes o Incorporados	7
Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal (EPP)	7
Uso de Vehículos, Equipos, Herramientas y Maquinarias	8
Tala y Poda de Arboles	10
Residuos y/o Excedentes	11
Transporte y Manejo de Materiales	12
Plataformas y Barquillas	13
Escaleras	13
Delimitación de Zonas y Señalización	14
Suspensiones de Tránsito	15

Prevención de Incendios	15
Orden y Aseo en Faenas	16
Botiquín de Primeros Auxilios y Camilla	17
Otras Obligaciones	18
Anotaciones en el Libro de Obra	18
Sanciones	18

### **III. DISPOSICIONES SEGÚN TIPO DE TRABAJO**

Trabajos en Líneas Aereas con Descargo	20
Trabajos en Tensión	21
Trabajos en Subestaciones, Centros de Transformación y Centros de Distribución	23
Trabajos en Galerías y Túneles	25
Trabajos en Proximidad de Instalaciones con Tensión	26
Trabajos en Altura o en Distintos Niveles	26
Trabajos de Excavación	28
Trabajos sobre Andamios	30
Trabajos en Fachadas	31
Trabajos de Manipulación y Uso de Lana de Vidrio	32
Trabajos de Manipulación de Pastas Calientes	32
Trabajos de Pintura	32
Trabajos con uso de Reactivos Químicos	35
Trabajos de Soldadura al Arco y/u Oxicorte	36
Trabajos de Arenado y Granallado	

#### **IV. DISPOSICIONES SEGÚN TIPO DE MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS**

Maquinarias y Herramientas	39
Compresores de Aire	39
Esmeriles	40
Sierras Circulares o Similares	40
Interruptores de Disparo	41

#### **V. SE CONSIDERARA FALTAR A LAS NORMAS, ESTANDARES Y REQUERIMIENTOS**

Faltas Graves	42
Información Sobre Accidentes	42
Lugar de Trabajo	43
Uso y Manipulación de Equipos y Maquinarias	43
Elementos de Protección Personal	43
Señalizaciones	44
Riesgos de Incendio	44
Trabajos en Altura	44
Electricidad	45
Reactivos Químicos	45

## **I. ASPECTOS GENERALES**

### **INTRODUCCION**

EDESUR DOMINICANA S. A. (EDESUR), mediante el presente documento establece los requerimientos generales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente que deben cumplir las Empresas Contratistas que desarrollen actividades en EDESUR y/o en nombre de ella.

### **PROPOSITO**

El propósito de los procedimientos e instrucciones que se detallan a continuación es dar a conocer a las Empresas Contratistas las principales obligaciones y responsabilidades, tanto propias como de sus Subcontratistas, referidas al medio ambiente, la seguridad ocupacional y la higiene industrial durante la ejecución de trabajos, de acuerdo a lo establecido en las normas legales que regulan la materia.

Como objetivo se plantea:

- a) La protección de la vida y salud de los trabajadores.
- b) La protección de los Recursos Materiales.
- c) La protección del Medio Ambiente.

### **ALCANCES**

Las instrucciones y procedimientos contenidos en este documento serán aplicables a toda Empresa Contratista y Subcontratista o personas que presten servicios y que realicen trabajos para EDESUR. Estas disposiciones constituyen complementos a las Leyes, Reglamentos y Disposiciones de los Organismos Oficiales de la República Dominicana, incluyendo las siguientes:

- Reglamento Seguridad y Salud en el Trabajo (N° 522/06 de la Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial del Ministerio del Trabajo).
- Código de Trabajo, Ley N° 16–92 incluyendo todas las Normas complementarias.
- Ley N° 241 sobre Tránsito de Vehículos y el Addendum 114–99.
- Ley N° 143–01 que prohíbe el uso de teléfonos celulares o móvil a toda persona que esté conduciendo un vehículo de motor por las vías públicas.
- Ley N° 87–01 sobre Sistema Dominicano de Seguridad Social.

- Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales N° 64-00, así como las Normas, Resoluciones, Decretos y Reglamentos Sectoriales.

## **DEFINICIONES**

**Empresa Contratista o Contratista:** Es la persona natural o jurídica que presta servicio o ejecuta una obra que le ha sido encomendada por la empresa principal o contratante, desarrollando sus actividades en el establecimiento de esta última o en sus faenas a través de personal bajo su dependencia y subordinación.

**Empresa Principal o Contratante:** EDESUR DOMINICANA o EDESUR.

**Empresa Subcontratista o Subcontratista:** La empresa contratada por el Contratista, actuando éste como empresa principal.

**Incidente:** Acontecimiento no deseado que podría deteriorar o que deteriorará la eficiencia de la operación empresarial, estos son:

**a) Accidente:** Acontecimiento no deseado que resulta en daño físico a las personas, daño a la propiedad, pérdidas en los procesos y/o daño al ambiente.

**b) Cuasi Accidente:** Acontecimiento no deseado que bajo condiciones levemente diferentes pudo haber resultado en daño físico a las personas, daño a la propiedad, pérdidas en los procesos y/o daño ambiental.

## **ACCESO Y PERMANENCIA EN INSTALACIONES DE EDESUR**

- Cualquier persona ajena a EDESUR tendrá que solicitar autorización para ejecutar cualquier tipo de trabajo en sus instalaciones. La autorización deberá ser requerida al responsable de éstas, indicando fecha, hora, tipo de trabajo a realizar y duración del mismo, ajustándose a los procedimientos establecidos.
- Los trabajadores del Contratista que vayan a realizar trabajos o prestar servicios en las instalaciones de EDESUR deberán acceder siempre a las mismas acompañados del Encargado de los trabajos del Contratista. El responsable de EDESUR en dichos trabajos y/o instalaciones, en caso de que, en función de los trabajos a realizar lo considerase necesario, asistirá al Contratista en el primer acompañamiento y en los sucesivos que pudieran realizarse.
- Las acciones que supongan maniobras, alteraciones o modificaciones de carácter eléctrico se ajustarán a lo indicado en el apartado sobre DESCARGOS Y PERMISOS DE TRABAJO.

- En instalaciones compartidas, cada Empresa será responsable de las actuaciones de su propio personal y del de las Empresas por ella contratadas.

BORRADOR

## **II. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

### **Normas Generales de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional**

- Toda Empresa Contratista que preste servicios a EDESUR deberá aceptar y aplicar las normas mínimas establecidas en el presente Reglamento, instrucciones escritas o verbales que le imparta la Supervisión o el Previsionista de Riesgos sobre las materias relacionadas con el medio ambiente, la seguridad y salud ocupacional, durante el desarrollo de las tareas.
- Las Normas y procedimientos generales para la prevención de accidentes personales y daños al medio ambiente regirán en cualquier instalación o dependencia de EDESUR y otros lugares físicos donde se estén realizando trabajos a nombre o por encargo de la Empresa.
- Las instrucciones y procedimientos señalados en el presente documento podrán ser modificados en cualquier momento, sin necesidad de notificación o aprobación previa de EDESUR si los requerimientos legales, las circunstancias operacionales y/o riesgos potenciales de accidentes, así lo requieren.
- Toda Empresa Contratista que preste servicios deberá aplicar en todo momento los instructivos de este Reglamento que resulten aplicables a las actividades desarrolladas.
- Las Empresas Contratistas deberán facilitar la verificación del cumplimiento del presente Reglamento así como de los requisitos legales aplicables, la que será realizada mediante auditorías internas y/o inspecciones.

### **Inicio de las Obras**

El Contratista deberá informar y entregar a la SubGerencia de Gestión de Contratos y Contratistas de EDESUR, la siguiente información:

- Listado de todo el personal:
  1. Nombre Completo
  2. Cédula de Identidad
  3. NSS
  4. NIC
  5. Sexo
  6. Fecha de Nacimiento
  7. Fecha de Ingreso
  8. Dirección
  9. Salario

10. Profesión u Oficio
11. Cargo
12. Copia de Licencia de Conducir y Fecha de Vencimiento para aquellos que se desempeñarán como Conductores.
13. Contratos de Trabajo de cada uno de los Trabajadores

Esta información deberá ser actualizada cada vez que se produzca una alta o una baja de personal.

- En los casos en que corresponda, se requerirá la presencia permanente de un Experto Profesional en Prevención de Riesgos, quien deberá presentar lo siguiente:
  - a) Fotocopia de documento que lo acredite como tal.
  - b) Un Programa general de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente (política, asignación de responsabilidades, actividades, control del programa), con un análisis de riesgo para las tareas que se realizarán.
  - c) Un Programa de actividades a realizar durante la ejecución de los trabajos, con fecha y responsable:
    - Programa de Capacitación; charla de inducción, charlas diarias, entrega de procedimientos.
    - Confección de Procedimientos de los trabajos a realizar, presentados antes de comenzar los trabajos.
    - Programas de Inspecciones a equipos más críticos; camiones, vehículos de traslado del personal, soldadoras, escalas, otros.
    - Programa de Observaciones a actividades más críticas.
    - Informe de Investigación de Incidentes.
    - Informe Semanal de Prevención de Riesgos (los lunes), firmado por el Supervisor y el Prevencionista, adjuntando los puntos anteriores.
    - Informe Mensual estadístico (el primer día hábil del mes siguiente): horas hombre, días trabajados, N° de trabajadores, N° de Incidentes, N° de días perdidos, Índice de accidentabilidad, Porcentaje de cumplimiento del Programa, etc.

### **Alimentaciones Eléctricas para Trabajos**

- Las alimentaciones eléctricas provisionales deberán ajustarse al Reglamento Electrotécnico de baja Tensión del país.
- Las conexiones directas a la red se realizarán mediante un equipo de protección compuesto por diferencial de alta sensibilidad e interruptores magnetotérmicos y toma de tierra.
- Cuando no sea posible, lo anterior se realizará con guantes aislantes y mediante elementos de conexión adecuados, totalmente aislados. Las

máquinas a utilizar en este caso tendrán obligatoriamente doble aislamiento.

- La conexión y desconexión a la red o al grupo electrógeno se realizará con el interruptor de control en posición de desconectado y, en el caso de tener que efectuar desplazamientos largos hasta el punto de operación, la máquina se llevará desconectada hasta ese punto.
- Se evitará en lo posible la utilización de los armarios de mando y control de interruptores, seccionadores, trafos de potencia, etc, como fuentes de alimentación tanto en corriente alterna como en corriente continua, siendo, en todo caso, necesaria, la autorización explícita del responsable de la instalación.
- Los cables de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles serán normalizados con nivel de aislamiento adecuado a la tensión de la red de alimentación y, las conexiones y empalmes se realizarán mediante accesorios normalizados, evitando las conexiones provisionales con cinta aislante, etc.
- Cuando no se disponga de red de alimentación se utilizarán grupos autónomos homologados.

### **Descargos y Permisos de Trabajo**

- Todo trabajo a realizar en una instalación de Media Tensión que implique proximidad o actuación sobre elementos susceptibles de estar en tensión llevará consigo la previa petición de autorización y ejecución de descargo de la citada instalación.
- Será responsabilidad de EDESUR la petición y coordinación de descargos del equipo o equipos afectados de acuerdo con el procedimiento seguido.
- La apertura de los elementos de corte telecontrolados no exime de la obligatoriedad del seccionamiento, bloqueo y señalizaciones locales.
- La operación de un equipo que esté en condiciones de servicio se hará únicamente por el Contratista que haya sido expresamente autorizado para ello, esté recogido en su contrato de prestación de servicios y se haya acreditado la formación requerida a criterio de EDESUR.
- A efectos de señalización y delimitación se tendrá en cuenta lo establecido en el apartado sobre DELIMITACION DE ZONAS Y SEÑALIZACION.
- Para aquellos trabajos o servicios que requieran descargos, el Agente de Descargo realizará las correspondientes maniobras y creará y delimitará la Zona Protegida, entregándola al Jefe de Trabajos de la Empresa Contratista mediante la cumplimentación y firma del documento de entrega y devolución de instalación en descargo para trabajos.

- El Jefe de Trabajos del Contratista será el responsable de crear y delimitar la Zona de Trabajo.
- Una vez terminados los trabajos, el Encargado, por parte del Contratista, verificará la retirada del personal, de las puestas a tierra y de la señalización de la Zona de Trabajo, entregándola al Agente de Descargo, quien retirará la Zona Protegida y maniobrá para devolver la instalación a la explotación normal siguiendo las órdenes del C.O.R. De forma previa y posterior a los trabajos deberá cumplimentar y firmar el documento de entrega y devolución de instalaciones, quedando copia en poder del Contratista y de EDESUR.

### **Información e Investigación de Incidentes Ocurridos**

El Contratista deberá informar por escrito, dentro de las primeras 24 horas, al Representante de EDESUR a cargo de la actividad desarrollada y además entregar copia al Prevencionista de Riesgos de EDESUR de todo incidente ocurrido a persona, daño a la propiedad y medio ambiente, relatando los hechos, explicando las causas (inmediatas y básicas) y las medidas tomadas, con el propósito de evitar la repetición de los hechos. Sin desmedro de lo anterior, EDESUR podrá solicitar medidas de remediación en caso que corresponda, las que serán de cargo del Contratista.

### **Areas y Sectores de Trabajo**

- Al inicio de la obra, el Contratista debe visitar e informar por escrito de los riesgos encontrados al Representante de EDESUR a cargo de las actividades, entregando copia al Prevencionista de Riesgos de EDESUR.
- El personal contratista podrá circular por áreas o sectores habilitados y que son inherentes al trabajo a ejecutar. El tránsito por cualquier otro sector o área debe ser autorizado expresamente por el Representante de EDESUR o por el Prevencionista de Riesgos de EDESUR.
- Toda vez que las condiciones de trabajo así lo requieran, el Contratista deberá disponer de los señaleros, señalizaciones y barreras correspondientes, visibles y colocadas firmemente.

### **Riesgos Potenciales Inherentes o Incorporados**

Todo Contratista al inicio de cada obra y, en forma permanente, deberá instruir a todo su personal y al del Subcontratista sobre los riesgos potenciales que presentan sus propios trabajos y/o aquellos relacionados con la operación normal de EDESUR cuando estos se realicen en las dependencias de ésta. Esta inducción debe ser realizada por el Supervisor Contratista a cargo o el Prevencionista de Riesgos de la Empresa Contratista.

## **Ropa de Trabajo y Equipo de Protección Personal (EPP)**

El Contratista tiene la obligación de proporcionar a su personal y exigir a sus Subcontratistas Ropa de Trabajo y Equipos de Protección Personal (EPP) con logo y adecuada, para resguardarlos de riesgos de accidentes por efectos mecánicos, físicos, químicos, contaminantes, ambientales y clima; además, deberá controlar el uso correcto, calidad, reposición y mantención oportuna de estos elementos.

- Todo el personal que acceda a las instalaciones de EDESUR deberá llevar una Tarjeta de Identificación visible con el nombre de la Empresa a la que pertenece y el del trabajador.
- En los trabajos que se realicen por y para EDESUR será obligatoria la utilización de la Ropa de Trabajo homologada en cada Empresa.
- Cada Empresa deberá dotar a su personal de los uniformes y Ropa de Trabajo necesaria y adecuada para el desarrollo de sus actividades.
- El distintivo de cada empresa en las prendas de trabajo deberá estar en lugar visible y adecuado.
- Las distintas prendas de vestuario en ningún caso incorporarán elementos que puedan perjudicar y poner en peligro la seguridad del trabajador.
- EPP básicos: casco, lentes de seguridad, zapatos de seguridad.
- EPP según actividad:
  - a) Trabajos en Altura; arnés de seguridad con doble piola, barboquejo al casco.
  - b) Trabajos de Soldadura, oxicorte: uso de cueros (polaina, chaqueta, pantalón, pechera), careta de soldar, arnés de seguridad con piolas aceradas.
  - c) Ayudante soldador: lentes oscuros y uso de chaqueta de cuero.
  - d) Trabajos Eléctricos: equipo dieléctrico en general (guantes, zapatos, casco, etc.)
  - e) Trabajos con Sustancias Químicas: trajes de hule, protección respiratoria (máscaras de goma con filtros adecuados al riesgo químico a trabajar), guantes de PVC.
  - f) Trabajos con Riesgos Respiratorios: máscaras de goma con filtro o, en su defecto, mascarillas desechables 3M.

## **Uso de Vehículos, Equipos, Herramientas y Maquinarias**

- Todo vehículo, equipo, herramienta y maquinaria empleada por el contratista en la obra, deberá mantenerse en perfectas condiciones de uso y disponer de todos los dispositivos de seguridad y resguardos necesarios,

reunir las condiciones técnicas y administrativas exigidas por la legislación vigente.

- El responsable de los trabajos velará por el correcto estado de los vehículos, equipos, herramientas y maquinarias, pudiendo exigir la acreditación de las revisiones periódicas cuando lo estime necesario, paralizando su utilización si éstas no son acreditadas.
- Todo vehículo debe contar con sus elementos de seguridad y accesorios, estos son: botiquín, extintor, rueda de repuesto, gata, llave rueda, etc.
- Los equipos o vehículos pesados deben contar con alarma de retroceso.
- La utilización de los vehículos, equipos, herramientas y maquinarias se realizará únicamente por personal cualificado para ello. Para el manejo de aquellos elementos que lo requieran se podrá exigir la correspondiente acreditación.
- Toda máquina se trasladará desconectada de su fuente de energía hasta la zona donde vaya a ser utilizada.
- Sin perjuicio de los controles anteriormente mencionados se podrán fijar acciones preventivas, en relación con su conservación, manipulación, almacenamiento y transporte.
- La Empresa Contratista deberá contar con la autorización escrita del Representante de EDESUR para transitar y/u operar maquinaria pesada dentro del área de propiedad de EDESUR, para lo cual deberá enviar los nombres de todos los conductores y operadores, con fotocopias de sus respectivas licencias de conducir a la Subgerencia de Gestión de Contratos y Contratistas.

#### Transporte de Personal

- El transporte de personas deberá hacerse en vehículos adecuados para dichos fines, quedando estrictamente prohibido hacerlo en el pick up de cualquier vehículo.
- El número de pasajeros debe corresponder al número que se indica de fábrica.
- Los conductores de vehículos destinados al transporte de personas deben contar con la respectiva licencia de conducir para estos efectos.
- Además debe acreditar el año del vehículo, no excediendo los cinco años de antigüedad.

#### Transporte de Materiales

- Los vehículos para el transporte de materiales deberán estar acondicionados para mantener una correcta estiba de éstos para evitar un posible accidente de tránsito.
- Los vehículos para el transporte de graneles y/o materiales que, producto de la acción del viento, en el transporte, pudiesen estar afectos a dispersión, deberán circular encarpados en su tránsito hacia y desde las instalaciones de la obra. Estos vehículos podrán tener una antigüedad mayor a cinco años, dependiendo del estado mecánico y contar con la documentación al día.
- Todo transporte de escombros, ripios, arenas, chatarras, desperdicios y en general cualquier material a granel, deberá efectuarse en vehículos con barandas adecuadas para cada caso, de manera que eviten caídas de material. Será obligación del Contratista despejar y/o limpiar las vías de tránsito de todo aquel material caído o derramado desde sus vehículos.
- Toda faena de carga, emparejamiento, estibación o descarga de materiales, se debe realizar con el vehículo totalmente detenido.
- Si el transporte es de materiales o sustancias peligrosas deberá contar con lo que expresa la normativa legal correspondiente, tema que será fiscalizado por el Prevencionista de Riesgos de EDESUR.

### **Tala y Poda de Arboles**

- EDESUR entregará al Contratista una relación detallada de los árboles a cortar con especificación del procedimiento de ejecución de dichos trabajos. Cuando no se indique lo contrario, el Contratista solicitará ante los Organos Oficiales los permisos correspondientes.
- Antes de la iniciación de los trabajos se solicitarán los permisos y autorizaciones pertinentes incluido el descargo o régimen especial de explotación de la instalación.
- Cualquier trabajo de tala de árboles que pueda provocar contacto con conductores de línea eléctrica necesitará previamente solicitud de descargo de la instalación, quedando totalmente prohibido ejecutar dichos trabajos sin cumplir los requisitos anteriores.
- En los trabajos de tala y poda será obligatoria, como mínimo, la utilización de guantes, casco con barbuquejo y botas de seguridad. Cuando las condiciones lo requieran se usarán cascos antiruidos y protección ocular.
- En los trabajos de poda superiores a 2 metros de altura será obligatoria, además, la utilización de escaleras apropiadas, cinturón de seguridad y cuerda de servicio.
- Se tendrá especial cuidado con el buen estado de todos los componentes (hojas, mangos, etc.) de las herramientas de corte.

- En los traslados o desplazamientos, las herramientas deberán llevar protección en sus zonas cortantes.
- Cuando se emplee la motosierra se tendrán presentes los siguientes aspectos:
  - a) Es obligatorio parar y bloquear la motosierra para desplazarse.
  - b) Se evitará la aproximación de otras personas a menos de 2 metros.
  - c) Es obligatorio el uso de protecciones materiales resistentes al corte.
- Se prestará especial atención a las distancias existentes entre las líneas aéreas próximas y las zonas donde se vaya a proceder a los trabajos.
- En el caso de tala deberán tomarse las medidas oportunas para que el árbol en su caída no haga contacto con líneas próximas o elementos que pueden ser dañados.
- En caso de caminos o vías de circulación se señalizará o balizará la zona impidiendo la circulación de personas o vehículos en el momento de la tala.
- Los trabajos se realizarán bajo la supervisión de un único responsable del Contratista, el cual cuidará de evitar la incidencia de la caída de ramas o árboles sobre personas o algún trabajador, dirigiendo las operaciones de sujeción y guiado cuando corresponda.
- Los caminos, terrenos privados y cauces de ríos o acequias quedarán siempre despejados de restos de talas y/o podas.
- En el caso de utilización de tractores para limpieza de calles, se evitará su uso longitudinal en laderas pronunciadas que puedan provocar el vuelco.

### **Residuos y/o Excedentes**

- El manejo de residuos debe realizarse de acuerdo a la normativa legal asociada y en cumplimiento con los estándares de EDESUR.
- Se debe contar en la instalación de faena, en caso que corresponda, de los respectivos Patios de Almacenamiento para Residuos Peligrosos y para Residuos No Peligrosos. Dichos Patios de Almacenamiento deben contar con proyectos de diseño que considere los requerimientos establecidos en la normativa vigente.
- Los Residuos Peligrosos generados en las actividades desarrolladas por el Contratista, por mandato de EDESUR, serán trasladados hasta instalaciones de disposición final que garantice el correcto tratamiento, inertización o revalorización de los residuos.
- El transporte de residuos peligrosos deberá realizarse con empresas que cuenten con Resolución Sanitaria y cuyos vehículos se encuentren debidamente autorizados para tales efectos.
- Los residuos de carácter domiciliario deben ser almacenados en contenedores adecuados para esta función (deben contar con tapa, evitar

filtraciones, etc.), de manera separada de los residuos industriales, de modo de asegurar la correcta segregación. La disposición final de los residuos domiciliarios deberá realizarse en vertederos autorizados.

- Todo material que sea almacenado a la intemperie deberá quedar ubicado y ordenado de tal manera que no provoque riesgos de accidentes ni obstaculice el tránsito de personas y vehículos o accesos a instalaciones y extintores de incendio.

## **Transporte y Manejo de Materiales**

- Antes del inicio de las maniobras:
  - a) Se establecerá un único responsable para las maniobras a realizar, efectuándose un estudio previo y detenido de las mismas así como de los medios necesarios para ellas.
  - b) El responsable de las maniobras tomará las medidas oportunas para impedir el acceso de personas a la zona afectada por los trabajos.
  - c) Se comprobará el correcto estado de todos los elementos necesarios para la operación así como la adecuación de los medios de amarre y sustentación. Se prestará especial atención a la verificación de que los dispositivos de seguridad funcionan correctamente, así como la verificación de la documentación en regla del vehículo.
  - d) Siempre que sea factible se aproximará el medio de transporte a la carga a manipular, utilizándolo con las menores cantidades posibles de pluma y cable desplegados, para evitar movimientos no deseados.
  - e) Se comprobará que la carga a maniobrar está correctamente estrobada.
  - f) Se pondrá especial atención a la forma de anclaje y estabilidad del medio de elevación (extensión y asentamiento de gatos hidráulicos).
  - g) Se utilizarán como mínimo, casco, botas de seguridad y guantes de protección mecánica.
- Durante las Maniobras
  - a) La grúa se manejará preferentemente desde el lado opuesto al posible vuelco de la misma.
  - b) Se comprobará la reacción de la máquina y el equilibrado de la carga, levantando ligeramente ésta del transporte o del suelo.
  - c) No se realizarán maniobras más allá de los límites marcados en las instrucciones de la máquina.
  - d) La manipulación de las cargas se efectuará sin movimientos bruscos.
  - e) El responsable de las maniobras vigilará constantemente el desplazamiento de la carga y que ésta no quede suspendida mientras la máquina está desatendida.
- Después de las maniobras

- a) Una vez comprobado que la carga está bien asentada, será necesario poner el medio de elevación en punto muerto y efectuar la parada del mismo antes de llevar a cabo el desenganche de la carga.
- En los casos de almacenaje temporal de materiales se debe colocar cintas amarillas y una tarjeta indicando al responsable directo.
  - En caso de apilamiento de materiales, este no debe sobrepasar el metro y medio de altura.

### **Plataformas y Barquillas**

- Las plataformas móviles y las barquillas y sus brazos de actuación estarán debidamente autorizadas cumpliendo la normativa vigente.
- La barquilla será de dimensiones adecuadas para el trabajo cómodo de dos personas, que será el número máximo de ocupantes.  
Las plataformas móviles y barquillas cumplirán los principios generales que les afecten de los apartados TRANSPORTE Y MANEJO DE MATERIALES Y TRABAJOS SOBRE ANDAMIOS.
- Las barquillas tendrán que ser bloqueadas en la posición de trabajo así como la grúa o plataforma que la sustenta.
- Las operaciones de la grúa soporte serán exclusivamente dirigidas por el ocupante de la barquilla y el Encargado de los trabajos, siendo preferente el uso de barquillas autocontroladas.
- Las operaciones de entrada y salida en la plataforma o barquilla serán efectuadas a nivel del suelo y nunca a otro distinto.
- Será necesario prever los medios necesarios para una evacuación de los ocupantes de las plataformas o barquillas en caso de emergencia.

### **Escaleras**

- Antes de su utilización será necesario proceder a una inspección visual, por parte del usuario, con el fin de comprobar su estado general de uso.
- Todas las escaleras que se utilicen deben ser de uso industrial tipo 1 o de tipo 1 A.
- Las escaleras telescópicas deben sobrepasar un metro sobre el nivel del techo o punto de trabajo, deben tener dos vientos y cumplir con la relación del 4 a 1.
- Las escaleras no deben sobrepasar los 11 metros de altura.
- Deben ser inspeccionadas mensualmente por un supervisor competente, documentar esa inspección y colocar la cinta del color del mes vigente.
- Se seleccionará el tipo adecuado de escalera en función del trabajo a desarrollar.

- En su utilización se cuidará la perfecta estabilidad de la misma.
- Las escaleras normales nunca se utilizarán como andamio.
- Para trabajos en cadenas de aisladores se utilizarán escaleras reforzadas y con dispositivos anticaídas; éstas serán de material aislante en todas sus partes.
- Será obligatorio, como mínimo, el uso de casco, cinturón de seguridad, bolsa portaherramientas y cuerda de servicio.
- En el trabajo con escaleras será de aplicación lo establecido en el apartado sobre DELIMITACION DE ZONAS Y SEÑALIZACION.
- En el movimiento y traslado de escaleras en instalaciones de Media Tensión se extremarán las precauciones en cuanto a distancias de seguridad.
- El uso de escaleras metálicas será restringido, estudiándose para cada trabajo en particular.

### **Delimitación de Zonas y Señalización**

- Se delimitarán las Zonas de Trabajo y aquellas que puedan suponer algún riesgo como consecuencia de las actividades que se estén desarrollando en ellas.
- Esta delimitación será complementada con señales, carteles de aviso, banderolas, etc.
- Cuando sea de aplicación, se distinguirán claramente los ámbitos que definen la Zona de Trabajo y la Zona Protegida a efectos de la seguridad de las personas que intervengan en la ejecución de los trabajos.
- El Encargado de los Trabajos será el responsable de crear la Zona de Trabajo delimitando y señalizando la misma. En el caso de trabajos por personal del Contratista, esta delimitación y señalización deberá ser supervisada por la persona designada por EDESUR encargada de dichos trabajos.
- En aquellos trabajos que requieran una señalización o delimitación específica será obligatorio realizarla de forma que proporcione información suficientemente clara y delimite la zona sin margen de error para los trabajadores o para terceros.
- La Zona de Trabajo delimitada y señalizada mediante los materiales destinados al efecto será lo más pequeña posible y siempre menor en extensión que la definida por los equipos de puesta a tierra próximos al lugar de trabajo; es decir, los equipos de puesta a tierra estarán necesariamente fuera de los límites de la zona establecida por este procedimiento.

- En trabajos en líneas aéreas de doble circuito, estructuras de Parques de Intemperie, etc. y en general en todos aquellos lugares en que se realicen trabajos en altura y en su proximidad existan otras instalaciones con tensión que sean accesibles, se deberá señalar el riesgo de proximidad de tensión en ese nivel, para evitar un desplazamiento equívoco.
- En trabajos en Salas de Celdas, quedarán señalizadas las que se mantengan en servicio y sean adyacentes a aquellas en que se vayan a realizar los trabajos a efecto de evitar posibles confusiones en el acceso o proximidad de las mismas.
- Los cordones, cintas, cadenas, etc. se colocarán aproximadamente a 90 cm sobre el nivel suelo o de las plataformas de trabajo, pudiendo delimitarse a una altura superior siempre que a menor altura existan protecciones adecuadas que impidan totalmente el acceso a partes con tensión.
- La colocación de la cinta delimitadora, cordón, etc. preverá los accesos a la Zona de Trabajo en los lugares más racionales, siendo de una amplitud adecuada a los materiales, equipos, etc. a transportar en su interior. El número de accesos previstos por la delimitación será siempre el mínimo posible.
- Los elementos delimitadores se fijarán a las estructuras próximas o a soportes especiales diseñados al efecto. En cualquier caso, las estructuras sustentadoras de las cintas, cadenas, cordones, etc. contenidas total o parcialmente dentro de la zona delimitada no facilitarán acceso directamente a partes con tensión.
- La Zona de Trabajo será tal que desde cualquier lugar de la misma se cumplan las distancias de seguridad a las partes con tensión. Cuando en la vertical del recinto así definido existan partes próximas con tensión, de acceso a aproximación factible se delimitará o, en su defecto, se señalará en altura la Zona de Trabajo, de forma que el operario quede claramente advertido de la existencia de la proximidad del peligro.
- En instalaciones donde no pueden ser respetadas las distancias mínimas de seguridad en cualquier fase del trabajo a realizar deberán colocarse pantallas aislantes adecuadas que eviten la posibilidad de un contacto fortuito. En el caso de que sea imposible efectuar lo anterior se solicitará el Descargo de la Instalación que afecta a los trabajos o se realizarán los mismos con el método de Trabajos en Tensión.

### **Suspensiones de Tránsito**

- En todo trabajo en que se requiera reducir o suspender el tránsito de vehículos o peatones en un área determinada, ésta deberá ser claramente señalizada y previamente autorizada por el Supervisor de EDESUR

encargado de los trabajos y/o el Prevencionista de Riesgos de EDESUR, previa autorización de la Gerencia administradora del Contrato.

### **Prevención de Incendios**

- Cuando se realicen trabajos en instalaciones cerradas deberán conocerse las posibles vías de evacuación para un caso de siniestro, debiendo quedar expeditas y señalizadas.
- Independientemente de los extintores que existan en la instalación, los que sean necesarios según el trabajo a realizar, estos se situarán de forma racional según dimensiones, riesgos y disposición del recinto que alberga la instalación y sus accesos.
- En caso de no existir extintor en las instalaciones el personal de mantenimiento llevará dos extintores portátiles de polvo químico seco BC de 6 kg y eficacia 89B. Estos extintores serán homologados para vehículos y para su uso en presencia de electricidad.
- Cuando se realicen trabajos en zonas que tengan sistemas automáticos de extinción éstos deberán ponerse en posición manual mientras duren los trabajos.
- En proximidad de Salas de baterías se deberá tener en cuenta el riesgo de incendio. Se atenderá la existencia de señalización de este riesgo y otros (explosión, etc.) cuando existan almacenamientos de productos inflamables u otros que conlleven un riesgo.
- En caso de ser necesarios, por el tipo de trabajo, los equipos de respiración autónoma deberán estar en condiciones correctas de funcionamiento.
- Se dará parte de incidencia de incendios a EDESUR de cualquier conato o incendio que se produzca durante la realización de los trabajos.
- En caso de amago de incendio el Contratista deberá contar con los elementos de extinción portátiles necesarios. A lo menos, deberá contar con extintores de incendio, dos en la instalación de faenas y dos en cada frente de trabajo. Esos extintores deberán ser del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que existan y de una capacidad mínima de 10 kilos.
- EDESUR se reserva el derecho de aumentar la cantidad de extintores exigidos dependiendo del riesgo existente.
- Será responsabilidad del Contratista cualquier incendio que se produzca y toda vez que el siniestro haya sido provocado por su personal, cualquiera fuere su causa, durante la ejecución del trabajo encomendado.
- El Contratista deberá instruir a su personal sobre la manera de usar los extintores en un eventual amago y en el caso de incendio declarado actuar como se indica en el Plan de Emergencia de EDESUR.

## **Orden y Aseo en Faenas**

- Con el objeto de no entorpecer el libre tránsito de personas o vehículos y minimizar los riesgos de accidentes el Contratista deberá mantener limpia y ordenada su Zona de Trabajo, siendo esta obligación de atención constante de toda la línea de mando del Contratista.
- La realización de los trabajos se llevará a cabo prestando especial atención y cuidado en la programación ajustada del transporte, almacenamiento y acopio de los materiales, herramientas, máquinas y equipos a utilizar. Los viales de la instalación deberán estar permanentemente libres de obstáculos y permitir al personal y vehículos de EDESUR el acceso a cualquier punto de la instalación en explotación.
- El Contratista deberá preocuparse de todo material almacenado a la intemperie, incluso el sobrante deberá quedar ubicado y ordenado convenientemente y nunca en accesos a las instalaciones, maquinarias o grifos contra incendios.
- Será responsabilidad del Contratista no almacenar material sobrante, herramientas o material a utilizar sobre estructuras o niveles de trabajo que presenten potencial riesgo de caídas y, por ende, de accidentes para el personal que labora en niveles inferiores.
- En el caso de trabajos que no sean de pequeña duración a realizar por Empresas Contratistas, éstas deberán aportar las correspondientes instalaciones de casetas de obras, servicios, comunicaciones, etc.
- El acopio y almacenamiento se realizará en lugares pactados o autorizados previamente a la ejecución.
- Durante la realización de los trabajos, o la finalización de los mismos, los materiales sobrantes y de desecho que se produzcan se colocarán en lugares adecuados para evitar riesgos de accidentes, robos y/o cualquier otro tipo de acción violenta.
- La Zona quedará en condiciones de uso habitual, tanto en su aspecto funcional como de limpieza, sin perjudicar a ningún propietario o a terceros.
- La observancia continua en el orden y limpieza de los trabajos será de obligado cumplimiento.

## **Botiquín de Primeros Auxilios y Camilla**

Es responsabilidad del Contratista, cuando exista instalación de faena, mantener un botiquín de primeros auxilios, cuello ortopédico cervical y una camilla con dos frazadas, implementos que estarán a cargo de una persona con conocimientos de primeros auxilios.

Accesorios importantes de un botiquín de primeros auxilios:

- Tela adhesiva ( 1 rollo)
- Gasa esterilizada (5 paquetes)
- Apósito esterilizado (5 paquetes)
- Vendas de gasa (5 paquetes)
- Venda elástica (5 paquetes)
- Aplicadores estériles
- Baja lengua (5 unidades)
- Tijera de punta roma (1 unidad)
- Pinza tipo anatómica
- Sustancias desinfectantes:
  - Agua oxigenada 10 vol (150 ml)
  - Alcohol puro 70 grados (150 ml)
  - Povidona Yodada (150 ml)
  - Jabón neutro

### **Otras Obligaciones**

- Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes e instrucciones y procedimientos establecidos por EDESUR a fin de mantener un alto grado de control de materias de medio ambiente y de seguridad e higiene industrial en el desarrollo de las obras contratadas.
- Instruir a todo su personal sobre la obligación de cumplir estrictamente con las normas legales vigentes y las instrucciones y procedimientos internos establecidos por EDESUR sobre medio ambiente y seguridad e higiene industrial.
- Informar a todo su personal sobre los riesgos potenciales propios del desarrollo de las obras y de los que se originen por la operación normal de EDESUR y que tengan relación directa con la obra.
- Seleccionar entre su personal a la o las personas que supervisarán en terreno el cumplimiento de las instrucciones y procedimientos sobre medio ambiente y seguridad e higiene industrial contenidos en el presente documento y las demás normas legales vigentes sobre la materia.

### **Anotaciones en el Libro de Obras**

El Supervisor de EDESUR a cargo de las actividades desarrolladas por el Contratista o quien haya sido designado para tales efectos y/o el Previsionista de Riesgos de EDESUR estarán facultados para hacer observaciones verbales o escritas al Contratista o su representante cuando no se cumplan las instrucciones y procedimientos de medio ambiente y seguridad e higiene industrial. Las observaciones o recomendaciones se

anotarán en el Libro de Obras y serán puestas en conocimiento de quien corresponda a fin de que se adopten las medidas del caso.

## **Sanciones**

El Contratista o Subcontratista que en la ejecución de sus trabajos al servicio de EDESUR ocasione algún tipo de accidente o exponga a un riesgo inminente de accidente a personas, medio ambiente o bienes materiales por el incumplimiento o inobservancia de:

- Las instrucciones y procedimientos establecidos en el presente documento.
- Las instrucciones que sobre la materia imparta el Supervisor de EDESUR o quien haya sido designado para efectos de supervisar los trabajos.
- Las instrucciones que sobre la materia imparta la Gerencia administradora del Contrato y/o el Prevencionista de Riesgos de EDESUR durante el desarrollo de la obra.
- Las disposiciones establecidas en el Reglamento 87-01 sobre Higiene y Seguridad Industrial.
- Las disposiciones en materia de medio ambiente, ya sean estas requerimientos legales, normativas y/o resoluciones de calificación ambiental.

Estará sujeto a sanciones tales como:

- La suspensión parcial o total del personal involucrado;
- La suspensión parcial o total de la obra sin alteración del plazo de ejecución indicada en el Contrato;
- La anotación en la hoja de vida del Contratista de las anomalías producidas, situación que se considerará para futuros llamados a propuesta;
- Una indemnización en dinero, expresada como un porcentaje del monto total de los daños o perjuicios producidos, situación que podrá ser además acompañada del inicio del procedimiento judicial correspondiente.

Sin perjuicio de lo anterior, se deja expresamente establecido que el costo total de la reparación de los daños o perjuicios, producto de las transgresiones a los puntos anteriores, serán siempre de cargo del Contratista.

### III. DISPOSICIONES SEGÚN TIPOS DE TRABAJO

#### Trabajos en Líneas Aéreas con Descargo

- Antes de iniciar los trabajos deberá contarse con la autorización del Centro de Operación de Red (C.O.R.).
- Por ningún motivo se iniciarán los Trabajos sin que la instalación esté “Preparada para Trabajos” (creada la Zona Protegida y la Zona de Trabajo).
- Es obligatoria, por parte de cada trabajador, la utilización del equipo de protección individual, el cual estará en perfecto estado de utilización y, como mínimo, comprenderá:
  - a) Prendas normalizadas de trabajo.
  - b) Casco protector homologado con barbuquejo sujeción.
  - c) Cinturón de seguridad homologado para trabajos en altura.
  - d) Guantes de trabajo.
  - e) Bolsa portaherramientas y cuerda de servicio.
  - f) Dispositivo antiácidas.
- Se comprobará que esté creada la Zona Protegida y que cumpla los requisitos necesarios que permitan su acceso.
- Antes de acceder a los apoyos se comprobará el estado de los mismos. Esta operación será obligatoria igualmente cuando sea necesario modificar el estado de equilibrio del apoyo. En este caso se comprobarán igualmente los dos colindantes.
- Se ascenderá y descenderá de los apoyos por medio del dispositivo antiácidas siempre que su estructura lo permita.
- No se realizarán trabajos cuando existan fenómenos eléctricos atmosféricos, comunicándose dicha situación al C.O.R.
- En las líneas de dos o más circuitos se podrán realizar trabajos en cualquiera de ellos, estando en tensión otro, si durante su ejecución se

mantienen y respetan las distancias mínimas de seguridad, no pudiendo realizarse movimientos de conductores.

- Cuando se utilicen grúas o aparatos elevadores se respetarán las distancias mínimas de seguridad para evitar no solo el contacto sino también la excesiva cercanía a líneas con tensión. El personal que no opere estos equipos, permanecerá alejado de ellos.
- Para los trabajos a realizar en los postes sobre escaleras, estas serán de material aislante.

#### Media Tensión

- Siempre que los trabajos requieran un corte de suministro se tendrán en cuenta los criterios indicados en el apartado sobre DESCARGOS Y PERMISOS DE TRABAJO.
- Es obligatorio verificar la ausencia de tensión mediante aparatos óptico-acústicos adecuados antes de poner a tierra y en cortocircuito la línea en la que se va a trabajar, comprobando el correcto funcionamiento del verificador antes y después de su utilización.
- Se colocarán tantos equipos de puesta a tierra y en cortocircuito como posibles fuentes de tensión confluyan en el lugar de trabajo, siendo estos equipos de Puesta a Tierra de características adecuadas a la tensión de la línea.
- En todo momento se respetarán las distancias de seguridad a las partes con tensión y cuando ello no sea posible se solicitará el Descargo.
- Los trabajos en tensión se realizarán de acuerdo al apartado sobre TRABAJOS EN TENSION.
- La coordinación y registro de estas actividades cumplirá lo establecido en las Instrucciones Operativas correspondientes.

#### Baja Tensión

- Todo circuito será considerado en tensión mientras no se verifique lo contrario con aparatos adecuados.
- En toda instalación de baja tensión se utilizarán siempre herramientas aisladas incluso en aquellos trabajos que se realicen sin tensión.
- Cuando en la proximidad de los trabajos haya partes activas, se aislarán convenientemente mediante vainas, capuchones, mantas aisladas, etc. en todos los conductores, incluido el neutro.
- Si no es posible el aislamiento anteriormente indicado o persiste el riesgo eléctrico se procederá de acuerdo con el apartado sobre TRABAJOS EN TENSION, Baja Tensión.

## Trabajos en Tensión

### Distancia de Seguridad

Distancia mínima que se ha de mantener con respecto a una instalación en tensión.

Se medirá entre la parte más alejada del cuerpo del operario o de las herramientas por él utilizadas y el punto más próximo en tensión.

TENSION DE LA INSTALACION	DISTANCIA MINIMA DE SEGURIDAD
Hasta 1 kv	0,50 mts
Hasta 10 kv	0,80 mts
Hasta 15 kv	0,90 mts
Hasta 20 kv	0,95 mts
Hasta 25 kv	1,00 mts
Hasta 30 kv	1,10 mts
Hasta 45 kv	1,20 mts
Hasta 66 kv	1,40 mts
Hasta 110 kv	1,80 mts
Hasta 132 kv	2,00 mts
Hasta 220 kv	3,00 mts
Hasta 380 kv	4,00 mts

### Media Tensión

- Antes de realizar trabajos en tensión en instalaciones de Media Tensión se deberá disponer de la autorización del C.O.R. según el correspondiente Procedimiento de Solicitud.
- Todas las empresas y el personal de las mismas que realice trabajos en tensión deberá estar habilitado a tal fin en función de la tensión de las instalaciones y del método de trabajo específico para la realización del mismo. Esta habilitación será presentada por el Encargado del Contratista antes del inicio de los trabajos a EDESUR.

- Será obligatoria la utilización de procedimientos escritos y de equipos y herramientas de seguridad específicos para este tipo de trabajos. Los procedimientos de trabajo del Contratista serán exigidos y aprobados previamente por EDESUR.
- Habrán de tenerse en cuenta como más significativos a la hora de realizar estos trabajos, los siguientes aspectos:
  - a) Eliminación de reenganches automáticos, previa autorización del C.O.R.
  - b) Comunicación permanente entre la Zona de Trabajo y el C.O.R. correspondiente. En caso de fallo de comunicaciones se suspenderán los trabajos.
  - c) En caso de disparo no se repondrá el servicio sin previa comunicación con el responsable de los trabajos en tensión.
  - d) Vigilancia continua y permanente para cada trabajo por parte del Encargado de cada uno de los mismos.
  - e) Suspensión de los trabajos cuando reciban instrucciones del C.O.R.
- El Encargado de los Trabajos comunicará al Agente de Descargo la terminación de los mismos, quien a su vez normalizará la instalación, previa autorización del C.O.R.
- La coordinación y registro de estas actividades cumplirá lo establecido en las Instrucciones Operativas.

#### Baja Tensión

- Será obligatorio el uso de equipo de protección personal en todo momento (casco, gafas o pantalla, calzado, etc.)
- Además, se empleará en cada caso el material más adecuado entre los siguientes:
  - a) Guantes aislantes
  - b) Banqueta o alfombrilla aislante
  - c) Herramientas aislantes
  - d) Material de señalización
- El personal encargado de realizar trabajos en tensión estará adiestrado en los métodos de trabajo, empleo del material de seguridad, equipo y herramientas.
- Se pondrá especial atención en el caso de instalaciones como circuitos múltiples, cuadros de Baja Tensión, etc. que, por su proximidad, puedan dar lugar a contactos accidentales.

#### **Trabajos en Subestaciones, Centros de Transformación y Centros de Distribución**

- La ejecución de trabajos se ajustará a lo indicado en el apartado sobre DESCARGOS Y PERMISOS DE TRABAJO.
- La señalización de la Zona de Trabajo se realizará de acuerdo con el apartado sobre DELIMITACION DE ZONAS Y SEÑALIZACION, poniendo especial atención en la identificación de los elementos objeto de trabajo.
- Durante el desarrollo de los trabajos queda prohibido retirar protecciones físicas y enclavamientos en las instalaciones no afectadas por los mismos. Si la retirada de protecciones eléctricas fuera necesaria, se deberá tener la autorización previa del C.O.R.
- Es obligatorio el uso de equipos de protección adecuados al riesgo de cada trabajo, tales como: banquetas o alfombrillas aislantes, pértigas, guantes, casco, pantalla facial, herramienta aislada, así como cualquier otro elemento de protección, tanto individual como colectivo, normalizado.
- Una vez finalizados los trabajos se retirarán los enclavamientos y protecciones utilizados para los mismos antes de proceder a dar tensión a las instalaciones afectadas.
- Se pondrá especial atención en que al término de los trabajos queden cerrados los accesos a las instalaciones.
- La coordinación y seguimiento de las actividades cumplirá con lo establecido en las inspecciones operativas correspondientes.

#### Media Tensión

- El Agente de Descarga creará la Zona Protegida que entregará al Encargado de los trabajos.
- El Encargado de los trabajos verificará la creación de la Zona Protegida en la instalación, comprobando:
  - a) Apertura con corte efectivo de todas las posibles fuentes de tensión.
  - b) Bloqueo y señalización de los mandos de los aparatos de corte.
  - c) Verificación de la ausencia de tensión.

#### Colocación de Puestas a tierra y en cortocircuito que delimiten la Zona Protegida.

- El Encargado de los trabajos deberá cumplimentar todas las operaciones correspondientes para la creación de la Zona de Trabajo, realizando:
  - a) Verificación de la ausencia de tensión en todas las partes conductoras que afecten a la Zona de Trabajo.
  - b) Verificación de las distancias de seguridad en proximidad a partes en tensión tanto horizontal como verticalmente.
  - c) Puesta a tierra y en cortocircuito, a ambos lados, de todas las fases que entran en el lugar donde se desarrollan los trabajos, una vez comprobada la ausencia de tensión.

- d) Delimitación física y señalización de la zona teniendo en cuenta las distancias mínimas que deben mantenerse respecto a elementos en tensión, mediante la colocación de señales, pancartas, cintas delimitadoras, etc. según lo indicado en el apartado sobre DELIMITACION DE ZONAS Y SEÑALIZACION.
- En todo momento se respetarán las distancias de seguridad a las partes con tensión y cuando ello no sea posible se solicitará el Descargo, se apantallará o se efectuará con los procedimientos de TRABAJOS EN TENSION.

### Baja Tensión

- Todo circuito será considerado en tensión mientras no se verifique lo contrario con aparatos adecuados.
- En toda instalación de baja tensión se utilizarán siempre herramientas aisladas, incluso en aquellos trabajos que se realicen sin tensión.
- Cuando en la proximidad de los trabajos haya partes activas, se aislarán convenientemente mediante vainas, capuchones, mantas aisladas, etc. en todos los conductores, incluido el neutro.
- Si no es posible el aislamiento anteriormente indicado o persiste el riesgo eléctrico se procederá de acuerdo con el apartado sobre TRABAJOS EN TENSION, Baja Tensión.

### Inyecciones con equipos auxiliares

- En todos los trabajos de mediciones de tensión de paso y contacto, verificación de relés, mediciones de parámetros de funcionamiento de máquinas y equipos, etc. deberán adoptarse como mínimo las siguientes prevenciones:
  - a) Control y señalización de la fuente de alimentación.
  - b) Señalización, delimitación y control de acceso a la Zona de Trabajo.
  - c) Desconexión previa de la fuente de alimentación para realizar el cambio de conexiones.

### Trabajos en Galerías y Túneles

- El responsable de los trabajos pondrá en conocimiento del C.O.R., el lugar y personas que participan en los mismos.
- Antes de iniciar los trabajos se deberán constatar las posibles vías de salida.
- En los trabajos en galerías, túneles o lugares cerrados subterráneos, éstos se reconocerán en cuanto a la posibilidad de:

- a) Atmósferas tóxicas o no respirables.
- b) Inundaciones.
- c) Hundimientos.
- d) Incendios o Explosiones.
- Si existe posibilidad de inundaciones se suspenderán los trabajos en caso de fuertes lluvias.
- La ventilación y el alumbrado serán aspectos relevantes a tener en cuenta para la seguridad y la salud de las personas y la correcta ejecución del trabajo. A tal fin:
  - a) Se prohibirá la utilización en interior de equipos de combustión interna.
  - b) En caso de duda sobre la presencia de gases no respirables, tóxicos o explosivos, se suspenderán los trabajos hasta que se asegure una atmósfera adecuada.
  - c) Se usarán ventiladores y/o extractores en aquellos trabajos que puedan generar gases tóxicos, tales como soldadura, pintura, etc.
  - d) El alumbrado garantizará el nivel de iluminación suficiente y se realizará cuando sea necesario mediante equipos con sistemas específicos de seguridad, tales como: Transformadores de seguridad, cuadros portátiles con interruptores diferenciales, magnetotérmicos, etc., según lo indicado en el apartado sobre ALIMENTACIONES ELECTRICAS PARA TRABAJOS.
- En las entradas deberá existir señalización suficiente para indicar que se están realizando trabajos en el interior.

### **Trabajos en Proximidad de Instalaciones con Tensión**

- En el desplazamiento de las plumas será necesario que en todo momento las distancias sean superiores a 3 metros para tensiones de hasta 66 kv y a 5 metros para tensiones superiores. En el caso de que se pueda desplazar la pluma por algún descuido a distancias menores, será necesario el bloqueo de la misma para impedir este desplazamiento no deseado.
- No obstante lo anterior, siempre se mantendrán, como mínimo, las distancias de seguridad y se actuará bajo la supervisión de un responsable cualificado que cuidará del mantenimiento de las medidas de seguridad fijadas, delimitación de la Zona de Trabajo y colocación, si se precisa, de pantallas protectoras.
- Si persistiera el riesgo se tramitará la petición de Descargo.
- En condiciones climatológicas adversas (fuertes vientos, etc.) se incrementarán las distancias del apartado anterior, se dirigirán las cargas con medios auxiliares no conductores, se apantallarán las partes activas próximas a los trabajos o se llegará incluso hasta la paralización de los mismos.

- En todos los trabajos de este tipo será necesaria la colocación de la correspondiente puesta a tierra del medio de elevación.
- Se delimitará y señalizará la Zona de Trabajo con respecto a los límites de actuación del brazo de la grúa, tanto horizontal como verticalmente, si ésta no se encontrara dentro de la propia Zona de Trabajo.
- La coordinación y registro de estas actividades cumplirá lo establecido en las Instrucciones Operativas correspondientes.

### **Trabajos en Altura o en Distintos Niveles**

Todo Contratista que deba realizar trabajos en altura a distintos niveles deberá dar estricto cumplimiento a lo siguiente:

- El personal a contratar para realizar trabajos en altura deberá contar con experiencia en esta especialidad (demostrable) y haber sido sometido a examen médico para trabajos en altura.
- Es una obligación estricta el uso de arnés de seguridad con línea de vida con doble enganche para toda persona que trabaje en altura, siendo responsabilidad de la línea de mando del Contratista velar por el buen uso de su implemento por parte del personal que tenga bajo su cargo.
- Todo el personal que realice labores a más de 1 metro 80 centímetros debe hacer uso de equipo contra caídas, siempre que exista riesgo de caídas.
- Todo trabajador que tenga que usar arnés de seguridad previamente deberá ser instruido por el supervisor sobre la necesidad y obligación de su correcta colocación, uso e inspección de este implemento.
- Se debe documentar la inspección diaria de los arneses, antes de su uso, por el usuario y realizarse una inspección mensual por parte del supervisor competente, colocándose las cintas del mes si está operativo.
- Los puntos de anclaje deben soportar un peso muerto de 5.000 libras por trabajador.
- Para trabajos de hasta 4 metros y medio de altura se debe utilizar línea de anclaje sin absolvedor de impacto.
- Para trabajos de más de 4 metros y medio de altura se debe usar línea de anclaje con absolvedor de impacto, o retráctil y línea de posicionamiento, cuando sea necesario.
- Los cables de línea de vida deben ser de 5/8 cuando pase de 2 personas.
- Las líneas de vida mayor distancia, cada 15 metros debe tener un punto fijo.
- Se prohíbe estrictamente el uso de arneses que presenten reparaciones o alteraciones en su diseño.

- La cuerda salvavidas del cinturón no debe tener nudos. Todo arnés que sea dado de baja deberá ser retirado de los recintos de la Empresa o, en su defecto, ser destruido para no dar ocasión de posterior uso.
- Todo personal destinado a trabajos en altura deberá estar provisto, además, de una bolsa de lona resistente con un sistema de enganche que permita ser izada y sujeta en cualquier sector estructural adecuado con el fin de guardar aquellos materiales menores (pernos, tuercas) o herramientas. Las herramientas portátiles de mayor peso, deberán ser amarradas a un punto de sujeción (estructura, andamio, etc).
- Antes del inicio y durante la ejecución de todo trabajo, tarea u operación a realizarse en altura o distinto nivel, será obligación del Contratista, a través de su línea de mando, dar o mantener una completa instrucción sobre el trabajo, tarea u operación en altura a realizar, normas de seguridad a respetar y métodos de trabajo seguro y eficientes a desarrollar. La línea de mando del Contratista deberá mantener una constante supervisión sobre los trabajos en altura y exigir el cumplimiento de las normas y métodos indicados por ellos.
- Se prohíbe el uso de cordeles de fibras como elemento de sujeción.
- Toda herramienta y equipo de protección personal a utilizar en trabajos en altura deberá previamente ser revisado en superficie y contar con la aprobación de la línea de mando del Contratista.
- Toda unión o armado de piezas deberá ser realizado en el suelo o piso de la faena, dentro de lo permisible, con el fin de reducir al mínimo el trabajo del personal en altura.
- Todo trabajo en altura deberá coordinarse, de tal forma, que el personal no quede expuesto a caídas de materiales desde niveles superiores, debiendo colocarse plataformas de retención en el nivel inmediatamente inferior que proteja a los trabajadores expuestos.
- Si no fuere posible colocar plataformas de protección y siendo imperioso mantener personal trabajando en niveles inferiores porque el desarrollo de esa operación así lo exige, el personal deberá ser instruido sobre el riesgo que esto significa, estableciéndose las medidas de seguridad correspondientes y métodos de trabajo a emplear; además, la línea de mando del Contratista deberá mantener una constante supervisión en el desarrollo del trabajo como en el cumplimiento de lo indicado.
- Toda área o nivel inferior a trabajos en altura deberá ser limitada por medio de barreras que impidan el paso de personas por ella, colocando cinta de señalización “PELIGRO”.

## **Trabajos de Excavación**

En todas aquellas excavaciones en que las características del terreno (compactación, granulometría, tipo de suelo, humedad, vibraciones, profundidad, etc.) exijan sistemas de fortificación y que a juicio de EDESUR sea necesaria e imprescindible su colocación, los materiales a emplear en la fortificación serán de calidad y dimensiones que soporten las presiones que pueda ejercer el terreno.

Adicionalmente, debe considerarse siempre lo siguiente:

- Al iniciar cualquier tipo de excavación, el personal responsable del mismo deberá disponer de los permisos, licencias y autorizaciones de Organismos oficiales y privados, así como de la documentación (planos, escritos, etc.) de las instalaciones que se encuentren en la Zona de Trabajo, previamente gestionados por EDESUR.
- Cuando los trabajos se desarrollen en la proximidad de instalaciones, propias o ajenas (gas, agua, electricidad, etc.) deberán tomarse todas las medidas y precauciones que aconseje el momento para que los trabajos se desarrollen sin incidente alguno (distancias reglamentarias, etc.).
- Cuando se encuentre una instalación no prevista, el personal que realice los trabajos deberá comunicarlo a través de su línea jerárquica al responsable de la instalación de EDESUR, quien lo transmitirá inmediatamente al responsable de aquella instalación, para adoptar las medidas necesarias.
- En cualquier excavación, cada 10 metros debe haber salida con escaleras fijas y señalizadas.
- Excavaciones de más de un metro y medio se considera espacio confinado.
- Antes de iniciar cualquier excavación se debe conocer el tipo de terreno; esto, con el propósito de dar el grado al talud.
- En toda excavación en la que exista la posibilidad de derrumbe se debe considerar entibado de los laterales.
- En toda excavación debe haber señalización y baranda rígida que soporte una fuerza de 200 libras de fuerza muerta.
- El terreno de la excavación se debe depositar a una distancia mínima de 60 centímetros del borde de la misma.
- En trabajos que produzcan proyección de partículas, polvo, gases o ruido, se utilizarán las protecciones oculares, respiratorias o auditivas correspondientes.
- Independientemente de lo anterior, será obligatorio el uso de casco, guantes y calzado de protección.
- Se señalizarán y delimitarán adecuadamente las Zonas de Trabajo o aquellas que puedan tener algún riesgo para los trabajadores o terceros como consecuencia de las actividades que se estén desarrollando en sus

cercanías, mediante cintas delimitadoras, vallas, cadenas, etc., complementadas con carteles de aviso figurativos o descriptivos.

- La señalización nocturna se efectuará de acuerdo con la correspondiente Normativa vigente.
- En aquellos trabajos en que se prevean corrimientos de terrenos o cualquier otra dificultad añadida en los trabajos de excavación, deberá procederse a entibar, sanear y adaptar la excavación, para que esta presente toda serie de garantías en cuanto a seguridad.
- Cuando la realización de una excavación en una Subestación afecte a la continuidad de la red de tierra deberá garantizarse la misma mediante el tendido de conductores provisionales que no deberán quedar descubiertos.
- En toda excavación, el material proveniente de ella acopiado en la superficie deberá quedar como mínimo, a una distancia de su borde igual a la mitad de la profundidad de la excavación.  
Esto tiene como finalidad evitar sobrecargas inmediatas a las paredes de la excavación que puedan comprometer su estabilidad, evitar caída de materiales dentro de ella y permitir una vía de tráfico con el mínimo de riesgos para el personal.
- En toda excavación de zanjas que corten vías de tráfico o circulación peatonal deberán instalarse puentes provisorios para tráfico de personal con sus correspondientes barandas y pasamanos; igualmente deberán instalarse barreras de tránsito peatonal y/o vehicular con sus correspondientes señalizaciones visuales, luminosas y/o sonoras adecuadas para llamar la atención y evitar posibles caídas de personal y/o vehículos en ellas.
- En todas las faenas de excavación, de demolición u otras, en que se emplea martillos neumáticos, herramientas o maquinarias que produzcan ruidos intensos o molestos, el Contratista deberá proporcionar a todos los trabajadores que ejecutan dichas faenas, protectores auditivos.
- El personal encargado de operar los equipos de perforación deberá estar provisto además, de un colete de tevinil, lona u otro material igualmente resistente.

### **Trabajos sobre Andamios**

Todo Contratista que tenga que utilizar andamios deberá ceñirse estrictamente a las especificaciones establecidas a continuación:

- Todos los andamios deben contar con una tarjeta blanca que contenga la fecha, desde el día 1 al 31, y en ella se debe registrar la hora y la firma de quien efectúa la inspección diaria.

- Mientras se esté realizando el armado del andamio se le colocará una tarjeta roja; si presenta alguna condición insegura o no está operativo, debe permanecer con la tarjeta roja, esto, hasta que una persona calificada certifique que se encuentra operativo.
- Cuando el andamio se encuentre armado y, por causas del proceso constructivo le falte algún elemento o accesorio, deberá colocarse una tarjeta amarilla. En ese caso, todo el personal que suba, debe hacerlo con arnés de seguridad y permanecer anclado durante toda la ejecución del trabajo.
- Los andamios con tarjetas verdes deben contar con todos sus elementos. Dos barandas, la relación de la escalera debe ser 4 a 1 y, no debe presentar ningún riesgo de caída al usuario.
- Los andamios que sobrepasen 4 veces su base menor deben contar con dos puntos fijos; y luego, cada 26 pies deben tener los siguientes puntos o, tener un contra andamio, estructurado como el mismo andamio.
- Estructura de sustentación que cuente con: travesaño superior, calza, brida, esqueleto, escalines, pie derecho, travesaño inferior.
- Riostras (1/2" de diámetro nominal, espesor de 2,3 mm.) con pasadores apropiados.
- Barandas protectoras (pasamanos) con tubos, tablas de 2x4" o cable acerado 1/2", no se permitirá el uso de cordel a una altura de 1,5 mts. Deberán estar firmemente sujetos (y no atados con alambres). Todas las plataformas de trabajo del andamio llevarán rodapié por el contorno, sólo el sector de acceso a la plataforma no llevará rodapié.
- Solera, fabricada con pletina de espesor igual a 4 mm y dimensiones de 150 mm como base tubo de 1 1/2 de diámetro y espesor igual a 2,6 mm. En este último se insertará cada pie derecho, utilizándose un pasador de 6 mm para fijar la solera metálica o, como alternativa, utilizar un tablón de 2"x10" más la utilización de un trozo de 150 mm cuadrado con una perforación de 1 1/2 donde entrarán los pie derechos.
- Todos los andamios deben estar aplomados y nivelados sobre una base firme. Se enfatiza que la superficie de trabajo de los andamios deberá estar construida como mínimo con 3 tablones de 2x10" cada uno, amarrados.
- Todos los tablones del andamio o plataforma serán colocados lo más juntos posibles, con una separación no mayor de 1" (2,5 cm). Los tablones tendrán tope a ambos extremos e irán amarrados con alambre apropiado o equivalente para prevenir movimiento lateral o desplazamiento. Cada tablón sobrepasará su soporte en no menos de 6" ni más de 12" (15-30 cm.).
- El piso del andamio será como mínimo de 60 cm de anchura.

- Todos los tablonos de madera estarán libres de nudos, partiduras, astillados.
- La máxima longitud permisible para un tablón estándar de 2"x10" (5x25 cm.) se especifica a continuación:

<b>Carga (kg/mt)</b>	35 kg/mt	70 kg/mt	100 kg/mt	140 kg/mt
<b>Longitud Permisible</b>	3 mt	2,5 mt	1,80 mt	1,00 mt

Carga es definida como la suma de los pesos de hombres, materiales y equipos sobre un tablón.

**Ejemplo:** Se construye un andamio o plataforma con dos tablonos de 2,5 mts. de longitud c/u. Usando la tabla se puede determinar que cada tablón puede soportar un peso o carga de 70 kg por mt ( $70 \text{ kg} \times 2,5 \text{ mts} = 175 \text{ kg}$ ).

Es decir, dos tablonos podrían soportar 350 kgs cuando el peso del material, equipo y trabajadores esté distribuido uniformemente sobre dos tablonos.

- Los andamios prefabricados deberán ser inspeccionados antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación.
- En el montaje y desmontaje de andamios se deberá prestar especial atención a la proximidad de partes con tensión y al posible contacto con las mismas, según los criterios indicados en el apartado sobre DELIMITACION DE ZONAS Y SEÑALIZACION.
- En el caso de plataformas prefabricadas, los suelos y pasillos serán antideslizantes y estarán provistos de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.
- Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista.
- Siempre que sea posible se sujetará el andamio a partes fijas para evitar movimientos imprevistos.
- Se evitará la acumulación excesiva de materiales o de forma concentrada sobre las plataformas y estarán sujetos adecuadamente para evitar su caída.
- Es obligatorio el uso de recipientes para manipular y almacenar pequeños materiales y herramientas.
- Es obligatorio comunicar de forma inmediata la existencia de anomalías en cualquier parte del andamio.

## Trabajos en Fachadas

- Se deberá contar con los permisos correspondientes a la Zona de Trabajo.
- Se comprobará la solidez y consistencia de la fachada donde se vaya a trabajar, avisando a los responsables en caso de mal estado.
- Se señalizará y delimitará la Zona de Trabajo evitando la circulación de personas por la misma.
- Deberá preverse que la delimitación de la Zona de Trabajo no cause perjuicio al desarrollo de la actividad normal (en la vía pública), en su caso se realizarán las gestiones correspondientes con las autoridades de los Organismos competentes.
- La utilización de casco de barbuquejo, cinturón de seguridad, guantes, bolsa portaherramientas y cuerda de servicio para trabajos en altura será obligatoria en cualquier caso.
- La utilización de equipos de protección y herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo serán de obligado cumplimiento.

### **Trabajos de Manipulación y Uso de Lana de Vidrio**

El Contratista que debe realizar trabajos con lana de vidrio deberá proporcionar a todos sus trabajadores que manipulen dicho material el siguiente equipo de protección personal:

- Ropa de trabajo ajustada
- Tenida de tevinil
- Guantes largos de cuero
- Máscara facial
- Antiparras

### **Trabajos de Manipulación de Pastas Calientes**

El Contratista que deba realizar trabajos con brea, bitúmenes, etc. calientes y/o derretidos para sellado de estanques, canaletas, etc. deberá proporcionar a sus trabajadores el siguiente equipo de protección personal:

- Chaqueta de cuero
- Coletos de cuero
- Guantes largos de cuero
- Máscara facial
- Antiparras

Además, deberá tener un tambor de 200 litros con agua limpia como medida preventiva en caso de prendimiento de la ropa de trabajo, más los extintores de incendio exigidos.

## Trabajos de Pintura

Con la única excepción de las pinturas al agua, todas las pinturas y recubrimientos protectores tienen incorporadas una cantidad importante de solventes orgánicos y requieren para su aplicación una cantidad adicional de éstos, ante los cuales por ser muy volátiles e inflamables, se hace necesario observar las siguientes precauciones de seguridad:

El Contratista deberá disponer de, a lo menos, 4 extintores de incendio (PQS 10 Kl.)

- En los sectores donde se desarrollen este tipo de trabajos deberán colocarse barreras y letreros de advertencia alusivos a las prohibiciones y obras que se están ejecutando (proyección de partículas, trabajos en altura, se prohíbe trabajos llama abierta, etc.)
- Todos los productos químicos deben estar etiquetados con su rombo NFPA/704 y su HMI.
- No se deben realizar labores con productos inflamables dentro de un radio de 10 metros, cuando se esté trabajando en caliente.
- El área de trabajo deberá mantenerse ordenada y aseada de manera que permita una fácil evacuación frente a una emergencia.
- El Contratista deberá contemplar en sus instalaciones de faenas una bodega exclusiva para almacenar pinturas, solventes, resinas debidamente señalizadas, independientes del pañol o bodega para otras herramientas, equipos, materiales, etc.
- Estos trabajos pueden realizarse en las instalaciones correspondientes con o sin tensión observando las normas indicadas en los apartados correspondientes a otros trabajos: ORDEN Y ASEO EN FAENAS, USO DE VEHICULOS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS, TRABAJOS EN SUBESTACIONES, CENTROS DE TRANSFORMACION Y CENTROS DE DISTRIBUCION, etc.
- Si la instalación está en tensión queda prohibido colocar instrumentos (brochas, pistolas, etc.) en el extremo de cualquier medio de prolongación que no sean las adecuadas pértigas aislantes y sin respetar las distancias mínimas de seguridad en todo momento.
- Como los materiales a usar varían las características dieléctricas de los elementos a tratar se deberá tener cuidado de proteger de salpicaduras los contactos eléctricos y las partes móviles que podrían producir mal funcionamiento o bloqueos no deseados.

- Será obligatorio el uso de casco con barbuquejo, gafas, guantes, cinturón de seguridad con dispositivo anticaídas así como mascarilla en recintos cerrados o de escasa ventilación.
- Los trabajos deberán realizarse con personas que trabajen a un mismo nivel a fin de evitar accidentes por caída de objetos o herramientas.
- Siempre que sea posible, se efectuarán los trabajos con métodos convencionales: brochas, rodillos, etc. En el caso de usar pistolas o pulverizadores con compresor se observarán las normas correspondientes al uso de herramientas eléctricas portátiles.
- Todos los restos de pintura que hayan podido invadir las zonas no protegidas deberán ser quitados con las mismas precauciones anteriormente indicadas quedando toda la instalación en perfecto estado de limpieza.
- Dadas las características del material a utilizar se deberá tener especial cuidado en el almacenamiento, utilización, acopio y desecho de los mismos, observando las normas correspondientes al manejo de materiales inflamables y tóxicos, dejando la zona en perfecto estado de orden y limpieza.
- Adicionalmente, dependiendo del recinto donde se efectuará el trabajo, deberá tener en consideración lo siguiente:
  - a) En Aplicación al Aire Libre
    - Cuando las condiciones atmosféricas no sean adecuadas, como es la existencia de viento, niebla y otras que puedan modificar las condiciones de conductividad de la atmósfera no se utilizarán nebulizadores.
    - El Contratista deberá establecer la prohibición de fumar y/o realizar cualquier trabajo que pueda producir fuego o chispas (soldaduras, oxicorte, esmerilado, etc.), en un radio no inferior a 30 mts. de las faenas de pinturas o recubrimientos.

Además, el Contratista deberá disponer como mínimo de dos extintores de incendio, por faena.

- b) En Aplicación en Recintos Confinados
  - El Contratista deberá, previo a iniciar las faenas de pintado, dimensionar e instalar un sistema de ventilación adecuado, el cual deberá instalar con el objeto de mantener la concentración de los solventes por debajo del límite de explosividad en toda el área, incluso en lugares remotos e inaccesibles.
  - Esa ventilación deberá mantenerse mientras dure la aplicación de pintura o recubrimiento incluso hasta 3 horas después de terminada la faena.

- La extracción de vapores o gases deberá realizarse mediante succión o combinación de succión-inyección. Al diseñar un sistema de ventilación se debe tener especial cuidado en la aireación de los sectores inferiores del recinto donde exista la tendencia de alojarse solventes.
- El personal deberá estar provisto de protección respiratoria, suministro de aire por línea continua además de su respectivo filtro de carbón activado.
- Todo equipo eléctrico, como asimismo el sistema de iluminación, deberá estar provisto de conexión a tierra, ser blindado y del tipo “**a prueba de explosiones**”, debiéndose encontrar en óptimas condiciones de funcionamiento.
- Las mangueras deben ser blindadas o, en su defecto, puentearse, para una buena conexión a tierra.
- Todo el personal destinado a estas faenas deberá estar provisto de equipos antiestáticos (ropa de algodón, zapatos tipo gamé sin clavos de acero) y no podrán portar cigarrillos, fósforos o encendedores.
- En la aplicación del producto deberán evitarse los flujos rápidos por la característica de los solventes de cargarse con corriente estática.
- Deberá mantenerse un 100% de supervisión lo cual implica un permanente contacto entre el personal que labora en el recinto confinado con la línea de mando que se encuentra en el exterior de dicho recinto.
- No deberá permitirse a personas solas trabajando en el área confinada.
- Se deberá mantener visible la ficha de seguridad del producto que se está usando en caso de ser necesario aplicar los primeros auxilios.

Preparado de Superficies, se debe considerar:

a) Chorro abrasivo (arena, granalla, etc.),

1. Uso de E.P.P. (capuchón, guantes de cuero largos, protector auditivo)
2. Además, verificar las condiciones del suministrador del aire (compresor), programa de mantenimiento, programa cambio de filtro línea aire respirable.

b) Lija devastadora, grata, etc.

1. Uso de E.P.P. (guantes de cuero, protector auditivo, lentes de seguridad, careta facial, etc.)

- Se debe usar arnés de seguridad para los trabajos en altura que se desarrollen, amarrados a una línea independiente (cable de acero).

- Respetar las exigencias dispuestas para TRABAJOS EN ALTURA O EN DISTINTOS NIVELES, anteriormente mencionadas.

### **Trabajos con Uso de Reactivos Químicos**

El Contratista que debe realizar trabajos con sustancias químicas que presentan un potencial riesgo con un evidente daño a las personas y al medio ambiente deberá proporcionar a todos sus trabajadores, que manipulen dichas sustancias, los equipos de protección personal más indicados:

- Ropa de trabajo
- Traje de cuerpo completo Typer
- Guantes largos de PVC
- Máscara facial
- Antiparras
- Protección respiratoria con filtro indicado
- Ventilación asistida si fuera necesaria

El Contratista deberá solicitar al proveedor de sustancias químicas la Hoja de Datos de Seguridad y la Ficha Técnica del producto. Se deberá privilegiar el uso de las sustancias que presenten menores riesgos asociados a las personas y/o el medio ambiente.

- El Contratista deberá capacitar a su personal respecto del manejo de sustancias químicas, tanto en condiciones normales como en condiciones de emergencia.
- Se debe usar mascarilla media o de cara completa con filtro de 6001/6002 para vapores o 2097 para humo.
- Se debe contar con una bandeja contra derrames del producto, la cual debe tener la capacidad de recibir el 10% más de todo el contenido que está guardado, en caso de sufrir un derrame.
- En la zona de trabajo o, próximo al lugar, debe haber un cilindro con trapos industriales, paños absorbentes y una salchicha para dar soporte a un posible derrame del mismo material.
- Deberá tener en la faena el suministro de agua limpia como medida preventiva en caso de algún contacto de los productos con piel o mucosas.
- Deberá estar presente, en todo momento, la estación de lava ojos durante el trabajo con productos químicos peligrosos.
- Los trabajadores deben leer el MSDS de todos los productos que existan en el área de trabajo. Estos deben estar etiquetados con el rombo NFPA 704.

### **Trabajos de Soldadura al Arco y/u Oxicorte**

- Todo Contratista que tenga que efectuar trabajos de soldadura al arco y/u oxicorte, deberá contar con el **Permiso de Trabajo para Soldadura y Corte** respectivo.
- Los soldadores y ayudantes deberán ser personal calificado.
- Durante la operación de trabajos en caliente debe estar presente el observador de fuego, y no debe hacer otras labores adicionales a su función asignada.
- Además deberán contar con los siguientes elementos de protección personal (E.P.P.):

E.P.P. para el Soldador u Oxiginista:

- a) Máscara para soldar con visor abatible y/o antiparras para oxicorte.
- b) Cuatro lunas para la careta de soldar, dos de vidrio y dos de policarbonato.
- c) Chaqueta, pantalón, polaina y coleteo de cuero.
- d) Guantes largos de cuero.
- e) Protector auditivo.

E.P.P. para el Ayudante:

- a) Lentes de Seguridad oscuros
- b) Guantes largos de cuero
- c) Coleteo de cuero

#### **a) Trabajos de Soldadura**

Todo trabajo de soldadura deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- En todo trabajo de soldadura por resistencia al arco deberán instalarse biombos adecuados para proteger de sus radiaciones a terceras personas.
- Las varillas de soldadura deberán ser transportadas en un receptáculo para varillas como también los residuos deberán ser acumulados en contenedores de residuos destinados exclusivamente para éstos, favoreciendo la correcta segregación de ellos.
- El equipo de soldar deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y deberá cumplir con las siguientes exigencias:
  - a) Las tensiones de cebado o de circuito abierto no deberán exceder de 50 voltios. Aquellos equipos de tipo especial que permiten tensiones de circuitos abiertos de 50 a más voltios deberán estar completamente aislados.

- b) Los dispositivos de desconexión o de reducción de tensión deben funcionar dentro de un límite de tiempo que no exceda de un segundo después de la interrupción del arco.
- c) Los cables deberán tener la sección correspondiente de acuerdo a la magnitud de la intensidad de corriente que se pueda emplear. Además, deberán tener un aislamiento de alta calidad y mantenerse ordenados, evitando que sean atropellados, golpeados o confundidos con otros cables de alimentación eléctrica.
- d) Los porta-electrodos deberán contar con una excelente aislación y su diseño deberá estar de acuerdo con la intensidad de corriente máxima a emplear.
- e) La mordaza o prensa de tierra de servicio del circuito para soldar debe ser mecánicamente fuerte y tener la capacidad eléctrica adecuada.
- f) La selección del número de tonalidad del vidrio-filtro para la máscara y antiparras del soldador deberá ser decidida por el mismo soldador y ayudante, de acuerdo a su agudeza visual, rango de intensidad de corriente, materiales y procedimientos de soldadura. El vidrio-filtro deberá estar protegido de las salpicaduras por un vidrio incoloro.
- g) El visor del vidrio-filtro deberá ser del tipo bisagra para permitir utilizar el vidrio incoloro de seguridad que se encuentra bajo éste, con el objeto de realizar observaciones de la soldadura o limpieza sin ser necesario retirarse la máscara.
- h) El ambiente de trabajo del soldador deberá mantenerse ventilado y, en sectores confinados, deberá instalarse un sistema de ventilación de gases; si no fuere posible, el soldador deberá emplear un aparato de protección respiratoria mediante línea de aire.
- i) Deberá disponerse de dos extintores portátiles de incendio en el sector de la obra.
- j) Toda máquina soldadora deberá ser chequeada por Personal de Mantenimiento de EDESUR para verificar el estado óptimo del equipo.
- k) Terminados los trabajos de soldadura y/o de oxicorte se debe revisar todo el sector para comprobar que no existan chispas que pudieran originar un siniestro, esto en cada término de trabajo o en cualquier descanso en la jornada de trabajo.

## **b) Trabajos de Oxicorte**

En todo trabajo de oxicorte deberán observarse las siguientes exigencias:

- Las botellas o cilindros de Oxígeno o gas combustible conectadas al equipo deberán instalarse en posición vertical y montadas sobre un carro porta

cilindros, amarrados y no dejarse bajo acción de rayos solares o fuentes de calor.

- Todos los cilindros se deben almacenar a una distancia mínima de 6 metros o, en caso contrario, separar por una pared resistente al fuego durante una hora.
- Todo trabajador que realice trabajos de oxicorte debe hacer uso de lentes de copa con luna 7 u 8.
- Siempre que se haga trabajos en caliente se debe contar con un observador de fuera, presente durante el trabajo de cortes o de soldeo.
- Las mangueras del oxicorte no deben tener empalme y deben contar con 4 válvulas de anti retroceso por equipo completo.
- Todo cilindro de gas deberá ser almacenado en recintos o sectores suficientemente ventilados, bajo sombra y protegidos contra golpes u otros daños.
- Los cilindros de Oxígeno y gas combustible deberán almacenarse separados por una distancia no inferior a 2 metros.
- Si se dejan parados sobre su base deberán asegurarse contra caídas mediante cables o cadenas. Mientras se encuentren almacenados deberán mantenerse con sus correspondientes tapas protectoras.
- Para un óptimo funcionamiento, el equipo debe cumplir con lo siguiente:
  - a) Las válvulas reguladoras y manómetros deberán corresponder a los tipos de gases que se vayan a utilizar. Cada válvula deberá contar con un manómetro de alta presión (contenido) y uno de baja presión (trabajo).
  - b) Las mangueras deberán cumplir con el siguiente código de colores:
    - i. Verde para oxígeno
    - ii. Rojo para el gas combustible
    - iii. Negro para gases inertes
  - c) La conexión de las mangueras a las válvulas y sopletes deberá estar asegurada mediante abrazaderas.
  - d) Ambas conexiones de mangueras deberán contar con válvulas anti-retroceso tanto en la salida de los manómetros como a la llegada del soplete.
  - e) Todo el equipo de oxicorte y botellas de gases deberán mantenerse limpias y exentas de lubricantes y grasas.
- Deberán disponer de dos extintores portátiles de incendio en el sector de la obra.
- Se prohíbe el traslado de cilindros de gases comprimidos que no sea verticalmente, amarrados y con su casquete de seguridad.

## **Trabajos de Arenado y Granallado**

- Los arenadores deben utilizar una máscara de cara completa, con alimentación de aire puro y libre de dióxido de carbono u otros contaminantes.
- En los trabajos de arenado se debe utilizar un motor eléctrico para la alimentación de la máscara de cara completa del trabajador, el que no debe sobrepasar 1 BR de potencia.
- Las tolvas y pulmón para el arenado debe contar con válvula de alivio y manómetro de lectura de presión. Además, debe estar normado todo el sistema que se utilice.
- Las mangueras de alimentación del material hacia el punto de arenado debe contar con un sistema de hombres en la salida.

#### **IV. DISPOSICIONES SEGÚN TIPO DE MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS**

##### **Maquinarias y Herramientas**

- Todo equipo, herramientas y maquinaria que proporcione un Contratista a su personal deberá encontrarse y mantenerse en óptimas condiciones para su empleo y ser usado y operado solamente por el personal previamente seleccionado, adiestrado y autorizado.
- El Contratista deberá disponer de la cantidad necesaria de herramientas manuales y mecánicas portátiles que exija el buen desarrollo de la obra, para permitir la sustitución de aquellas que se encuentren en mantenimiento, reparación o que hayan sido desechadas por deterioros. Esto evitará el uso de herramientas en mal estado, improvisaciones y mal uso de ellas.
- Es obligación del Contratista mantener una política definida con respecto al buen uso y conservación de los equipos y herramientas, debiendo disponer de pañol o bodega de gabinetes porta herramientas para un buen almacenamiento de ellas, evitando que sufran daños y facilitando su ubicación.
- La línea de mando del Contratista y su personal deberán inspeccionar diariamente y durante la jornada el estado de las máquinas y herramientas que estén en uso o tengan que utilizarse.
- Todo Contratista, mientras dura la obra, deberá tener un programa de mantenimiento preventivo quincenal o mensual para todas las herramientas, equipos, maquinaria, etc.
- Cuando se realice reparación o mantenimiento de equipo o herramientas, se debe colocarles tarjeta de Fuera de Servicio / No Operativa.

- Si los equipos o herramientas se encuentran defectuosos, se deben sacar de servicio, enviar a mantenimiento y reemplazar por nuevos. No se debe utilizar herramientas hechizas o de fabricación casera.
- Las reparaciones o mantenimiento de las herramientas o equipos deberán ser realizadas con criterio técnico, lo que determinará cuales herramientas o equipos permiten ser reparados o que su reparación sólo debe ser realizada con repuestos originales, asegurando que su posterior uso no signifique riesgos de accidentes para el personal.
- Las protecciones y dispositivos de seguridad que sean retirados para realizar las reparaciones o mantenimiento de las herramientas o maquinarias deberán ser repuestos en su lugar inmediatamente terminada la intervención. El Contratista deberá tener presente que un buen mantenimiento permite aumentar la vida útil de la herramienta o maquinaria dando mayor seguridad en su operación.
- La supervisión de EDESUR se guarda el derecho de retirar de la faena las herramientas, equipos y/o maquinarias que no cumplan con las condiciones de seguridad antes mencionadas.

### **Compresores de Aire**

- Este equipo siempre deberá estar a cargo de una persona (compresorista) competente quien será el encargado de su operación y de verificar que las uniones de mangueras entre sí y de éstas con los equipos neumáticos se encuentren lo suficientemente seguras.
- Es obligación del Contratista programar y realizar un correcto mantenimiento preventivo a él o los compresores, asegurándose del buen funcionamiento de la válvula de seguridad, válvula de escape o de vaciado, manómetro, regulador destinado a accionar el “relenti” del motor.
- Las uniones de mangueras deben contar con acople industrial, y esas uniones deberán estar amarradas con una cadena, para evitar que si falla no salpique y le cause daño a personas o materiales y equipo adyacente.
- Todo compresor debe contar con manómetro de lectura de presión de aire.
- Todo equipo presurizado debe tener manómetro y válvula de alivio, ya sea a un pulmón, para arenado, un tanque, para almacenar aires, o un compresor de alimentación.
- Deberá, además, disponer de señalización de advertencia tal como **“Peligro, Aire Comprimido”**.
- No se deberá permitir el uso de aire comprimido para sacudir la ropa, esta práctica será sancionada por ser de alto riesgo.

### **Esmeriles**

- Nunca se deben utilizar los discos del esmeril de 7" en el 4<sup>1/2</sup>.
- No se deben retirar las guardas de protección de los esmeriles.
- Las herramientas manuales deben permanecer desconectadas cuando no estén en operación.
- El disco debe ser retirado del esmeril para su almacenaje en la caja de herramientas.
- Para los trabajos de esmerilado y corte se debe hacer uso de lentes google y careta fácil, mandil escaarpines, guantes de cuero caña larga y protector auditivo.
- Los esmeriles de banco y mecánicos portátiles deberán estar provistos de sus correspondientes protecciones y encontrarse en perfectas condiciones para su uso.
- La velocidad de rotación (rpm) indicada por el fabricante en el rótulo del disco del esmeril a utilizar, deberá, como mínimo, ser 1,5 veces mayor que la velocidad (rpm) entregada por el motor del esmeril sin carga.
- Cualquier tipo de esmeril solamente deberá ser operado por personal adiestrado en la materia debiendo estar provisto con protector facial incluyendo los lentes de seguridad.
- Los esmeriles angulares o portátiles no podrán ser usados como esmeril de banco.
- El esmeril angular con disco de corte debe ser utilizado como de corte y no para devastar.
- Cuando se esté utilizando un esmeril debe existir cerca un extintor de incendio.

### **Sierras Circulares o Similares**

Las sierras circulares de huincha o similares deberán cumplir con las siguientes normas y/o exigencias:

- Deberán contar con sus correspondientes defensas y dispositivos de protección.
- Cerca de ellas deberá mantenerse un extintor de incendio.
- Los discos o huinchas de sierra deberán contar con sus correspondientes frenos de parada de emergencia e interruptor de comando.
- La defensa inferior de las sierras mecánicas portátiles deberán abatirse automáticamente y, por ningún motivo, se dejará fija permitiendo exponer los dientes de la sierra.
- Todo operador de éstas deberá estar provisto, además de su equipo mínimo de protección personal, de un protector facial que incluye los lentes de seguridad y protector auditivo.

## **Interruptores de Disparo**

- Los interruptores de disparo de los equipos portátiles u otra (sierras portátiles, esmeriles, taladros, etc.), deberán operarse con facilidad al dejarlo de oprimir y no deberían permitirse modificaciones en su diseño.

## **V. SE CONSIDERARA FALTAR A LAS NORMAS, ESTANDARES Y REQUERIMIENTOS**

### **FALTAS GRAVES**

- Desentenderse de las disposiciones contenidas en las Normas Generales de Prevención de Riesgos para contratistas o en contratos, circulares o bases administrativas especiales.

- Desentenderse de instrucciones de seguridad impartidas para ejecutar un determinado trabajo, sean éstas dadas por sus jefaturas o por personal de Prevención de Riesgos.
- Incumplimiento a los requisitos legales en materia de medio ambiente o a los lineamientos establecidos por EDESUR en dicha materia.
- Hacer bromas que atenten contra la seguridad de sus compañeros de trabajo.
- Romper, retirar, destruir, rayar o modificar afiches, avisos o publicaciones colocadas en las pizarras o tableros de información a los trabajadores.
- Violar procedimientos establecidos y considerados como seguros. Ejemplo, conducir contra el tránsito o a exceso de velocidad, etc.
- Ordenar seguir trabajando cuando se ha informado que las maquinarias están fallando, sin comprobar la gravedad que la situación pueda acarrear para el equipo y los operadores.
- No respetar instrucciones de paralizar faenas impartidas por la Inspección Técnica y/o Prevencionista de Riesgos a cargo de la obra cuando se actúe en sitios o lugares peligrosos sin tomar las medidas de seguridad para prevenir accidentes.
- No solicitar antecedentes sobre el área y riesgos que están presentes antes de iniciar la obra o trabajo de servicio.
- No dar cuenta inmediata de situaciones evidentes que representen un riesgo inminente y puedan afectar la seguridad individual o colectiva de los trabajadores y/o daño al medio ambiente.
- Introducir bebidas alcohólicas al trabajo y consumirlas durante sus labores.
- No dar aviso a quien corresponda de la presencia de un trabajador bajo la influencia del alcohol o en estado de ebriedad, cubriendo así al infractor y haciéndose corresponsable de la situación.

### **Información sobre Accidentes**

- No informar a la Unidad correspondiente de EDESUR y/o al Prevencionista de Riesgos de la ocurrencia de accidentes en la obra o trabajo de servicio.
- No informar de inmediato un accidente de cualquier índole y/o gravedad.
- Negarse a informar en caso de ser testigo ocular de un accidente con lesiones graves o fatales, o falsear la información.

### **Lugar de Trabajo**

- Permanecer sin causa justificada en lugares o en sectores no autorizados por EDESUR.

- Ejecutar labores o funciones en áreas, sectores, lugares, etc., no autorizados por EDESUR o que no correspondan a las que dieron lugar al contrato.
- Ubicarse o adoptar posturas peligrosas, como por ejemplo, ubicarse bajo cargas suspendidas o introducir parte de su cuerpo debajo de materiales no acuíados.
- Obstruir salidas de emergencia o escape.
- Falta de orden o aseo en la obra o trabajo de servicio.

### **Uso y Manipulación de Equipos y Maquinarias**

- Operar, reparar, cambiar o accionar, equipos, mecanismos, sistemas eléctricos o hidráulicos, neumáticos, etc., sin haber sido expresamente autorizado para ello.
- Viajar en vehículos o máquinas que no estén diseñadas y dispuestas para transporte de personal (pala y cabina de cargador frontal, pick up de camioneta, etc.).
- Efectuar revisión, mantenimiento, lubricación, aseo o reparación en equipos en movimiento o energizados.
- Utilizar elementos o herramientas de trabajo en mal estado. Ejemplo: cables de acero o sistema de izar.
- Soplarse el cuerpo con aire comprimido de alta precisión, oxígeno o cualquier otro fluido que puede ocasionar un accidente.
- Operar o poner en servicio equipos tales como correas transportadoras u otros sin tener la debida autorización.

### **Elementos de Protección Personal**

- No proporcionar al trabajador equipo de protección personal o equipos especiales que éste necesite.
- Cobrarle al trabajador el valor del equipo de protección personal sin justificación.
- Apropiarse de elementos de protección personal pertenecientes a otros trabajadores.
- No proporcionar o no usar algún elemento de protección personal o hacerlo estando éstos en mal estado, inadecuados o cuya utilización desconozca el trabajador.
- Inutilizar o destruir deliberadamente equipos de protección personal.
- Proporcionar, usar o permitir el uso de elementos de protección personal, como por ejemplo: buzo, guantes, respiradores, zapatos de seguridad en deficiente estado.

- Esmerilar o efectuar faenas de soldaduras y oxicorte sin antiparras, visores o lentes de seguridad.
- Modificar dispositivos de seguridad y protección de máquinas.
- Retirar, destruir o no preocuparse de la reposición de los dispositivos de seguridad destinados a proteger a personas, máquinas, equipos o sistemas instalados en EDESUR (incluidos aparatos de extinción de incendios).

### **Señalizaciones**

- No colocar tarjetas o indicadores de peligro cuando se va a intervenir en equipos que pueden ser puestos en funcionamiento por otras personas.
- Retirar, sin corresponderle, tarjetas o indicadores de peligro (cinta peligro) de los equipos que se encuentren fuera de servicio.
- No instalar letreros de advertencia y/o señalizaciones cuando las condiciones de riesgo de la empresa lo exijan.

### **Riesgos de Incendio**

- Dar falsa alarma de incendio.
- Bloquear grifos, extintores o cualquier otro sistema destinado a la extinción de incendios.
- No contar con el número de extintores exigidos como mínimos por EDESUR.
- Entorpecer u obstruir el actuar de la Brigada Contra Incendios; no respetar áreas restringidas en casos de siniestros o no trasladarse a las Zonas de Seguridad.
- Fumar en lugares no autorizados.
- No tomar precauciones cuando se ejecuten trabajos de soldadura o se usen equipos de oxicorte, más aún, en lugares cercanos a materiales combustibles (ejemplo: correas transportadoras, lubricantes, carboncillo, etc.).

### **Trabajos en Altura**

- Exigir o permitir trabajar en altura sin andamios, existiendo la necesidad y posibilidad de instalarlos.
- Construir andamios deficientes. Ejemplo: falta de barandas, superficie de trabajo insegura, materiales subdimensionados.
- Dejar repuestos, piezas o trozos de fierro en lugares altos, pasillos o plataformas, que al caer por vibración o movimiento sísmico, pueden lesionar a personas.

- Trabajar o permitir trabajar en altura sin usar debidamente el arnés de seguridad.

### **Electricidad**

- Realizar trabajos eléctricos con personal no autorizado ni calificado.
- Conectarse a redes eléctricas sin tener la autorización de EDESUR.
- Intervenir tableros o instalaciones eléctricas no estando autorizado para ello, aunque sea de profesión electricista.
- Levantar protecciones de equipos, puentear, etc. conexiones eléctricas.

### **Reactivos Químicos**

- Manipular reactivos químicos tóxicos sin tomar las precauciones necesarias o no usar equipo de protección personal.
- Secar, llevar a sus domicilios o entregar a terceros, reactivos químicos tóxicos que puedan provocar daño a las personas.
- Consumir alimentos en lugares como talleres, y, en especial, de manipulación de reactivos químicos.
- No cumplimiento de los requerimientos establecidos para la segregación, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos, resultantes de la utilización de reactivos y/o productos químicos.

## **Anexo 4- Procedimiento Identificación y Evaluación de Riesgos y Aspectos Ambientales**

# PROCEDIMIENTO IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y ASPECTOS AMBIENTALES PRO-RYM-001

## LISTA DE DISTRIBUCION

Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
<i>Fecha Firma:</i>	<i>Fecha Firma:</i>	<i>Fecha Firma:</i>
Gerencia de Riesgo Laboral y Medio Ambiente	Dirección de Recursos	Administración Gerencia General
Elaborado Por	Revisado Por	Revisado Por
<i>Fecha Firma:</i>	<i>Fecha Firma:</i>	<i>Fecha Firma:</i>
Gerencia Control de Calidad y Procesos	Dirección de Planificación y Control de Gestión	Dirección de Auditoria



Emisión: Ene.-2014

Revisión:

Efectividad:

Versión: 01

#### SITUACION DE LA REVISION

Versión	Fecha	Comentarios Revisión
01	Ene. 2014	Elaboración Documento

## INDICE

1.	INTRODUCCION Y OBJETIVO .....	4
2.	AMBITO Y ALCANCE .....	4
3.	DEFINICIONES.....	4
4.	ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES.....	5
5.	TABLA DE DESCRIPCION Y ACTIVIDADES .....	8
6.	TABLA DE MANEJO DE CONTINGENCIAS.....	10
7.	DIAGRAMAS DE FLUJO .....	12
8.	GARANTIAS DEL PROCESO .....	13
9.	ANEXOS .....	14

## 1. INTRODUCCION Y OBJETIVO

Establecer un proceso sistemático para identificar peligros, evaluar y documentar los riesgos que pudieran afectar a las personas que trabajen para la organización o en nombre de ella, la propiedad y el medio ambiente. La aplicación de este proceso permitirá tomar decisiones con relación al desarrollo e implementación de controles eficaces para reducir, eliminar y controlar los riesgos ocupacionales y aspectos ambientales identificados.

## 2. AMBITO Y ALCANCE

La identificación y evaluación de riesgos y aspectos ambientales y la determinación de controles realizados en Edesur Dominicana cubre los siguientes ámbitos:

- Medio Ambiente: Aspectos ambientales de las actividades y servicios de Edesur Dominicana, que causan o pueden causar un impacto en el ambiente.
- Seguridad: Peligros con el potencial de provocar accidentes de los trabajadores, contratistas y visitantes debido a o con ocasión de las actividades que se desarrollan en o para la empresa. Esto también incluye la identificación de los eventos indeseados que puedan causar pérdidas a la propiedad o pérdidas de servicios.
- Salud Ocupacional: Peligros con el potencial de provocar daños de salud de los trabajadores, contratistas y visitantes debido a o con ocasión de las actividades que se desarrollan en o para la empresa.

Este procedimiento es de aplicación a toda Edesur Dominicana.

## 3. DEFINICIONES

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

**Evaluación de Riesgos:** Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables.

**Análisis del Riesgo:** Uso sistemático de la información disponible, para determinar la frecuencia con la cual pueden ocurrir eventos especificados y la magnitud de sus consecuencias.

**Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en término de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.

**Identificación de Peligros:** Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

**Probabilidad de un Riesgo:** Probabilidad de ocurrencia en que se estima se puede presentar un evento (riesgo/aspecto ambiental) determinado, tomando en consideración los controles o salvaguardas existentes.

**Severidad de un Riesgo:** Gravedad de un riesgo, dependiendo de las consecuencias del mismo, en los cinco factores primordiales escogidos: Seguridad Pública, Ambiente, Seguridad de los Empleados, Pérdida de Servicios y Pérdida de Capital y/o Equipo.

**Categoría de un Peligro:** Es la clasificación ponderada de un riesgo contemplando las variables de frecuencia y severidad del mismo.

**Tarea Crítica:** Es una tarea que si no se ha realizado apropiadamente puede resultar en una lesión seria, enfermedad, daño a la propiedad, interrupción del proceso y/o impacto ambiental.

**Control de Riesgos:** Es el proceso de desarrollar e implementar controles operacionales apropiados para mitigar o eliminar el peligro.

**Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medioambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de una organización.

**Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medioambiente.

**Aspecto Significativo:** Es aquel que tiene o puede tener un impacto significativo, ya sea al ambiente, la salud o la seguridad de las personas, el producto y la propiedad.

**Riesgo Intolerable:** Riesgo que se encuentra en un nivel no tolerable para la organización. La magnitud del riesgo se encuentra en unos niveles altos (intolerables), no controlados y no se puede ejecutar la actividad en la que incide dicho riesgo mientras no se establezcan controles mínimos.

**Frecuencia:** Es una medida para indicar el número de repeticiones de cualquier fenómeno o suceso periódico en la unidad de tiempo.

**Accidente Grave:** Es el que produce una incapacidad igual o mayor a 20 días o una incapacidad total o incapacidad parcial permanente, pérdidas de más de US \$10,001 o más de veinte y cuatro (24) horas de interrupción de las operaciones o un impacto ambiental considerado como significativo y/o que genera una situación de emergencia.

#### 4. ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES

##### 4.1. Políticas del Procedimiento

4.1.1 La identificación y evaluación de riesgos/aspectos ambientales así como la determinación de controles presentes en las áreas se realizarán según el Método Sistemático de Identificación de riesgos/aspectos ambientales y determinación de controles en todas las áreas operativas de la empresa, tomando en consideración:

- Áreas de Operaciones y Servicios
- Áreas de mantenimiento y talleres
- Áreas de almacenamiento de material a granel y de combustible
- Áreas de almacenamiento de materiales peligrosos
- Áreas de estacionamiento
- Rutas de entrada y salida para los empleados
- Edificios, terrenos y caminos asociados a los empleados
- Almacenes
- Centros de operaciones remotas (Oficinas Comerciales y Sub-Estaciones del Interior)
- Oficinas
- Cafeterías para empleados y Áreas de recreo
- Dispensario médico
- Transporte de empleados

4.2 En cada una de estas Áreas antes mencionadas se verificarán como mínimo los siguientes elementos ambientales:

1. Insumos (Agua, Papel, Energía, etc.)
2. Desechos Sólidos (Cartón, plástico, etc.)
3. Efluentes a los drenajes
4. Emisiones al aire (Polvillo, etc.)

5. Uso de Sustancias Peligrosas o radioactivas (PCB, Aceite Dieléctrico, Baterías, etc.)
6. Molestias a la comunidad (ruido, calor, malos olores, etc.)

Para Seguridad y Salud Ocupacional se tomarán en cuenta los siguientes elementos:

1. Requisitos legales y otros requisitos de seguridad y salud ocupacional
2. La política del Sistema de Gestión
3. Datos del seguimiento
4. La exposición en el trabajo y el reconocimiento médico laboral
5. Registros de incidentes/accidentes
6. Informes de auditorías, evaluaciones e inspecciones
7. Inquietudes de empleados y partes interesadas
8. Informaciones de consultas a los empleados
9. Procesos de revisión y actividades de mejora en el lugar de trabajo
10. Información sobre las mejores prácticas y/o peligros tópicos
11. Información sobre instalaciones, procesos y actividades de la organización

4.3 Este proceso será realizado conjuntamente con el Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional y el Encargado de Medio Ambiente.

4.4 Las identificaciones y evaluaciones del ambiente de trabajo se enfocarán en el impacto que causan en las personas, la propiedad, las áreas de trabajo, el proceso de servicio y los sistemas de ingeniería.

**Nota:** Durante el proceso de identificación se tomarán en consideración las actividades y servicios, bajo situaciones normales, anormales (arranque, paros, etc.), condiciones meteorológicas extremas y de emergencia al puesto de Edesur Dominicana. Además, sólo se considerarán los aspectos que cada área puede controlar y sobre los que pueda esperar tener influencia. Para aquellas áreas que no sean de responsabilidad directa de alguna de las gerencias de la empresa, el equipo multidisciplinario del Sistema de Gestión se encargará de llenar los formatos necesarios.

4.5 Método Sistemático de Identificación y Evaluación de riesgos/aspectos ambientales, y determinación de controles.

4.5.1 Una vez seleccionada el área a evaluar se procederá a formar los grupos de evaluadores de cada área. A seguidas de esto, se hace una segmentación de cada una de las actividades o procesos que componen el área seleccionada, aplicando la metodología para cada una las partes identificadas del área.

4.5.2 En la etapa de identificación de riesgos/aspectos ambientales, el grupo multidisciplinario se guiará del formato Guía para la Identificación de Riesgos/Aspectos Ambientales (IFO-RYM-001).

4.5.3 Los Riesgos/aspectos ambientales identificados se registrarán de manera escrita a través del formato Hoja de Registro de Riesgos/Aspectos Ambientales por área (IFO-RYM-002). El impacto de los riesgos/aspectos ambientales serán clasificados y descritos de acuerdo al factor que afecte (Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional). Además se identificarán los nombres de los puestos del personal que se vean mayormente expuestos a estos.

4.5.4 Una vez se hayan identificado los riesgos/aspectos ambientales, se calculará la Frecuencia y Probabilidad de que ocurra. Para esto se guiará de las tablas denominadas Tabla I (ver anexo), se escogerá el nivel de categoría que amerite cada renglón y se escribirá en el formato Hoja de Registro de Riesgos/Aspectos Ambientales por área (IFO-RYM-002).

**Nota:** En el caso de evaluación de aspectos ambientales, no será necesario el cálculo de la probabilidad. Su valor será siempre igual a 1. En el caso de Seguridad y Salud Ocupacional, la frecuencia exposición se refiere a la cantidad de empleados que se ven expuestos al riesgo identificado.

- 4.5.5 Luego de haber encontrado la Frecuencia y Probabilidad se procederá a determinar la Severidad del Riesgo/Aspecto utilizando la Tabla II donde se escogerá, dependiendo del factor influenciado, el valor que corresponda a la consecuencia esperada y se colocará en el formato Hoja de Registro de Riesgos/Aspectos Ambientales por Área (IFO-RYM-002), en la columna llamada Categoría, la abreviatura de la severidad escogida y en la columna llamada Severidad el número mayor del escogido.

**Nota:** Al momento de seleccionar las numeraciones correspondientes a la probabilidad y severidad del riesgo/aspecto ambiental identificado, se tomará en cuenta las salvaguardas existentes y su efectividad en la reducción o control del riesgo/aspecto en cuestión.

- 4.5.6 En la columna de (Controlable/Influenciable) se asentará Controlable si el riesgo/aspecto ambiental puede ser completamente controlable por la empresa, y se asentará Influenciable si la empresa sólo puede influenciar sobre dicho impacto.
- 4.5.7 Se realizará este proceso a futuros proyectos o cambios antes de su ejecución o instalación. Las mismas seguirán lo establecido en el método sistemático presentado en este procedimiento y utilizando el formato de Hoja de Registro de Riesgos/Aspectos Ambientales por Área (IFO-RYM-002). Además, se entregará al Sub Gerente de Obras y Proyectos del Proyecto un Listado de Requerimientos de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente a cumplirse al momento de ejecutar el proyecto y luego de su ejecución.

#### 4.6 Determinación Necesidad de Controles

- 4.6.1 Una vez determinado el nivel de criticidad o significancia, el equipo multidisciplinario procederá a evaluar las posibles acciones que contribuirían a eliminar el riesgo/aspecto ambiental o minimizar el riesgo identificado y su potencial impacto, tomando en consideración la jerarquización especificada en el acápite 5.6.3 del presente procedimiento.
- 4.6.2 Los resultados del proceso de identificación y evaluación así como, los controles operacionales propuestos para cada riesgo/aspecto ambiental, serán presentados a los diferentes gerentes de las Áreas que apliquen.
- 4.6.3 Los riesgos con nivel de criticidad I, son riesgos aceptables y no se realizarán planes de acción en caso que no se consideren necesarios. Para los de nivel de criticidad 2, su realización o no se hará a discreción del equipo evaluador, la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente y la Gerencia de las Áreas implicadas. Para los niveles de criticidad III y IV se harán planes de acción donde los Gerentes departamentales tendrán la responsabilidad directa en los mismos.

**Nota:** Los riesgos/aspectos cuya criticidad o significancia sea de nivel III o IV, serán considerados como significativos. Los riesgos/aspectos nivel IV, se consideran riesgos/aspectos intolerables y las actividades en las que estos riesgos/aspectos incidan serán detenidas hasta que se establezcan controles mínimos que reduzcan el nivel alcanzado en la evaluación. Los riesgos que sean identificados como requerimientos, serán nivel IV, sin pasar por el proceso de evaluación.

- 4.6.4 Los controles operacionales propuestos para su aplicación sobre los riesgos/aspectos encontrados, se deben colocar en los formatos Hoja de Registro de Riesgos/Aspectos Ambientales por Área (IFO-RYM-002). Así como los planes de acción resultantes de las evaluaciones de riesgos/aspectos donde se asignará un responsable de ejecución o seguimiento y una fecha límite de ejecución.

La jerarquía apropiada de controles operacionales será:

1. Eliminación del riesgo (Eje: eliminar la actividad, reajustar el proceso, etc.)
2. Sustitución (Eje: uso de materiales o un proceso con un menor riesgo inherente).

3. Control de Ingeniería (Eje: rediseño de los equipos de trabajo)
4. Controles Administrativos y Señalización (Eje: Señales de peligro, procedimientos de trabajo, etc.)
5. Equipos de Protección Persona (EPP) (Eje: gafas, cascos, etc.)

#### 4.7 Recopilación e Informe de Datos (Data)

- 4.7.1 La Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente debe recopilar y mantener registros de las evaluaciones de riesgos/aspectos de las Áreas, así como las decisiones hechas basadas en estas evaluaciones, incluyendo los planes de acción para reducir el riesgo. Estos registros de evaluación de riesgos/aspectos deberían ser usados para actualizar posteriores evaluaciones y se encuentran disponibles en el Portal de Prevención de Riesgo Laboral y Medio Ambiente del Área de Normativa.
- 4.7.2 Una vez aprobadas las evaluaciones de riesgos se comunicará la disponibilidad de estos registros en el Portal de Prevención de Riesgo Laboral y Medio Ambiente del Área de Normativa.
- 4.7.3 La Administración deberá considerar la ejecución de los planes de acción resultantes de la evaluación cuando establezca las metas y objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente para Edesur Dominicana. Los resultados deberán ser una parte de las revisiones gerenciales.

#### 4.8 Actualizaciones Periódicas.

- 4.8.1 Las evaluaciones de riesgos/aspectos serán actualizadas de la siguiente manera: después de la ocurrencia de un accidente grave o cuando un cambio está siendo planificado o implementado, Por otro lado, se aplicará el mismo proceso con respecto a cambios en equipos.
- 4.8.2 Se llevará a cabo una actualización de las evaluaciones de riesgos/aspectos ambientales de las Áreas cada 3 años. Durante esta actualización se utilizará la guía para la Identificación de Riesgos/Aspectos Ambientales (IFO-RYM-001).

### 5. TABLA DE DESCRIPCION Y ACTIVIDADES

La siguiente tabla resume elementos relevantes del proceso.

#### Procedimiento: Contratación de Clientes Regulares

Paso N°	Responsable	Descripción	Observaciones
10	Gerente Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Seleccionar el área a Evaluar	Con participación de Gerente Responsable del área a evaluar
20	Gerente Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Formar los grupos evaluadores multidisciplinarios	Con participación de Gerente Responsable del área a evaluar
30	Coordinadores de Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Segmentar las actividades o procesos	Con participación de Equipo Evaluador
40	Coordinadores de Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Completar la Guía para la Identificación de Riesgos /Aspectos	Con participación de Equipo Evaluador

50	Coordinadores Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Registrar los riesgos / aspectos identificados en la Hoja de Registro de Riesgo/Aspectos	Con participación de Equipo Evaluador
60	Coordinadores de Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Identificar impactos de los riesgos/aspectos ambientales de acuerdo al factor que afecte	Con participación de Equipo Evaluador
70	Coordinadores de Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Identificar los puestos de trabajo expuestos al riesgo identificado	Con participación de Equipo Evaluador
80	Coordinadores de Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Identificar las salvaguardas existentes y/o controles operacionales	Con participación de Equipo Evaluador
90	Coordinadores de Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Calcular la Probabilidad, Frecuencia de exposición y Severidad de la consecuencia	Con participación de Equipo Evaluador
100	Coordinadores de Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Determinar Nivel Criticidad <del>III o IV?</del> Si el nivel de Criticidad es <u>I o II -III</u> , pasar a acción <u>120</u> Si el nivel de Criticidad es <u>III o IV</u> , pasar a acción <u>110</u>	Con participación de Equipo Evaluador
110	Dirección del área evaluada	<u>Determinar planes de Acción</u> , <del>Determinar</del> Responsables y Fechas de implementación de planes de acción	Con participación de Gerente Responsable del área evaluada
120	Dirección del área evaluada	Aprobación del Proceso	Con participación de Gerente de Seguridad Industrial y Medio Ambiente
130	Gerente Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Divulgación de los resultados en área evaluada	En coordinación con Gerente Responsable del área evaluada
140	Gerente Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Incorpora resultados de Evaluación de Riesgos y Aspectos Ambientales en Matriz de Riesgos y AA's de EDESUR  <b>Fin del Procedimiento</b>	
150	Gerente Seguridad Industrial y Medio Ambiente	Si se considera necesario tomar planes de Acción  Pasar a acción 120	Con participación de Gerente Responsable del área evaluada

Emisión: Ene.-2014

Revisión:

Efectividad:

Versión: 01

## 6. TABLA DE MANEJO DE CONTINGENCIAS

Identificación Riesgos		Respuestas a los Riesgos					
Objetivo	Riesgo	Medida de Contingencia o Mitigación	Responsable	Frecuencia	Actividades de Control	Responsable	Frecuencia
Seleccionar el área a Evaluar	Excluir del proceso a algunas unidades/áreas	Una vez finalizado el proceso, revisar la estructura organizacional de la empresa de cara a la verificación de departamentos evaluados	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	Verificación de la estructura de la empresa y los departamentos	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso
Formar los grupos evaluadores multidisciplinares	Incapacidad de seleccionar los participantes adecuados para la evaluación	Incluir diferentes niveles estructurales en los grupos evaluadores	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	Reunión con las Gerencias de cada área o departamento para verificar los grupos seleccionados	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso
Segmentar las actividades o procesos	No inclusión de todas las actividades de las áreas	Formar grupos evaluadores multidisciplinares	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	Verificar los niveles estructurales de los puestos seleccionados para la formación de los grupos	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso
Completar la Guía para la Identificación de Riesgos/Aspectos	Guía Inadecuada para la Identificación de Riesgos	Formar grupos evaluadores multidisciplinares	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	Verificar los niveles estructurales de los puestos seleccionados para la formación de los grupos	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso
Registrar los riesgos / aspectos identificados en la Hoja de Registro de Riesgo/Aspectos	Registro incompleto de riesgos/aspectos en Formato preestablecido	Formar grupos evaluadores multidisciplinares	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	Verificar los niveles estructurales de los puestos seleccionados para la formación de los grupos	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso
Identificar impactos de los riesgos/aspectos ambientales de acuerdo al factor que afecte	Identificación inadecuada de impactos	Formar grupos evaluadores multidisciplinares	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	Verificar los niveles estructurales de los puestos seleccionados para la formación de los grupos	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso
Identificar los puestos de trabajo expuestos al riesgo identificado	Identificación inadecuada de los puestos expuestos	Formar grupos evaluadores multidisciplinares	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	Verificar los niveles estructurales de los puestos seleccionados para la formación de los grupos	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso
Identificar las salvaguardas existentes y/o controles operacionales	Identificación inadecuada de salvaguardas	Formar grupos evaluadores multidisciplinares	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	Verificar los niveles estructurales de los puestos seleccionados para la formación de los grupos	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso
Calcular la Probabilidad, Frecuencia de exposición y Severidad de la consecuencia	Calculo incorrecto de Probabilidad, Frecuencia y Severidad de consecuencia	Capacitación del Grupo de Evaluadores	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	N/A	N/A	N/A
Determinar Nivel Criticidad							
Si el nivel de Criticidad es I ó II, pasar a acción Si el nivel de Criticidad es III ó IV, pasar a acción	Determinar nivel de criticidad inadecuado	Formar grupos evaluadores multidisciplinares y capacitación a los mismos	Encargado de Seguridad y Salud/Encargado Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	N/A	N/A	N/A
Determinar Responsables y Fechas de implementación de planes de acción	Determinación inadecuada de puestos responsables y fechas irreales	Empoderamiento de la Gerencia del área	Gerente Area/Gerente Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	Involucrar la Gerencia del Depto en el Proceso	Gerente Area/Gerente Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso

Emisión: Ene.-2014

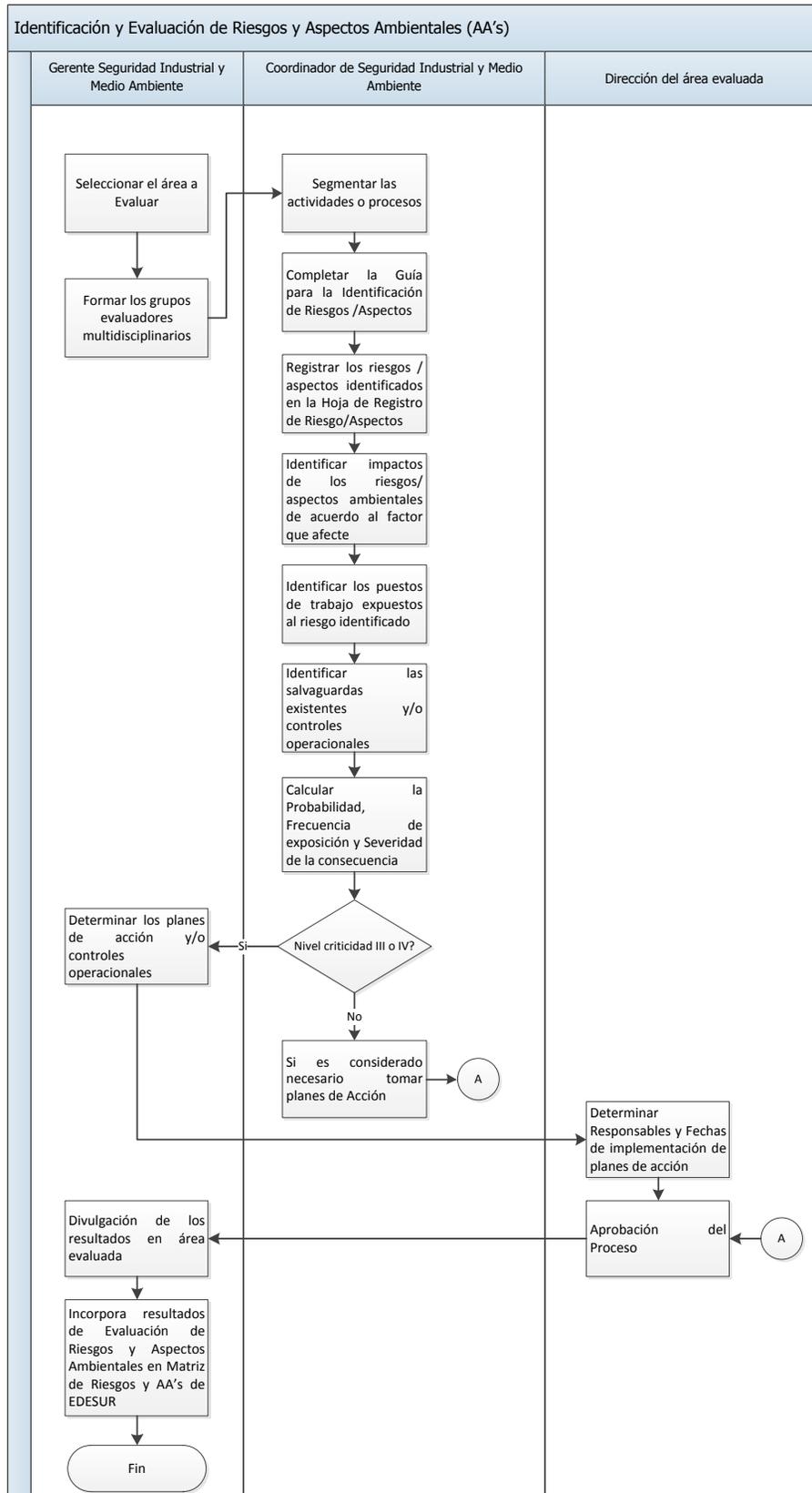
Revisión:

Efectividad:

Versión: 01

Identificación Riesgos		Respuestas a los Riesgos					
Objetivo	Riesgo	Medida de Contingencia o Mitigación	Responsable	Frecuencia	Actividades de Control	Responsable	Frecuencia
Aprobación del Proceso	Tardanza en aprobación del proceso	Dar seguimiento continuo al proceso de aprobación por parte de la Gerencia de área	Gerente Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	Proponer fechas límites de aprobación y verificar continuamente	Gerente Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso
Divulgación de los resultados en área evaluada	Tardanza en divulgación de resultados	Dar seguimineto al proceso de divulgación	Gerente Area/Gerente Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	Proponer fechas límites de divulgación y verificar continuamente	Gerente Area/Gerente Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso
Incorpora resultados de Evaluación de Riesgos y Aspectos Ambientales en Matriz de Riesgos y AA's de EDESUR	Incorporación de resultados erroneos	Revisión del proceso completo antes de la incorporación	Gerente Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso	Revisión del proceso completo antes de la incorporación	Gerente Prevención de Riesgos y Medio Ambiente	Cada vez que se realice proceso

7. DIAGRAMAS DE FLUJO



## 8. GARANTIAS DEL PROCESO

En este punto se establecen los elementos paralelos que ayudan al correcto funcionamiento del proceso.

Paso	Garantía	Tipo de Garantía
10	Participación del responsable del área a evaluar	Recurso
20	Participación del responsable del área a evaluar	Recurso
30	Participación del responsable del área a evaluar	Recurso
40	Adecuada capacitación del equipo a evaluar	Capacitación
50	Finalización y revisión del proceso de identificación Riesgos y Aspectos Ambientales (AA's)	Proceso
60	Finalización y revisión del proceso de identificación Riesgos y Aspectos Ambientales (AA's)	Proceso
70	Finalización y revisión del proceso de identificación Puestos de Trabajos relacionados	Proceso
80	Finalización del proceso de identificación Salvaguardas y EPPs	Proceso
90	Utilización adecuada de tablas de Riesgos y AA's, estableciendo Probabilidad; Frecuencia, Severidad para cada Riesgo y AA's	Proceso
100	Cálculo de la Magnitud del Valor del Riesgo de acuerdo a $R=P \times F \times S$ . Comparar con tabla para establecer CRITICIDAD	Proceso
110	Gerente de área establezca Responsable y Fecha para realización de la mejora	Recurso
120	Director de área evaluada revisa y aprueba; establezca recursos	Proceso
130	Se divulga resultados en área evaluada y se coloca en Matriz de Riesgos y AAs de EDESUR	Proceso
140	Matriz de Riesgos y AAs de EDESUR actualizada	Proceso

## 9. ANEXOS

### 9.1. Tabla de Evaluación de Aspectos Ambientales

#### **TABLAS EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**

##### **FRECUENCIA/CANTIDAD (F) –**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>FRECUENCIA/CANTIDAD</b>
4	Se genera el impacto cada vez que se ejecutan actividades de producción o la magnitud de las cantidades involucradas guarda relación con la magnitud de la producción.
3	Se genera el impacto cada vez que se ejecutan actividades puntuales (ejemplo: mantenimiento) o que las cantidades involucradas son de magnitud industrial pero menores a la magnitud de la producción.
2	El impacto es un evento que puede ocurrir más de una vez al año, o las que genera cantidades de emisión anual son equivalentes aproximadamente 100-200 casas.
1	El impacto es un evento de rara ocurrencia (menos de una vez al año), o que genera cantidades de emisión anual se consideran muy pequeñas (equivalentes a nivel doméstico < 100 casas).

##### **SEVERIDAD- (S)**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>4 DE PUNTAJE</b>	<b>3 DE PUNTAJE</b>	<b>2 DE PUNTAJE</b>	<b>1 DE PUNTAJE</b>
<b>Exigencias de la sociedad (ONG's, comunidad, etc.)</b>  <b>Ejemplo: Olores, ruidos, vibraciones entre otros.</b>	<i>Se tienen quejas que no se han respondido. Críticas relevantes por parte de interesadas.</i>	<i>Se tienen quejas. Las quejas se conocen formalmente. Se trabajan o trabajarán en proyectos de prevención o corrección de las mismas.</i>	<i>Se tienen quejas que se han respondido, sin críticas relevantes por parte de interesados.</i>	<i>No hay críticas, advertencias u otra forma de presión sobre la organización.</i>
<b>Residuos Sólidos o Líquidos.</b>	<i>Residuos peligrosos que se debería disponer en vertederos especiales.</i>	<i>Residuos peligrosos que se disponen por medio a la incineración.</i>	<i>Residuos no peligrosos que NO son reciclados o reutilizados.</i>	<i>Residuos peligrosos y no peligrosos pero que son reciclados y/o reutilizados.</i>

Emisión: Ene.-2014

Revisión:

Efectividad:

Versión: 01

<p><b>Emisiones de aguas residuales</b></p>	<p><i>Emisión de aguas residuales, que necesita tratamiento biológico para el cumplimiento con la legislación vigente o para el control de sus contaminantes.</i></p>	<p><i>Emisión de aguas residuales, que necesita sólo tratamiento físico para el cumplimiento con la legislación vigente o para el control de sus contaminantes.</i></p>	<p><i>Emisión de aguas residuales, que si bien puede tener componentes contaminantes o sometidos a legislación, se encuentran a baja concentración y no necesita tratamiento.</i></p>	<p><i>Emisión de aguas residuales sin contaminantes y no sometidos a legislación vigente.</i></p>
<p><b>Emisiones al aire.</b></p>	<p><i>Efectos globales o que afecten la calidad del aire de la ciudad/pueblo. Ej: Gases de Efecto invernadero.</i></p>	<p><i>Efectos regionales fuera de los límites de la planta. Ej: lluvia acida, destrucción capa de ozono.</i></p>	<p><i>Efecto local</i>  <i>Ejemplo: Amoníaco, CO.</i></p>	<p><i>Sin efectos en medio ambiente o comunidad.</i>  <i>Ejemplo: Vapor de agua.</i></p>
<p><b>Almacenamiento y utilización de Sustancias peligrosas</b>  <b>Efecto en flora-fauna, salud empleados y comunidad. Además de sus efectos en contaminación de agua y suelo.</b></p>	<p><i>Letal para flora/fauna.</i>  <i>Genera efectos a largo plazo (más de 1 año) en medio ambiente (suelo-agua).</i></p>	<p><i>Tóxico/corrosivo o que genera efectos con cortos periodos de exposición.</i>  <i>Efectos en suelo y agua de más de 1 mes de duración.</i></p>	<p><i>Tóxico/corrosivo que genera efectos solo con altos niveles-periodos de exposición.</i>  <i>Efectos en suelo y agua con una duración inferior a 1 mes.</i></p>	<p><i>Inocuo</i> <i>No corrosivo</i></p>
<p><b>Consumos de recursos. Insumos</b></p>	<p><i>Ambiente-Comunidad-Sostenibilidad de la fábrica es altamente sensible al exceso o ineficiencia de consumo del insumo.</i>  <i>Entre ellos: Bunker, Energía eléctrica</i></p>	<p><i>Ambiente-Comunidad-Sostenibilidad de la fábrica es medianamente sensible al exceso o ineficiencia de consumo del insumo.</i>  <i>Entre ellos: Agua</i></p>	<p><i>Ambiente-Comunidad-Sostenibilidad de la fábrica es un poco sensible al exceso o ineficiencia de consumo del insumo.</i>  <i>Entre ellos: CO2.</i></p>	<p><i>Ambiente-Comunidad-Sostenibilidad de la fábrica es muy poco sensible al exceso o ineficiencia de consumo del insumo.</i>  <i>Entre ellos: Insumos de empaque, insumos de producto, insumos químicos y otros insumos menores.</i></p>

**PROBABILIDAD (P) –**

Para Ambiente P = 1 en caso de Evaluación de Áreas

**TABLAS EVALUACIÓN DE RIESGOS SEGURIDAD Y SALUD  
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN (F) -**

EXPOSICIÓN	DESCRIPCIÓN	VALORES DE EXPOSICIÓN	
		1 ó 2 Exposiciones	Múltiples Exposiciones
Diario-Semanal	Ocurre diariamente o semanalmente.	0.9	1.0
Mensual-Trimestral	Ocurre cada mes o varias veces en un trimestre.	0.7	0.8
Semestral-Anual	Ocurre por lo menos 2 veces al año o una vez al año.	0.5	0.6
Casi nunca	Rara vez ocurre.	0.4	0.4

**SEVERIDAD**

**- SALUD DE LOS EMPLEADOS (SAL) -**

CATEGORÍA	CONSECUENCIAS DEL EVENTO
4	EFFECTOS SEVEROS E IRREVERSIBLES HACIA LA SALUD O ENFERMEDAD OCUPACIONAL SEVERA
3	EFFECTOS MODERADOS EN LA SALUD O ENFERMEDAD OCUPACIONAL MODERADA
2	EFFECTOS MENORES EN LA SALUD O ENFERMEDAD OCUPACIONAL MENOR
1	NO HAY EFFECTOS EN LA SALUD

**- SEGURIDAD DE LOS EMPLEADOS (EMP) -**

CATEGORÍA	CONSECUENCIAS DEL EVENTO
4	UNA FATALIDAD O INCAPACIDAD PERMANENTE EN UNA O MÁS PERSONAS.
3	INCAPACIDAD PARCIAL PERMANENTE EN UNA O MÁS PERSONAS.
2	INCAPACIDAD TEMPORAL Y/O LESIONES QUE REQUIEREN HOSPITALIZACIÓN.
1	MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS Y/O REQUIERE TRATAMIENTO MÉDICO.

**- PÉRDIDA DE OPERACIONES (OPE) / PERDIDA DE CAPITAL / EQUIPO (CAP) -**

CATEGORÍA	CONSECUENCIAS DEL EVENTO EN TÉRMINOS DE PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN / PERDIDA DE CAPITAL Y/O DAÑOS AL EQUIPO
4	POR ENCIMA DE UNA SEMANA / POR ENCIMA DE \$100,000
3	ENTRE VEINTICUATRO HORAS Y UNA SEMANA / ENTRE \$50,001 Y \$100.00
2	ENTRE OCHO Y VEINTICUATRO HORAS / ENTRE \$10,001 Y \$50,000
1	MENOS DE OCHO HORAS / MENOS DE \$10,000

**PROBABILIDAD (P) –**

PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR
Muy Probable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta condición actualmente no está controlada, por lo que se considera que el evento no deseado puede ocurrir con facilidad.</li> <li>- La ocurrencia del evento es casi segura. Existe una probabilidad de ocurrencia mayor al 50%.</li> <li>- Suceso repetitivo. Ha ocurrido a menudo en circunstancias similares.</li> </ul>	4

Probable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta condición actualmente posee controles, pero deben ser mejorados o un evento no deseado podría ocurrir.</li> <li>- Probabilidad de ocurrencia del 10% al 50%.</li> </ul>	3
Posible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los controles establecidos se consideran adecuados, pero este tipo de evento ha ocurrido en el pasado en el área, empresa o actividad o en otro lugar bajo circunstancias similares.</li> <li>- Es rara su ocurrencia, pero posible.</li> </ul>	2
Poco Probable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los controles establecidos han probado ser efectivos hasta el momento, pero si las circunstancias cambian, existe una pequeña posibilidad de que un evento no deseado ocurra.</li> <li>- Posibilidad remota de ocurrencia.</li> </ul>	1

**- CLASIFICACIÓN DE RIESGOS -**

RANGO DE MAGNITUD DEL RIESGO/ASPECTO	NIVEL DE CRITICIDAD	ACCIÓN REQUERIDA	TIEMPO DE REALIZACIÓN DE LA ACCIÓN
<b>10.5 a 16.0</b>	<b>IV</b>	Se requiere tomar acción remedial inmediata. Establecer controles a la mayor brevedad posible. En el caso de Seguridad y Salud, la actividad no puede realizarse hasta que se tomen las medidas de lugar.	1 a 6 meses
<b>6.5 a 10.4</b>	<b>III</b>	Se deben establecer y desarrollar controles a corto plazo.	6 meses a 1 año
<b>4.5 a 6.4</b>	<b>II</b>	Se deben establecer y desarrollar controles a mediano plazo.	1 a 3 años
<b>Hasta 4.4</b>	<b>I</b>	Establecer y desarrollar controles si se considera necesario (Opcional).	De acuerdo al plan de acción establecido.

**Magnitud del Riesgo/Aspecto = F X P X S**

**NOTA:**

**En el Caso de Ambiente:** En caso de clasificación del aspecto ambiental III o IV, debe existir un control adecuado para el mismo, si no lo hubiera se deberán implementar acciones como: objetivos, controles de ingeniería, Capacitación, Control Administrativo, mediciones, según corresponda, y de acuerdo a lo indicado este mismo procedimiento.

## **Anexo 5- Procedimiento Reporte e Investigación de Accidentes e Incidentes de Empleados Propios**

# PROCEDIMIENTO

## Reporte e Investigación de Accidentes e Incidentes de Empleados Propios

### PRO-RYM-003

#### LISTA DE DISTRIBUCION

Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
XXX	XXX	XXX

Aprobado: 17/03/2015

Revisado: XXX

Versión: 1.0

#### SITUACION DE LA REVISION

Versión	Fecha	Comentarios Revisión
	27.06.2012	

## INDICE

1. OBJETIVO .....	5
2. AMBITO .....	5
3. ALCANCE .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. DEFINICIONES .....	5
5. ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES .....	7
6. DIAGRAMA DE FLUJO.....	9
7. ANEXOS .....	10

## 1. OBJETIVO

Establecer una metodología para el control efectivo del registro, investigación y análisis de Accidentes e Incidentes que provocan lesiones a los empleados, daños a equipos, maquinarias y medio ambiente y pérdidas de horas hombres laboradas.

## 2. AMBITO y ALCANCE

Este procedimiento aplica para el reporte e investigación de todos los accidentes e incidentes que ocurran en la empresa que ocasionen lesiones a los empleados propios, y/o daños a las máquinas, equipos y al medio ambiente.

## 3. DEFINICIONES

**3.1 Accidente:** Es un incidente que ha dado lugar a un daño (propiedad, medio ambiente), deterioro a la salud o a una fatalidad.

**3.2 Accidente/ Incidente con Alto Potencial:** Es aquel accidente que bajo circunstancias diferentes las consecuencias resultantes pudieran haber ocasionado lesiones a las personas, daños a la propiedad, daños al medio ambiente, pérdida o interrupción en el proceso, que pueden ser catalogados como graves.

**3.3 Accidente Leve:** Es la que produce una incapacidad de un día o no produce incapacidad, pérdidas menores a US \$3,000 o menor a ocho (8) horas de interrupción de las operaciones y un impacto ambiental bajo operación normal.

**3.4 Accidente Serio:** Es la que produce una incapacidad mayor de un día y menor de 20 días, pérdidas entre a US \$3,001 y US \$10,000 o entre a ocho (8) y veinte cuatro (24) horas de interrupción de las operaciones y un impacto ambiental bajo situación anormal de operación.

**3.5 Accidente Grave:** Es la que produce una incapacidad igual o mayor a 20 días o una incapacidad total o incapacidad parcial permanente, pérdidas de más de US \$10,001 o más de veinte y cuatro (24) horas de interrupción de las operaciones o un impacto ambiental considerado como significativo y/o que genera una situación de emergencia.

**3.6 Actividad de Trabajo Restringido:** Una actividad de trabajo restringido ocurre cuando, como resultado de una enfermedad o lesión ocupacional:

1. El empleado es deshabilitado para realizar una o más funciones de su rutina de trabajo.
2. El empleado trabaja menos que lo que realmente trabaja en un día/ turno normal.
3. El empleado es temporalmente transferido a otro trabajo.

**3.7 Acciones Correctivas:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable. La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse.

**3.8 Acciones Preventivas:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial, o cualquier otra situación indeseable. La acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda.

**3.9 Acciones Remediales:** Acciones que disminuyen el potencial de pérdida proveniente de un acto o condición sub-estándar, no-conformidad, y/o acciones que mitigan el impacto causado por un accidente.

**3.10 Caso de Primeros Auxilios:** Es una enfermedad o una lesión ocupacional que requiera uno o más de los siguientes tratamientos de primeros auxilios de la lista descrita más abajo. Los tratamientos de esta lista son considerados de primeros auxilios independientemente del estatus profesional de la persona que provee el

tratamiento. Por tanto, sean estos tratamientos proporcionados por un médico formal o por otro profesional licenciado del área de la salud (enfermeras, paramédicos), son también considerados tratamientos de primeros auxilios.

**NOTA:** Cualquier procedimiento de cuidado médico que no se encuentre en la Lista de Primeros Auxilios, deberá ser considerado como Tratamiento Médico.

#### Lista de Tratamientos de Primeros Auxilios

- Usar medicamentos no prescritos sin una dosis prescrita.
- Administrar inmunización contra el Tétanos.
- Limpiar heridas en la superficie de la piel.
- Usar cubrimientos de heridas tales como vendajes, curitas, gasas, etc., o usar vendajes tipo mariposa o cintas estériles. .
- Usar terapia (compresas) caliente o fría.
- Usar cualquier medio de soporte no rígido tales como bandas elásticas, vendajes, fajas no rígidas para la espalda, etc.
- Usar medios de inmovilización temporales mientras se transporta a la víctima de un accidente (camillas, collares, tablillas, cabestrillos, etc.)
- Perforar una uña del dedo o pie para liberar presión o drenar fluidos de ampollas.
- Usar parches para ojos. .
- Usar irrigación simple o algodón para remover cuerpos extraños no incrustados o adheridos al ojo.
- Usar irrigación, pinzas, algodón u otro medio sencillo para remover astillas o materiales extraños de áreas que no sean el ojo.
- Usar dedales (cubre-dedos).
- Usar masajes (terapia física o tratamiento quiropráctico son considerados tratamiento médico o asistencia médica).
- Tomar líquidos para liberar estrés por calor.

**3.11 Caso de Restricción de Trabajo (Trabajo Modificado):** Es un caso que resulta en al menos un día de Actividad de Trabajo Restringido más allá (en adición) del día de la lesión.

**3.12 Caso de Tiempo Perdido / Accidente Incapacitante:** Es una lesión o enfermedad relacionada con el trabajo, o una agravación de una lesión previa relacionada con el trabajo, que resulta en una inhabilidad del empleado para trabajar por uno o más días. La inhabilidad para trabajar debe ser determinada por un doctor u otro profesional del área de la Salud.

**3.13 Caso de Tratamiento Médico:** Una enfermedad o lesión ocupacional que requiere de tratamiento médico más allá del Tratamiento de Primeros Auxilios.. El Tratamiento Médico no incluye visitas al doctor u otro profesional del área de salud únicamente para observación o consulta, o puramente para procedimientos de diagnóstico como rayos x, pruebas de sangre o administración de prescripción de medicamentos usados únicamente para propósitos de diagnóstico.

**3.14 Causa Básica:** Son los factores laborales, personales y/o administrativos por los cuales se originan los actos o condiciones sub-estándares. Estas representan la causa raíz del evento.

**3.15 Causa Inmediata:** Son los actos o condiciones sub-estándares que contribuyen directamente a la ocurrencia de un accidente o incidente.

**3.16 Daño:** Es una lesión o pérdida física, funcional o monetaria.

**3.17 Días Perdidos de Trabajo:** Cantidad de días de trabajo perdidos como consecuencia de una lesión o enfermedad. El total de días perdidos se cuenta a partir del día siguiente de la lesión o enfermedad hasta el día anterior a la fecha recomendada por el doctor de reingreso del empleado a sus labores.

**3.18 Días de Trabajo Modificado:** Es el número total de días de Restricción de Trabajo en un período específico. El total de días de trabajo modificado se cuenta a partir del día siguiente de la lesión o enfermedad hasta el día anterior a la fecha recomendada por el doctor de reingreso del empleado a sus labores habituales.

**3.19 Enfermedad Ocupacional:** Es la que contrae el empleado a consecuencia de los factores y condiciones existentes en su oficio u ocupación, y la cual es producto de la exposición continua a riesgos ocupacionales.

**3.20 Fatalidad:** Es todo accidente en el que está involucrada por lo menos la pérdida de una vida humana.

**3.21 Horas de Exposición:** Es el número de horas totales trabajadas por todos los empleados en un período específico, incluyendo horas extras.

**3.22 Impacto Ambiental:** Es cualquier cambio en el ambiente, parcial o totalmente negativo, resultante de actividades o servicios de una organización.

**3.23 Incidente:** Suceso o sucesos relacionado con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro a la salud (sin tener en cuenta la gravedad) o en una fatalidad. (Nota 1: Se puede hacer referencia a un incidente donde no se ha producido un daño, deterioro a la salud o una fatalidad como Cuasi Accidente.

**3.24 Investigación de accidentes e incidentes:** Involucra el análisis metódico de las causas de un evento indeseado que resulta en lesión, daño a la propiedad y al medio ambiente o pérdida para el proceso a la vez que sugiere acciones preventivas para reducir la probabilidad de ocurrencia del evento.

**3.25 Lesión:** Es un daño físico sufrido por una persona, el cual resulta del trabajo o del ambiente en que ésta se desenvuelve.

**3.26 No-conformidad:** Incumplimiento de un requisito.(desviación de la norma de trabajo, practicas, procedimientos, requisitos legales, y/o los requisitos del sistema de gestión).

**3.27 Potencialidad Leve de las Pérdidas:** Cuando el accidente/incidente pudo haber producido lesiones leves o daños a la propiedad y al ambiente menor de US \$1,000.00.

**3.28 Potencialidad Seria de las Pérdidas:** Cuando el accidente/incidente pudo haber producido lesiones incapacitantes o daño a la propiedad y al ambiente de hasta US \$4,000.00.

**3.29 Potencialidad Grave de las Pérdidas:** Cuando el accidente/incidente pudo haber producido lesiones incapacitantes severas, muertes o daño a la propiedad mayor a US \$10,001.00.

**3.30 Probabilidad de Repetición Frecuente:** Es cuando la actividad en la que se produjo el accidente/incidente se realiza más de una vez por año.

**3.31 Probabilidad de Repetición Ocasional:** Es cuando la actividad en la que se produjo el accidente/incidente se realiza no más de una vez por año.

**3.32 Probabilidad de Repetición Raro:** Es cuando la actividad en la que se produjo el accidente/incidente se realiza no más de una vez cada cinco (5) años.

#### 4. ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES

- 4.1. Todo empleado que se vea afectado por un accidente debe reportarlo a su Supervisor dentro del mismo turno de trabajo en que ocurrió el accidente.

**NOTA:** Incidentes con alto potencial deben ser reportados e investigados de acuerdo al presente procedimiento.

- 4.2. El Supervisor procurará en primera instancia la asistencia médica requerida al empleado.
- 4.3. Una vez el empleado haya recibido la asistencia requerida, el Gestor y/o el Supervisor procederán a completar el Formulario de Reporte e Investigación de Accidente e Incidentes (IFO-RYM-009), dentro de las primeras 72 horas laborables luego de ocurrido el accidente. Puede solicitar ayuda a la Gerencia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en caso de necesitarla.
- 4.4. Una vez el Gestor/Supervisor haya completado el Formulario debe enviarlo al Encargado de Seguridad y Salud o al Encargado de Medio Ambiente, según sea el caso, dentro de las mismas 72 horas laborables luego de ocurrido el accidente.
- 4.5. El Encargado de Seguridad y Salud y/o el Encargado de Medio Ambiente procederán a proveer un número de identificación al formulario y a evaluar el accidente, las causas y las acciones propuestas. En caso de diferir con las informaciones procederán a convocar a los implicados en el accidente.

**NOTA:** el número de identificación se asignará de acuerdo al Departamento del Accidentado, la fecha y el tipo de Accidente. Por ejemplo si el accidente ocurre a un empleado de la Gerencia de Ingeniería en febrero 2014 y solo se aplica primeros auxilios el número asignado será: ING001-PA-2014, lo cual significa que este accidente es el primero ocurrido en la Gerencia de Ingeniería, en el año 2014 y que solo se aplicó primeros auxilios.

- 4.6. Una vez el Encargado de SST y/o el Encargado MA hayan realizado la revisión del Informe, procederán a firmar el Registro de Reporte e Investigación de Accidente e Incidente y será enviado de vuelta a la Gerencia correspondiente para su posterior aprobación, en un periodo no mayor a 5 días laborables.
- 4.7. La Gerencia del departamento donde ocurrió el accidente procederá a firmar el Registro de Reporte e Investigación de Accidentes e Incidentes, dando como visto y aprobado el informe realizado. Dicha evaluación y aprobación se realizará en un plazo máximo de 5 días laborables. Finalmente la Gerencia remitirá nuevamente el informe a la Gerencia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- 4.8. El Encargado de Seguridad y Salud y/o El Encargado de Medio Ambiente procederán a dar seguimiento al cumplimiento y verificar la eficacia de las acciones propuestas, para luego ejecutar el cierre del proceso de investigación.
- 4.9. Instrucciones para realizar la investigación de Accidentes/Incidentes

Los pasos de las investigaciones exitosas son:

- 4.9.1. Realizar un recorrido inicial para identificar que es relevante para el accidente.
- 4.9.2. Recopilación de información: Se puede recopilar información tomando control del área para preservar las partes claves de la evidencia. Se identifica la posición de la evidencia tomando fotos ó dibujos en diferentes ángulos. Además se recopila información a través de entrevistas a testigos y empleados; evidencias de partes donde se enfatizan las herramientas, equipos, materiales e instalaciones involucrados en la situación y evidencias de papel que incluye información de los registros de entrenamiento, registros/programas de mantenimiento, procedimientos de trabajo, informes de inspección, políticas de administración etc.

- 4.9.3. Determinación de Causas y Procesos de Mejoramiento: Para esto se utilizará la Técnica de Análisis Sistemático de Causas (TASC), con el fin de identificar de forma apropiada las causas inmediatas y básicas, basado en los datos obtenidos durante el proceso de recopilación e información. Asimismo se podrán identificar los Procesos que requieren ser mejorados dentro del Sistema de Gestión de la empresa, analizando cuál es la oportunidad o hallazgo que se identifica en el proceso.
- 4.9.4. Desarrollo de acciones: Estas acciones deben estar acorde con las causas básicas e inmediatas previamente identificadas y las mismas deberán apuntar a la solución de estas causas.
- 4.9.5. Completar el Reporte Investigación de accidentes/incidentes: La Investigación de Accidentes/Incidentes contiene informaciones tales como: nombres, fechas, y datos estadísticos relevantes. Debe guiar al investigador a través del proceso de investigación estructurado, asegurando que se consideren las causas inmediatas y básicas lo que a su vez llevará a la clara identificación de controles. Ver formato de Reporte e Investigación de Accidentes e Incidentes (IFO-RYM-009).

La siguiente tabla resume algunos elementos relevantes del proceso:

Procedimiento: Reporte e Investigación de Accidentes e Incidentes de Empleados Propios		17/03/2015	
Paso N°	Responsable	Descripción	Observaciones

## 5. DIAGRAMA DE FLUJO

## 6. ANEXOS

Cualquier documento anexo que tenga que estar incluido para complementar la comprensión del documento, deben incluirse los formularios y registros utilizados en el proceso, ayudas didácticas, listados de referencia y demás.

## **Anexo 6-Formulario de Reporte e Investigación de Accidente**

**GERENCIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIO AMBIENTE**

<b>REPORTE DEL EVENTO</b>	<b>Sistema de Gestión Integral SSOMA</b>	<b>Fecha Reporte</b>	<b>Código Accidente</b>			
	<b>FORMATO DE REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE Y ACCIDENTE</b>					
	Fecha del Evento	Incidente <input type="checkbox"/>	Accidente <input type="checkbox"/>			
	Nombre de la persona que informa _____					
	Lugar del evento _____					
	Nombre del (los) Lesionado (s) _____					
	Cód./Ced. _____	Supervisor _____				
	Depto./Dirección _____					
	<b>1. DESCRIPCIONES</b>					
	Descripción de lo ocurrido (Qué ocurrió - Cómo Ocurrió): _____ _____					
<b>INVESTIGACIÓN DEL EVENTO (GERENCIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES) NO COMPLETE ESTA PARTE</b>	<b>2. INFORMACION GENERAL DEL EVENTO (marque con una X las alteraciones encontradas)</b>					
	<b>Tipo de Accidente</b>	<b>Impacto a</b>	<b>Potencialidad</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Personal Implicado</b>	<b>Costo del Accidente</b>
	Seguridad Industrial <input type="checkbox"/>	Persona <input type="checkbox"/>	Leve <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Propio <input type="checkbox"/>	<b>Tiempo Perdido</b>
	Enfermedad Ocup. <input type="checkbox"/>	Propiedad <input type="checkbox"/>	Moderada <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Contratista <input type="checkbox"/>	
	Medio Ambiente <input type="checkbox"/>	Medio Amb. <input type="checkbox"/>	Seria <input type="checkbox"/>	Raro <input type="checkbox"/>		Hrs.
	<b>3. ANALISIS CAUSAL (TASC)</b>					
	<b>3.1 Causa Inmediata del Evento</b>					
	_____ _____					
	<b>3.2 Causa Básica del Evento</b>					
	_____ _____					
<b>4. ACCIONES A TOMAR</b>						
Acciones Inmediatas		Responsable	Fecha de Ejecución			
_____ _____						
Acciones Correctivas/Preventivas		Responsable	Fecha de Ejecución			
_____ _____						
<b>5. OBSERVACIONES</b>						
_____ _____						
<b>6. NOMBRES Y FIRMAS UNIDAD RESPONSABLE DEL EVENTO</b>						
Nombre:		Firma:	Cargo:			
_____ _____						
<b>7. GERENCIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIO AMBIENTE</b>						
Nombre:			Firma:			
_____ _____						
Nombre:			Firma:			
_____ _____						
Nombre:			Firma:			
_____ _____						

## **Anexo 7-Instructivo Kit CLOR-N-OIL 50, para pruebas PCBs en aceite dieléctrico**

INSTRUCTIONS FOR  
**CLOR-N-OIL® 50**  
PCB Screening Kit

**A PCB screening test for transformer oil.**

**EACH KIT CONTAINS:**

1. Tube #1 - A plastic test tube with a black dispensing cap containing a gray ampule (top) and a blue-dot ampule (bottom).
2. Tube #2 - A white-capped plastic test tube containing 7 ml of buffer solution, a red-dot ampule (bottom) and a red-green ampule (top).
3. A plastic pipette.
4. A glass ampule contained in a cardboard sleeve and plastic tube designated as "Disposal Ampule".

**READ CAUTION AND INFORMATION SECTIONS ON BACK BEFORE PERFORMING TEST. WEAR RUBBER GLOVES AND SAFETY GLASSES.**

**DIRECTIONS**

**1. SET-UP** Remove contents from box. Check contents to ensure that all items are present and intact. Place the two plastic tubes into the holder at the front of the box.

**2. SAMPLE PREPARATION** Unscrew the black dispensing cap from Tube #1. Using the plastic pipette, transfer exactly 5 ml (up to the line) of transformer oil to be tested into the tube. Replace the black dispensing cap securely.

**3. REACTION** Break the bottom (colorless, blue-dot) ampule in the tube by compressing the sides of the tube. Mix thoroughly by shaking the tube vigorously for about 10 seconds. Break the top (gray) ampule in the tube and shake thoroughly for about 10 seconds. (Make sure that the colorless ampule is broken first, the gray one second. Allow the reaction to proceed for an additional 50 seconds (total of one minute), while shaking intermittently several times.

**DEXSIL®** CLOR-N-OIL 50 IS A TRADEMARK OF THE DEXSIL CORPORATION AND IS COVERED UNDER ONE OR MORE OF THE FOLLOWING PATENTS: 4,873,056, 4,686,192, 5,013,667, OTHER PATENTS APPLIED FOR.

**4. EXTRACTION** Remove the caps from both tubes and pour the clear buffer solution from Tube #2 (white cap) into Tube #1. Replace the black cap tightly on Tube #1 and shake vigorously for about 10 seconds. Vent the tube carefully by partially unscrewing the dispensing cap. Close securely and shake well for an additional 10 seconds. Vent again, tighten cap and stand tube upside down on its cap. The oil mixture should no longer appear gray. Allow the phases to separate for a full two minutes. If the oil layer is below the buffer layer, discontinue the test at this point as the oil is primarily pure PCB (Askarel). See photograph on the back of this sheet. If the oil layer is above the water layer, continue the test.

**5. ANALYSIS** Position Tube #1 over the top of Tube#2 and open nozzle on the black dispensing cap. Be sure to point the nozzle away from the operator while opening it, and check that the nozzle is open completely before dispersing the clear solution. Dispense 5 ml of the clear solution into Tube #2 (up to the 5 ml line) by squeezing the sides of Tube #1. Close the nozzle on the dispensing cap on Tube #1. Replace the cap on Tube #2. Break the bottom (colorless, white-dot) ampule and shake for 10 seconds. Break the top (red-green) ampule and shake for 10 seconds.

**6. RESULTS** Observe the resultant color immediately and compare to the color chart below for chlorine determination. If the solution appears purple, the oil sample contains less 50 ppm PCB. If it solution appears yellow or colorless, it MAY contain more than 50 ppm PCB and should be tested further by a PCB specific method. Disregard any color that may develop in a thin layer of oil that might form on top of the solution.

**7. DISPOSAL** Open the "Disposal Ampule" container and drop the ampule into Tube #2. Replace the cap on the test tube. Crush the ampule by squeezing the sides of the tube. Shake for 5 seconds. This reagent immobilizes the mercury so that the kit passes the EPA's TCLP test. See caution section below for additional information on disposal.

## **SUGGESTIONS FOR USING THE CLOR-N-OIL® PCB TEST KIT**

- ! The Clor-N-Oil Test Kit works on the principle of chlorine determination. Since PCBs are chlorine-based materials, the test kit is able to detect them. However, the test cannot distinguish between any other chlorine-containing such as trichlorobenzene which may also be found in transformer oil. These compounds may cause a result known as a "false positive", i.e., the oil will indicate the presence of over 50 ppm PCBs, but when analyzed by gas chromatography will show a value less than 50 ppm.
- ! The test works on the principle of chloride detection. Therefore, contamination by salt (sodium chloride), sea water, perspiration, etc., will give a false positive result and further testing in a laboratory will be necessary.
- ! Never touch the ampules, the holder inside the tube, or the pipette tip, as it may contaminate the test.
- ! The kit should be examined upon opening to see that all of the components are present and that all the ampules (5) are in place and not leaking. The liquid in Tube #2 (red cap) should be approximately ½ inch above the 5 ml line and the tube should not be leaking. The ampules are not intended to be completely full.
- ! The Clor-N-Oil test is not intended for samples that contain water. If Tube #1 feels noticeably warm, builds up pressure, or loses its gray color in Step 3, the sample probably contains water and the test should not be continued. Another test may be attempted if the oil sample is dried first.
- ! Perform the test in a warm, dry area with adequate light. In cold weather, a truck cab is sufficient. If a warm area is not available, Step 3 should be performed while warming Tube #1 in palm of hand.
- ! When drawing the oil sample into the pipette, do not submerge the pipette tip too deeply as it will cause the pipette to drip.
- ! When inserting the pipette into the plastic test tube, insert it all the way to the 5 ml line. This prevents oil from getting on the tube walls and ampule holder, resulting in too much oil in the tube.
- ! Always crush the colorless ampule in each tube first. If this sequence has not been followed, stop the test immediately and start over using another complete kit. When an incorrect testing sequence is followed, a false negative may result which may allow a contaminated sample to pass without detection.

- ! In Step 4, tip Tube #2 to an angle of only 45° to prevent the ampule holder from sliding out.
- ! This test is intended for use only with transformer oil of petroleum origin, and is not intended for testing other types of fluids.

**SPECIAL INSTRUCTIONS  
FOR ASKAREL-FILLED TRANSFORMERS**

- ! In Step 4, **if the oil layer goes to the bottom (shown in the photograph above), discontinue test at this point as the oil is primarily pure PCB (Askarel).** Continuing the test further will transfer the oil into Tube #2 and leave the water layer behind, which will cause false results.

**CAUTION**

- ! When crushing the glass ampules, press firmly in the center of the glass ampule **ONCE**. Never attempt to re-crush broken glass as it may come through the plastic and cut fingers.
- ! In case of accidental breakage or spillage onto skin or clothing, wash immediately with large amounts of water. All the ampules are poisonous and should not be taken internally.
- ! Do not carry kits on passenger aircraft.
- ! Dispose of used kits properly. Tube #1 and #2 may contain residual PCB's and should be treated as PCB waste if the test results is positive. The mercury in Tube #2 is made insoluble by the disposal ampule and used kits will pass the USEPA TCLP test for land disposal. More stringent state and local regulations may apply. Contact Dexsil if you have any specific questions concerning disposal procedure.
- ! The gray ampule in the black-capped test tube contains metallic sodium. Metallic sodium is a flammable solid and is water reactive.
- ! Wear rubber gloves and safety glasses while performing test.
- ! Read the Material Safety Data Sheet before performing the test.
- ! Keep Out of Reach of Children.

The development work for this kit was sponsored by Electric Power Research Institute, Palo Alto, California and carried out by General Electric Company, Pittsfield, Massachusetts and Dexsil Corporation, Hamden, Connecticut.

## **MANUFACTURER'S WARRANTY**

This kit is warranted to be free of defects in material and workmanship until the expiration date stamped on the box. Manufacturer's sole and exclusive liability under this warranty shall be limited to replacement of any kit that is proven to be defective. Manufacturer shall not be liable for any incidental or consequential damages.

Reliable test results are highly dependent upon the care with which the directions are followed and, consequentially, cannot be guaranteed.

This kit is manufactured by **DEXSIL**<sup>®</sup> Corporation  
One Hamden Park Drive, Hamden, Connecticut 06517  
(203) 288-3509 FAX: (203) 248-6523  
<http://www.dexsil.com>

- Printed on recycled paper

Revision 3, 3/04

## **Anexo 8-Procedimiento Para Retiro de Transformadores-PR-MA-01-002**

**EDESUR**

Empresa Distribuidora de  
Electricidad del Sur, S.A.

**EDENORTE**

Empresa Distribuidora de  
Electricidad del Norte, S.A.

***PROCEDIMIENTO PARA  
RETIRO DE TRANSFORMADORES  
PR-MA-01-002***

Julio de 2002  
Santo Domingo, República Dominicana

Aprobado por:

**Vicepresidente Ejecutivo**

**ÍNDICE**

TEMA	PÁGINA
0. OBJETO .....	3
1. ÁMBITO .....	3
2. ALCANCE .....	3
3. DEFINICIONES .....	3
4. RESPONSABILIDADES .....	6
5. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA .....	7
6. GARANTÍAS DEL PROCESO.....	7
7. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	9
8. DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO .....	13
9. ANEXOS.....	15

## 0. OBJETO

Definir los responsables y acciones a seguir para la retirada de los transformadores de las instalaciones de la empresa, para su posterior reutilización o eliminación.

## 1. ÁMBITO

Este procedimiento es de aplicación para todas las unidades y/o brigadas de trabajo involucradas en el proceso de retirada, enajenación, reparación y eliminación de los transformadores, dañados, quemados o inutilizados sea cual fuese la causa de su origen.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se inicia desde que se retira un transformador de las instalaciones, hasta que se determina su destino final.

## 3. DEFINICIONES

- **Obras.** Se refiere a situaciones puntuales presentadas por la Empresa en el Plan anual de inversiones. Estas situaciones especiales puede ser una o varia de las siguientes:
  - Obras de mejora de subestación
  - Obras de rehabilitación de red de distribución
  - Obras de instalación/renovación de equipos
  - Proyectos de nuevo almacén
  - Adecuación de oficinas comerciales y gerenciales.

- **Instalaciones.** Conjunto de edificaciones físicas de la Empresa destinadas para diversos fines.
  
- **Residuos peligrosos.** Son aquellos que en razón de sus cantidades, concentraciones, características físicas, químicas o biológicas puedan:
  - Causar o contribuir, de forma significativa con la mortalidad o incidencia de dolencias o males en la salud de la población o del medio ambiente en general.
  - Presenten peligro inmediato o potencial en la salud pública o al ambiente, cuando son transportados, almacenados, tratados o dispuestos en forma inadecuada.

Podemos catalogar como residuos peligrosos los siguientes:

- **Aceites.** Comprenden los aceites minerales aislantes, los aceites minerales lubricantes y los aceites de tipo sintético. Se deben incluir los trapos y filtros contaminados por este tipo de sustancia. Se incluyen asimismo los filtros de aceite y combustible.
  
- **Aceite contaminado con Policlorobifenilos y policloroterfenilos.** (PCB's y PCT's). Aceites que contengan más de 50 ppm (partes por millón) de PCB's y/o PCT's, así como los equipos que lo hayan contenido.
  
- **Eliminación.** Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
  
- **Recogida.** Toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar un objeto o material para su transporte.
  
- **Gestor de Residuos.** La persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
  
- **Punto Verde.** Son almacenes dimensionados y diseñados específicamente para almacenar todos los residuos generados en un sector determinado. Dicho diseño debe cumplir con las condiciones necesarias que minimice al

---

máximo cualquier riesgo de contaminación medioambiental y cualquier amenaza para la seguridad y salud de las personas.

- **Almacenes de Temporales de Área (ATA).** Son almacenes temporales dimensionados y diseñados específicamente para almacenar todos los residuos en un área de distribución eléctrica determinado, hasta su recogida y transporte al Punto Verde más cercano, en un plazo no superior a 15 días.
- **Análisis Cualitativo.** Análisis preliminar de identificación colorimétrica para la determinación "a priori" de PCB's, mediante uso de "Kits" de prueba.
- **Análisis Cromatográfico.** Análisis cuantitativo realizado al aceite contenido en los transformadores, para determinar la concentración y tipo de PCB's contenido en el mismo.
- **Entidad de reparación:** Servicio externalizado responsable de la retirada, almacenaje y posible reparación de los transformadores indicados por la empresa.
- **Gestor autorizado.** Servicio externalizado responsable de la eliminación definitiva (destrucción) de los transformadores no reparables.

## 4. RESPONSABILIDADES

### Medio Ambiente

- Establecer las pautas a seguir para la gestión y retiro final de los residuos de transformadores.
- Establecer los puntos de almacenamiento de los residuos de transformador retirados de las instalaciones.
- Definir un plan de muestreo para la realización de análisis cualitativos de PCBs a los transformadores. Dicho plan se hará en función de la marca y fecha de fabricación.
- Determinar, mediante análisis cualitativo, la presencia de aceites contaminados por PCB's y/o PCT's en transformadores.
- Llevar una relación actualizada de transformadores con aceite contaminado por PCB's y/o PCT's.
- Comunicar a Gestión de Almacenes la necesidad de retirar los transformadores cuando se realice los análisis (cualitativo y cuantitativo) de aceite contaminado por PCB's y PCT's.

### Gestión de Red

#### Brigada de Mantenimiento

- Retirar los transformadores averiados de la red y transportar al Punto Verde más cercano.

- Depositar los transformadores en condiciones controladas y en el lugar establecido al efecto, evitando el vertido del aceite contenido en su interior (**ver "Guía de Manejo de PCB´s"**).
- Cumplimentar "Formulario Registro de Transformadores" e informar a Medio Ambiente cuando se haga algún depósito los mismos en el Punto Verde.

### **Técnico de Mantenimiento**

- Gestionar el proceso de reparación de los transformadores realizado por la Entidad de Reparación.

### **Gestión de Almacenes**

- Gestionar el proceso de enajenación de los transformadores.
- Recepcionar en Almacén los transformadores que hayan sido reparados.
- Gestionar el proceso de enajenación de los transformadores que no tienen reparación.

## **5. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA**

- Norma de Medio Ambiente
- Guía de Manejo de PCB´s
- Procedimiento de Gestión de Residuos
- Procedimiento Necesidad de Enajenaciones.

## **6. GARANTÍAS DEL PROCESO**

- Grado de cumplimentación del formulario: "Seguimiento y Registro de Residuos en Puntos Verdes".

- Mínimo o ningún daño producido al medio ambiente causado por mal manejo de los residuos de transformadores retirados de las instalaciones de la Empresa.

**7. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

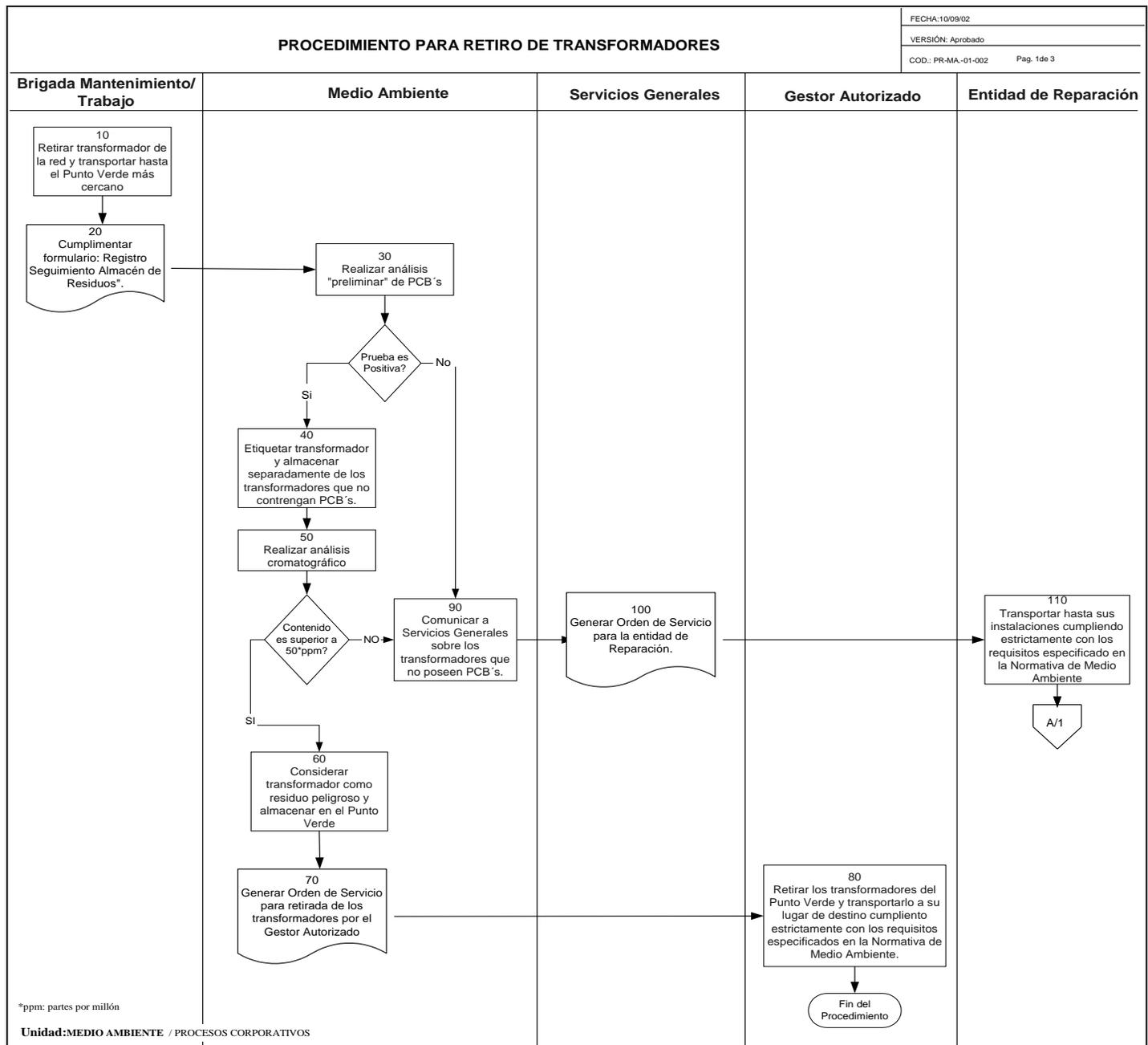
<b>PASO No.</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>REFERENCIA</b>
10	Brigada de mantenimiento	Retirar transformador de la red y transportar hasta el Punto Verde más cercano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ver Norma Medio Ambiente.</li> <li>▪ Ver Listado de Puntos Verde. (<a href="#">Anexo I</a>)</li> </ul>
20	Responsable brigada de Mantenimiento	Tomar datos del transformador, cumplimentando formulario: "Registro Seguimiento Almacén de Residuos".	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ver Formulario: "Registro Seguimiento y Gestión de Transformadores" (<a href="#">Anexo II</a>).</li> </ul>
30	Medio Ambiente	Realizar análisis "preliminar" cualitativo de PCB's.  Si la prueba es positiva, pasar a la acción 40.  Si la prueba es negativa, pasar a la acción 70.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medio Ambiente pasará cada 15 días por los Puntos Verdes a supervisar la gestión de depósito de los residuos en los lugares establecidos.</li> <li>▪ Metodología de Muestreo</li> </ul>
40	Medio Ambiente	Etiquetar transformador y almacenar separadamente de los transformadores que no contengan PCB's.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etiqueta del Transformador (<a href="#">Anexo III</a>).</li> </ul>

<b>PASO No.</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>REFERENCIA</b>
50	Medio Ambiente	Realizar análisis cromatográfico.  Si el contenido de PCB 's es mayor que 50 ppm, pasar a la acción 60.  Si el contenido de PCB 's es menor, pasar a la acción 90.	
60	Medio Ambiente	Considerar transformadores como residuos peligrosos y dejar almacenados en el Punto Verde.	
70	Medio Ambiente	Generar Orden de Servicio para retirada de los transformadores por el gestor autorizado.	
80	Gestor Autorizado	Recoger los transformares del Punto Verde y transportarlo a su lugar de destino cumpliendo estrictamente con los requisitos especificados en la Normativa de Medio Ambiente.  Fin del procedimiento.	▪ Guía de Manejo de PCB 's
90	Medio Ambiente	Comunicar a Gestión de Almacenes sobre los transformadores que no poseen PCB 's.	
100	Gestión de Almacenes	Generar Orden de Servicio para la Entidad de Reparación sobre la necesidad de retirada de los transformadores del Punto Verde y exigir albarán o vale de retiro.	

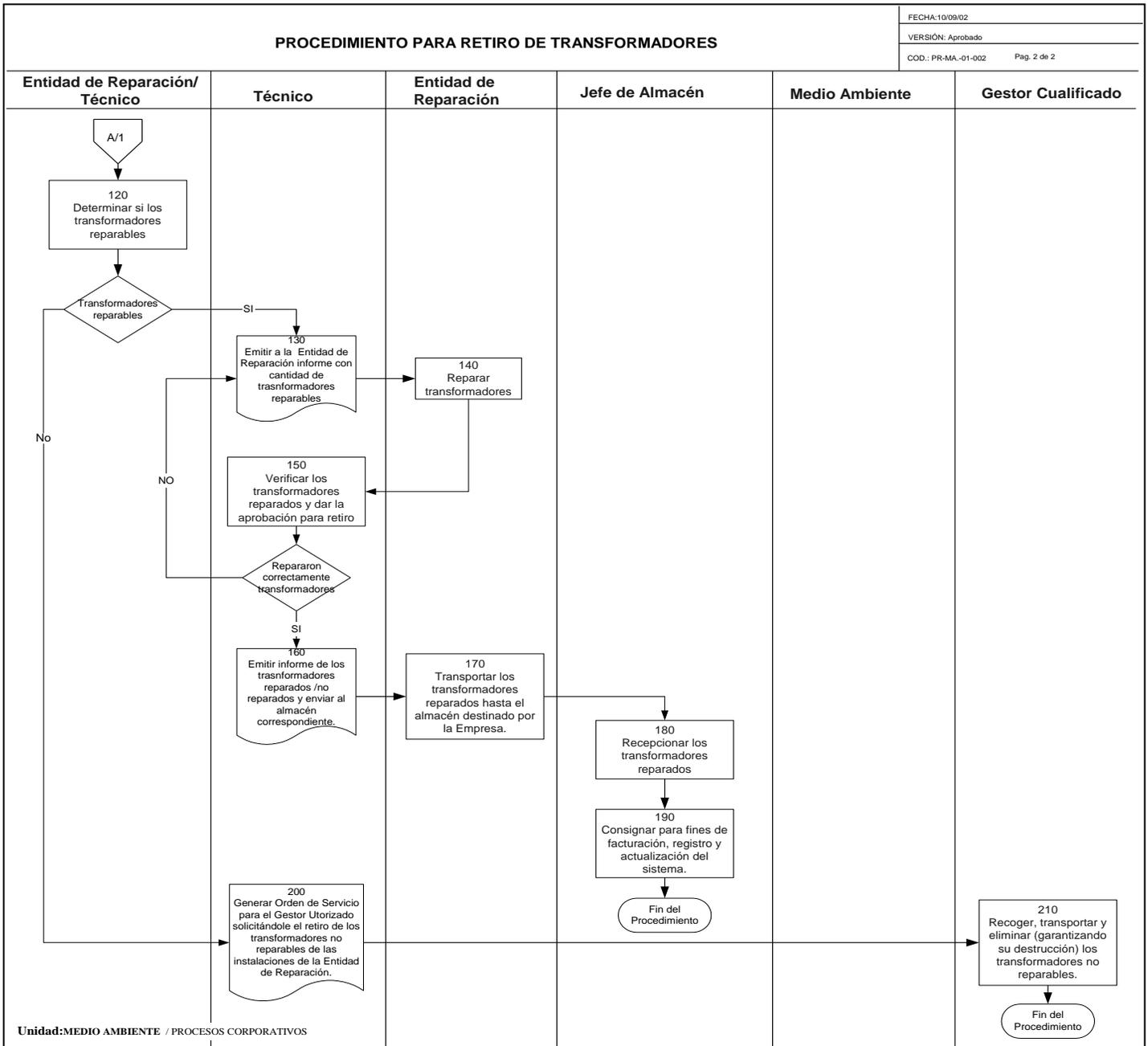
<b>PASO No.</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>REFERENCIA</b>
110	Entidad de reparación	Transportar transformadores hasta sus instalaciones cumpliendo estrictamente con los requisitos especificados por la Normativa de Medio Ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guía de gestión de PCB's</li> </ul>
120	Entidad de reparación/ Técnico Mantenimiento	<p>Determinar si los transformadores se pueden reparar:</p> <p>Si los transformadores son reparables, pasar a la acción 140.</p> <p>Si los transformadores no son reparables, pasar a la acción 190.</p>	
130	Técnico Mantenimiento	Emitir a la entidad de reparación informe de la cantidad de transformadores reparables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informe cantidad y tipo de transformadores reparables.</li> </ul>
140	Entidad de reparación	Reparar los transformadores.	
150	Técnico Mantenimiento	Verificar el estado de reparación de los transformadores, dar aprobación para su retiro.	
160	Técnico Mantenimiento	Emitir informe de los transformadores reparados/no reparados y enviar al almacén correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se enviarán al almacén solamente los transformadores reparados; los no reparados serán retirados de las instalaciones de la entidad de reparación, directamente por el gestor de residuos.</li> </ul>

<b>PASO No.</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>REFERENCIA</b>
170	Entidad de reparación	Transportar los transformadores reparados hasta el almacén de destino.	
180	Jefe de Almacén	Recibir los transformadores reparados.	
190	Jefe de Almacén	Consignar para fines de facturación, registro y actualización del sistema. Fin del procedimiento.	
200	Técnico Mantenimiento	Generar Orden de Servicio para el Gestor Autorizado solicitándole el retiro de los transformadores no reparables de las instalaciones de la Entidad de Reparación.	
210	Gestor cualificado	Recoger, transportar y eliminar (garantizando su destrucción) los transformadores no reparables. <b>Fin de Procedimiento.</b>	

**8. DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO**



**(Continuación Diagrama de Proceso).**



## 9. ANEXOS

### Anexo I. Listado de Puntos Verdes

#### **LISTADO DE PUNTOS VERDES (8 puntos):**

##### **ZONA SANTO DOMINGO**

- Subestación Km. 10,5
- Subestación de Herrera Nueva

##### **ZONA SUR**

- Subestación de Bani Per

##### **ZONA NORTE**

- Subestación de UNAVI
- Subestación Vega Per
- Subestación del Chivo
  
- Subestación de Sabaneta de Yásica
- Subestación de Navarrete



**Anexo III. Etiqueta de Transformadores**

**PELIGRO**

**CONTIENE  
PCB,S**

(bifenilo policlorados)

CONCENTRACION: -----ppm

Sustancia Tóxica

CODIGO CER: 130301 (LIQUIDO) 160201 (SÓLIDO)

REQUIERE MANEJO ESPECIAL

NO QUEMAR, PERFORAR, NI DERRAMAR

En caso de accidente o derrame, reportarlo a:

Dpto. Medio Ambiente de la Empresa TEL: (809) 683-9292  
Av. Tiradentes 47, Torre Serrano  
Santo Domingo República Dominicana

## **Anexo 9-Guía Ambiental para Proyectos de Distribución de Energía Eléctrica**



República Dominicana  
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

# Guía Ambiental para proyectos de distribución de energía eléctrica



República Dominicana | Octubre de 2009

## Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Dirección general

### **Dr. Jaime David Fernandez Mirabal**

Secretario de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales

### **Ing. Ernesto Reyna Alcantara**

Subsecretario de Estado de Gestión Ambiental

### **Ing. Patricia Abreu Fernandez, Msc.**

Subsecretaria de Estado de Cooperación Internacional

Coordinación y Supervisión:

#### **Ing. Silmer Gonzalez Ruiz, M.sc.**

Directora de Normas e Investigaciones Ambientales

Equipo Técnico :

**Dr. Manuel Gil**

**Ing. Rubén Mesa**

**Ing. Ignacio Leonardo**

**Ing. Zacarias Navarro**

**Lic. Damaris Ramirez**

**Lourdes Geronimo**

**Virginia Sibilio**

**Zoraida Zapata**

**Rafael Suárez**

**Ana Pietter**

**Luis E. Geraldo**

**Carlos Jimenez Diaz**

## Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales

Dirección general

### **Lic. Celso Marranzini**

Secretario de Estado

Vicepresidente Ejecutivo de CDEEE

Coordinación y Supervisión:

#### **Ing. Esporminio Herrera Arias, Msc.**

Director Unidad de Gestión Ambiental, CDEEE

### **Lic. Alejandro Deeb, Phd**

Consultor Senior, Banco Mundial

Equipo Técnico :

**CDEEE:**

**Romer Arias**

**Danilo Moreta**

**Rolando Tatis**

**Vivian Corcino**

**Lorenzo Flores**

-Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED)

**Isidro Quinones, Msc.**

-Unidad de Electrificación Rural y Suburbana (UERS)

**Gergez Jiménez**

-EDENORTE

**Ricardo Rosario**

-EDESUR

**Feliz Guerrero**

**Antonio Torres**

-EDEESTE

**Seti Fernandez**

Esta Guía es el resultado de un proceso de consulta en el que han participado numerosas instituciones, organizaciones no gubernamentales, representantes de empresas, universidades y especialistas en el área. A todos debemos nuestro reconocimiento y agradecimiento.

# **Guía Ambiental para proyectos de distribución de energía eléctrica**

República Dominicana | Marzo de 2009



## Presentación

---

Contar con un instrumento útil para la gestión de proyectos de distribución de energía eléctrica, es el propósito de la Dirección de Investigaciones y Normas Ambientales de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA), de la Unidad de Gestión Ambiental Corporativa de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), la Gerencia Ambiental de la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), y las gerencias ambientales de las empresas de distribución de energía del este, norte y sur, presentar a la sociedad la presente Guía, que en coordinación con el Banco Mundial, es fruto del trabajo conjunto y el consenso entre las partes, con la certeza de que será de utilidad para el cumplimiento de las normativas y procedimientos que establece la ley 64-00, en la ejecución de los proyectos de distribución eléctrica, identificados como importantes para el desarrollo de la nación dominicana.

## Contenido

---

1. Introducción .....	p. 7
2. Instructivo: orientaciones básicas para lograr una eficaz aplicabilidad de los temas tratados .....	p. 8
3. Marco organizativo y planificación para la gestión ambiental: esquema general del marco organizacional y de planeación que deben implantar las entidades involucradas y lineamientos para la eficaz planificación ambiental .....	p. 11
4. Marco jurídico de la gestión ambiental: normas, leyes, resoluciones y decretos que regulan los aspectos ambientales de los proyectos de distribución en República Dominicana.....	p. 19
5. Descripción de la actividad: características físicas y técnicas de un sistema de distribución (líneas y subestaciones), así como las actividades de las diferentes fases de un proyecto de distribución eléctrica.....	p. 24
6. Características ambientales-tipos: características y componentes ambientales que deben incorporarse en el proceso de evaluación ambiental de un proyecto de distribución .....	p. 42
7. Impactos ambientales y medidas de manejo- tipos: fichas de impacto y manejo ambiental para las actividades constructivas, operativas y de mantenimiento de un proyecto de distribución. ....	p. 51
8. Seguimiento, evaluación y monitoreo: lineamientos de seguimiento e indicadores de gestión ambiental a través de las diferentes fases del proyecto .....	p. 54
9. Seguridad industrial y salud ocupacional.....	p. 63
10. Glosario: definición de términos técnicos utilizados en la Guía .....	p. 70
11. Anexos.....	p. 73

# 1. Introducción

---

## 1.1. Presentación general y antecedentes

La Guía Ambiental para proyectos de distribución eléctrica se enmarca dentro de los principios fundamentales para lograr una producción más limpia con el sector eléctrico. Estos principios fundamentales son entre otros: la integralidad (esfuerzos coherentes y articulados), la concertación (diálogo continuo y coordinado entre las entidades e instituciones), la internalización de los costos ambientales (eficiencia económica vs. eficiencia ambiental) y la gradualidad (ejecución de acciones de acuerdo con las posibilidades reales de desarrollo, a corto, mediano y largo plazo). Todo lo anterior se soporta dentro del marco del desarrollo sostenible, orientado a un mejoramiento continuo de la calidad de vida de los dominicanos y al logro de una mejor gestión pública y empresarial para el control y reducción del deterioro ambiental producido por las actividades constructivas, operativas y de mantenimiento del sector.

Los proyectos de distribución eléctrica son estratégicos para el desarrollo económico y social de áreas rurales y urbanas locales, regionales y nacionales. Por tanto, el resultado de la aplicación de estos conceptos, que se da efectivamente a través del uso y aplicación de esta Guía Ambiental, es la reducción efectiva de los riesgos para el ambiente y los seres humanos, la optimización del uso racional de los recursos naturales y mayor competitividad empresarial.

## 1.2. Objetivos

La Guía Ambiental para proyectos de distribución eléctrica es el resultado de un trabajo conjunto entre las empresas y autoridades del sector eléctrico y la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA).

El objetivo primordial de la Guía es brindar a los usuarios, propietarios de proyectos, contratistas de construcción, auditores, interventores, consultores, proveedores y autoridades ambientales, una herramienta efectiva de consulta y orientación conceptual, metodológica y procedimental que facilite y optimice el proceso de gestión ambiental a través de las diferentes fases del ciclo de vida de un proyecto de distribución eléctrica, procurando la protección del medioambiente y los recursos naturales.

Dentro de sus objetivos específicos, se tienen los siguientes:

1. Fortalecer la gestión ambiental.
2. Realizar una planificación ambiental efectiva.
3. Unificar criterios de evaluación ambiental y mejorar la comunicación entre las partes interesadas.
4. Presentar en forma analítica y coherente una serie de medidas típicas de manejo, control y seguimiento ambiental que parte del análisis de los efectos de un proyecto de distribución sobre su entorno, y que pueden ser aplicadas en forma eficaz por los usuarios de la Guía.
5. Dar cumplimiento y aplicabilidad a la legislación ambiental vigente.

## 1.3. Ámbito de aplicación

Las entidades del sector eléctrico en República Dominicana, particularmente las empresas distribuidoras de energía eléctrica, pueden encontrar en este documento de una orientación práctica para iniciar, mejorar, corregir o complementar su gestión ambiental en cada una de las fases de un proyecto de distribución, desde su planeamiento y diseño hasta su desmantelamiento y cierre, incluyendo la remodelación y/o ampliación de sistemas existentes.

Adicionalmente, las autoridades ambientales pueden hacer uso efectivo de esta Guía dentro de su proceso de control y seguimiento de proyectos, ya que ésta recoge lo esencial de un proyecto de distribución eléctrica en términos de su afectación al entorno natural y socioeconómico, presenta soluciones típicas y viables para su prevención, corrección, mitigación o compensación.

Por otra parte, la Guía se enmarca dentro de la política de fomento y proyección permanente de acercamiento interinstitucional (Empresa - Autoridad Ambiental), donde se propenda por un mejor manejo y control de la gestión ambiental global.

Por último, la Guía será de gran utilidad para consultores, interventores, contratistas de construcción, proveedores y demás entes que tengan a su cargo el planeamiento, el análisis de factibilidad, el diseño, la construcción y la operación y mantenimiento de un sistema de distribución eléctrica, ya que ésta suministra orientaciones y criterios claros para la correcta y efectiva incorporación de la variable ambiental a lo largo del desarrollo de un proyecto de distribución eléctrica.

## 2. Instructivo para el uso de la guía

### 2.1. Presentación general

El presente capítulo tiene como fin orientar al lector en el uso y manejo de esta Guía para lograr el mejor provecho de la misma y realizar una gestión ambiental eficiente y oportuna.

### 2.2. Temas básicos tratados en la Guía

En la Tabla 2.1 se presenta el índice temático de esta Guía Ambiental para proyectos de distribución de energía. La Guía se divide en once (11) capítulos cuya nomenclatura se presenta a continuación:

**Tabla 2.1 Temas básicos tratados en la guía**

TEMA TRATADO	Página
Contenido de la Guía	6
Introducción	7
Presentación general y antecedentes	7
Objetivos	7
Ámbito de aplicación	7
Instructivo para el uso de la Guía	8
Presentación general	8
Temas básicos tratados en la Guía	8
Uso de la Guía	10
Recomendaciones	10
Marco organizativo y planificación ambiental	11
Generalidades	11
Auditoría ambiental interna	14

<b>Participación pública</b>	<b>18</b>
<b>Marco jurídico</b>	<b>19</b>
<b>Marco jurídico general</b>	<b>19</b>
<b>Otras leyes ambientales</b>	<b>19</b>
<b>Ley General de Electricidad</b>	<b>20</b>
<b>Descripción de la actividad</b>	<b>24</b>
<b>Descripción técnica de un sistema de distribución</b>	<b>24</b>
<b>Planeamiento de un sistema de distribución</b>	<b>28</b>
<b>Diseño de una línea de distribución</b>	<b>29</b>
<b>Diseño básico de una subestación de distribución</b>	<b>30</b>
<b>Actividades previas y de construcción de las líneas de distribución</b>	<b>32</b>
<b>Actividades de construcción de las subestaciones de distribución en piso</b>	<b>36</b>
<b>Operación y mantenimiento de una red de distribución</b>	<b>38</b>
<b>Repotenciación de una red de distribución</b>	<b>40</b>
<b>Remodelación de una red de distribución</b>	<b>40</b>
<b>Desmantelamiento y cierre de una red de distribución</b>	<b>41</b>
<b>Indicadores ambientales</b>	<b>42</b>
<b>Presentación general</b>	<b>42</b>
<b>Proyectos de Distribución en zonas rurales</b>	<b>42</b>
<b>Indicadores socioambientales en zonas urbanas</b>	<b>48</b>
<b>Impactos ambientales y medidas de manejo tipo en un proyecto de distribución</b>	<b>51</b>
<b>Presentación general</b>	<b>51</b>
<b>Lista de chequeo -impactos significativos en construcción y operación de líneas de distribución</b>	<b>52</b>
<b>Matriz de impactos vs. actividades - líneas de distribución</b>	<b>52</b>
<b>Fichas de impactos y manejo ambiental para construcción y operación de líneas de distribución</b>	<b>53</b>
<b>Lista de chequeo - impactos significativos en construcción y operación de líneas de distribución</b>	<b>53</b>
<b>Matriz de impactos vs. Actividades para Subestaciones de Distribución</b>	<b>54</b>
<b>Fichas de impactos y manejo ambiental para construcción y operación de subestaciones de distribución</b>	<b>54</b>
<b>Seguimiento, evaluación y monitoreo</b>	<b>54</b>
<b>Objetivos de seguimiento y monitoreo</b>	<b>54</b>
<b>Riesgos-tipos y manejo de contingencias</b>	<b>54</b>
<b>Indicadores de seguimiento y monitoreo</b>	<b>56</b>
<b>Riesgos tipo y manejo de contingencias</b>	<b>63</b>
<b>Presentación general</b>	<b>63</b>
<b>Objetivo general</b>	<b>63</b>
<b>Objetivos específicos</b>	<b>64</b>
<b>Marco legal</b>	<b>64</b>
<b>Algunos conceptos y definiciones</b>	<b>64</b>
<b>Mecanismo operativo y de gestión</b>	<b>64</b>
<b>Glosario</b>	<b>70</b>

## 2.3. Usos de la Guía

A continuación se describe la forma de uso y consulta de la Guía.

1. Por ejemplo, se requiere saber el manejo de residuos líquidos en una subestación de distribución:
2. Identifique en la Guía el Capítulo correspondiente a las actividades donde se requiere el manejo de residuos líquidos en una subestación de distribución: impactos ambientales y medidas de manejo tipo en subestaciones de distribución.
3. Busque en la matriz de impactos de subestaciones, las actividades donde este impacto se genera: adecuación de campamentos, montaje e instalación, operación, mantenimiento, ampliación y repotenciación y desmantelamiento.
4. Ubique las fichas de manejo de ese impacto.
5. Consulte.

## 2.4. Recomendaciones

1. En el espectro de proyectos de distribución de energía (líneas y subestaciones) se pueden dar entornos desde muy complejos (líneas de más de 60 Km. en zona rural y atravesando diversas condiciones físico-bióticas y socioeconómicas), hasta relativamente sencillos (líneas de baja tensión de 1 a 2 Km. en zona semiurbana y atravesando condiciones físico-bióticas y socioeconómicas homogéneas) y, por lo tanto, se recomienda leer con detenimiento las presentaciones de cada uno de los capítulos de esta Guía, con el fin de que los usuarios le den un uso eficiente y acertado a las recomendaciones y actividades descritas en cada sección.
2. Para verificar la aplicabilidad de los impactos y medidas de manejo- tipo presentadas en el Capítulo 7 de esta Guía, el usuario debe ubicarlas dentro del contexto de su proyecto, de acuerdo con la característica de urbana o rural, para posteriormente hacer uso práctico y eficiente de las medidas propuestas. Para esto, el usuario debe analizar las condiciones ambientales específicas de la actividad que se esté realizando y determinar la validez de aplicación de las fichas de manejo en cuestión. Haga los ajustes necesarios para optimizar el manejo.
3. Decida el manejo concreto que se le debe dar a la actividad, es decir pregúntese cuáles manejos son aplicables para el proyecto en desarrollo y cuáles darían el óptimo resultado. Para el caso particular, pregúntese cuál es el mejor sistema de manejo y tratamiento de residuos líquidos para la subestación en cuestión: pozo séptico, trampas de grasa y/u otro sistema de tratamiento, o una combinación de éstos.
4. Ejecute, siguiendo las recomendaciones y criterios establecidos en las fichas.
5. La Guía nunca sustituye las exigencias de las autoridades ambientales ni los procesos de gestión y planificación establecidos por éstas.
6. La Guía agiliza la gestión ambiental, unifica criterios y abarca una amplia gama de posibilidades de gestión ambiental (incluyendo los aspectos socioeconómicos y de participación comunitaria) para las diferentes fases del ciclo de vida de un proyecto de distribución de energía.
7. Pueden existir casos donde sea necesario aplicar metodologías y tratamientos especiales y particulares que no se encuentran contenidos en esta Guía.

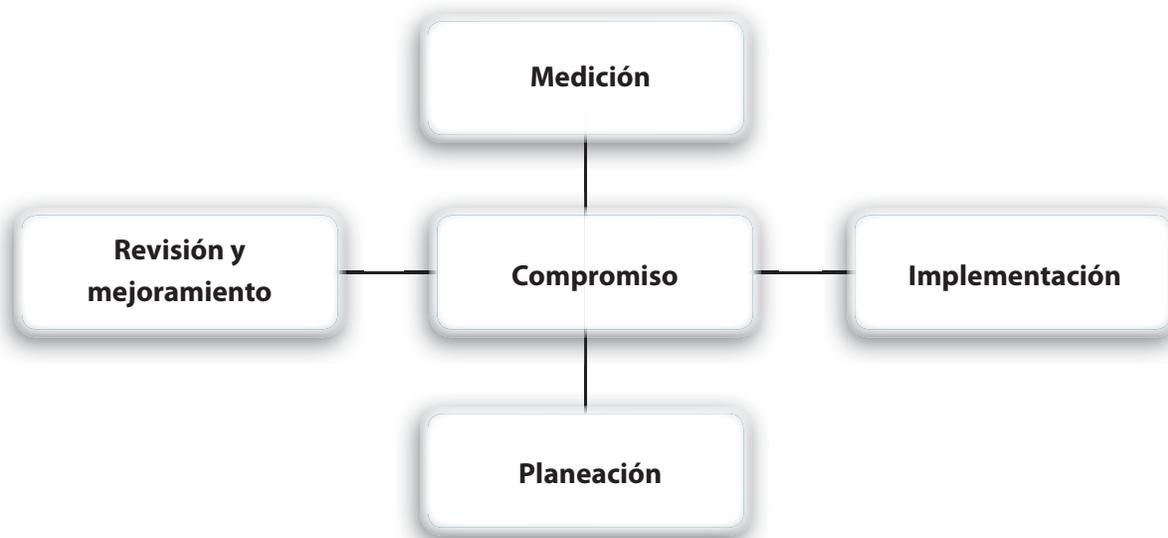
### 3. Marco organizativo y planificación

---

#### 3.1 Generalidades

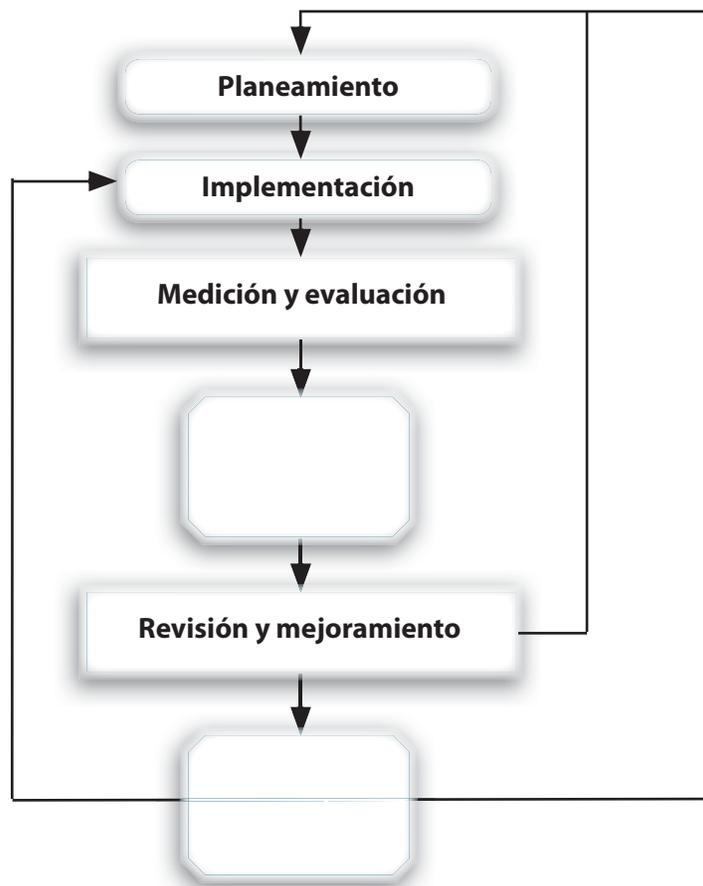
La Guía Ambiental para Proyectos de Distribución Eléctrica se enmarca dentro de un Sistema de Gestión Ambiental que debe ser implementado por cada una de las partes, entidades, instituciones y empresas que inciden de forma directa e indirecta en proyectos de redes de distribución de energía.

El sistema de gestión ambiental adoptado por esta Guía, se basa en los principios de la autoevaluación y mejoramiento continuo de las actividades que tienden a minimizar el deterioro ambiental y potenciar los beneficios sociales y económicos de las regiones donde se insertan los proyectos del sector de distribución de energía. Sobre estos principios se establecen los fundamentos para la implementación de sistemas de gerencia ambiental. El diagrama que se presenta a continuación ilustra en forma simplificada las etapas sucesivas del sistema de gestión ambiental de acuerdo con los principios adoptados:



Como se aprecia en la figura, el “compromiso” es el eje central del sistema de gestión ambiental. Este compromiso debe trascender a todos los niveles de la organización y estar presente en las diferentes etapas de la gestión y fases del ciclo de vida de un proyecto de distribución de energía.

El siguiente flujograma representa el ciclo del sistema de gestión ambiental:



El planeamiento, dentro del ciclo de vida de un proyecto de distribución es la fase inicial de la gestión y comprende la identificación de los siguientes aspectos:

- Tipo de proyecto objeto de la gestión ambiental (línea o subestación en entorno rural o urbano)
- Etapa del ciclo de vida donde se encuentre el proyecto de distribución objeto de la gestión: planeamiento, diseño, construcción, operación y mantenimiento, desmantelamiento y cierre, remodelación, repotenciación o ampliación.
- Requerimientos ambientales específicos para la etapa donde se encuentre el proyecto.
- Como resultado de esta actividad se procede a dar cumplimiento a los requerimientos específicos.

La implementación, constituye la segunda etapa del sistema de gestión ambiental y consiste en el desarrollo de los requerimientos específicos del proyecto para alcanzar los objetivos ambientales trazados. Si el proyecto se encuentra en la fase de diseño, se requiere implementar lo siguiente:

- Inscripción del proyecto ante la autoridad ambiental competente, a fin de agotar la fase de análisis previo.
- Realización de los estudios ambientales, según dicte la autoridad ambiental.
- Una vez finalizados el (los) estudio(s), se entregan ante la autoridad ambiental competente para la obtención de la respectiva licencia o permiso, en caso que proceda.

Para garantizar los objetivos y requerimientos ambientales específicos, trazados para cada fase del ciclo de vida del proyecto se debe:

- Revisar en forma continua los objetivos y metas de las fases de planeamiento e implementación.
- Garantizar y apropiar los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para el desarrollo de dichos requerimientos y objetivos.
- Integrar dichos recursos dentro del sistema de gestión ambiental, creando dependencias o unidades ambientales dentro de cada ente o empresa involucrada, con responsabilidades y funciones asignadas, y orientadas a dar cumplimiento a dichos requerimientos y objetivos.
- Motivar a las personas involucradas en el sistema de gestión ambiental, para garantizar el logro de los objetivos y trascender a otros niveles de la organización.
- Mantener un sistema continuo de capacitación para las personas involucradas y no involucradas en el sistema de gestión ambiental, con el fin de crear una “cultura ambiental” sólida y generalizada dentro de la organización.
- Crear un sistema de reportes y registros que garantice el seguimiento continuo de cada fase del ciclo de vida del proyecto objeto de la gestión ambiental y de la gestión ambiental global de la empresa o ente involucrado.
- Procesar la información para obtener los escenarios de aciertos y desaciertos en torno al sistema de gestión.
- Garantizar y resaltar la importancia de llevar, de forma paralela, simultánea y mancomunada el ciclo técnico, con el ciclo ambiental del proyecto, con miras a lograr un mejor y efectivo desempeño de ambas partes.
- Garantizar la adecuada participación comunitaria y el mayor beneficio social del proyecto objeto de la gestión ambiental.

La tercera etapa del sistema de gestión ambiental es la medición y evaluación de las actividades y etapas implementadas del proyecto objeto de la gestión ambiental.

Esta etapa cobra gran importancia en las fases de construcción y operación del proyecto, donde se debe medir y evaluar la eficacia de las medidas de manejo, formuladas e implementadas para el proyecto objeto de la gestión ambiental. Se debe comparar la eficacia de las medidas con los objetivos previamente establecidos, incluyendo el cumplimiento de las normas ambientales.

Las interventorías, auditorías ambientales y evaluaciones ex-post se constituyen en herramientas valiosas para hacer seguimiento, evaluación y monitoreo de las medidas de manejo. Igualmente aplica lo especificado en el capítulo 8 de esta Guía, sobre todo en la construcción y aplicación de indicadores de gestión.

El resultado de esta etapa debe ser empleado para identificar actividades que requieran acción correctiva o puedan ser mejoradas dentro del Sistema de gestión ambiental. Si se identifica la necesidad de acciones correctivas, se debe reiniciar el ciclo del sistema de gestión, empezando por la etapa de planeamiento y continuando con la etapa de implementación para el caso particular. El sistema de medición y evaluación empleado debe servir como instrumento a la autoridad ambiental y a la empresa dueña del proyecto para verificar el cumplimiento de los estándares ambientales establecidos.

La última etapa del sistema de gestión ambiental y que marca el comienzo de un nuevo ciclo, se constituye en la revisión y mejoramiento de los resultados obtenidos en la etapa de medición y evaluación. Al igual que la anterior, esta etapa cobra gran importancia en las fases de construcción y operación del proyecto, ya que es allí donde se efectúan la revisión y mejoramiento de las medidas de manejo y control ambiental del proyecto,

objeto de la gestión ambiental. Esto no quiere decir que la etapa de diseño no pueda ser sometida a la revisión y mejoramiento, y aún más, se recomienda que en especial esta etapa sea revisada y mejorada para lograr un diseño del proyecto, con sentido ambiental y dentro de la optimización del uso de los recursos naturales. Por ejemplo, dar especial énfasis a la fase de selección de ruta y trazado de una línea de distribución, evitando al máximo el impacto sobre el entorno humano y físico-biótico y maximizando el beneficio social del proyecto.

Para esta etapa, la empresa electrificadora deberá revisar los resultados de la medición y evaluación, es decir del desempeño de los planes y programas de manejo ambiental para el proyecto en particular, e implementar las acciones correctivas establecidas. Se recomienda estar atentos a los cambios en la legislación ambiental, así como a la aplicación de los avances tecnológicos y resultados de la investigación científica.

## **3.2 Auditoría ambiental interna y externa**

### **3.2.1 Auditoría ambiental interna**

La auditoría ambiental interna se define como la toma de responsabilidad directa por la supervisión y el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y específica para el proyecto, así como de los controles y medidas de manejo contenidas en el plan de manejo ambiental, en los permisos autorizaciones y concesiones. La interventoría se realiza en el día a día durante la ejecución de obras y debe ser responsabilidad del ejecutor (contratista) del proyecto.

La auditoría ambiental interna, tiene los siguientes objetivos y funciones:

- Mantener un seguimiento detallado del Plan de Manejo Ambiental, según las responsabilidades establecidas para cada medida de manejo y reportar inconformidades.
- Prevenir la generación de impactos, haciendo cumplir lo dispuesto en el Plan de Manejo Ambiental.
- Establecer mecanismos de control para cada programa y medida de manejo ambiental presentada en el Plan de Manejo Ambiental.
- Colaborar con el contratista para la correcta implementación del Plan de Manejo Ambiental.
- Hacer cumplir los compromisos adquiridos con las Comunidades.
- Velar por la correcta aplicación de la legislación ambiental.
- Conocer áreas de mayor vulnerabilidad ambiental y hacer énfasis en el manejo adecuado de éstas.
- Evaluar procedimientos constructivos o medidas de manejo ambiental que se sugieran durante la construcción y que impliquen un cambio a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.
- Apoyar el proyecto en sus relaciones con las autoridades ambientales, las organizaciones no gubernamentales, la comunidad, las instituciones garantes y la administración local.
- Atender las solicitudes de información, visitas de inspección, auditoría ambiental externa y cualquier actividad que programen las partes interesadas en el manejo ambiental del proyecto.
- Realizar una evaluación continua a lo largo del proyecto y reportar periódicamente sobre los avances y resultados de la aplicación del Plan de Manejo Ambiental. Los informes típicamente corresponden a: Informe semanal de control de impactos y medidas de manejo. Informe mensual de control y manejo ambiental; informe periódico, según lo exija la autoridad ambiental competente; informe final a ser presentado ante la autoridad ambiental competente.

### **3.2.2 Auditoría ambiental externa**

El concepto de auditoría ambiental externa incluye, por una parte, la verificación de algún o algunos aspectos de la gestión ambiental (Buckley 1995) y también un juicio de valuación profesional, realizado por alguien idóneo e independiente (Wilschut 1994).

La auditoría ambiental externa se utiliza para la verificación de desempeño del equipo de gestión y monitoreo ambiental, del cumplimiento de la legislación ambiental y de la precisión de las predicciones de impactos ambientales. Se define como «el proceso sistemático de verificación, documentado, que consiste en obtener evidencia objetiva y evaluar la evidencia de la auditoría para determinar si las actividades ambientales específicas, eventos, condiciones, sistemas de gestión o información acerca de estas materias, cumplen con el criterio de la auditoría y comunicar los resultados de este proceso al responsable del proyecto».

Un proceso de auditoría ambiental externa incorpora tres actores, cada uno con roles y esferas de competencia distintas:

- ✓ **El mandante** o solicitante de la auditoría: es quien solicita al auditor la realización de la auditoría; podrá ser cualquier persona de un cargo con atribuciones suficientes para solicitar una auditoría. Para el auditor, el cliente será el mandante del trabajo de auditoría. El rol del cliente incluye, entre otras responsabilidades, definir el objetivo de la auditoría, consultar al auditor para definir los alcances de la auditoría y, de manera relevante, aprobar los criterios de auditoría, es decir, aprobar el referente contra el cual se evaluará al auditado.
- ✓ **El auditado:** es el que se somete a la auditoría, pudiendo ser en este caso el responsable de una etapa o etapas del proyecto de distribución, de una unidad administrativa, de un campamento y faenas propias o el representante de una empresa contratista, entre otros. Por su parte, entre las responsabilidades más relevantes del auditado está facilitar la labor de los auditores y proveer toda la información relevante para los propósitos de la auditoría.
- ✓ **El auditor:** es la persona o grupo de personas calificadas para realizar una auditoría, a quien o quienes se les ha encomendado la realización de la misma. Finalmente, las labores del auditor incluyen, entre otras, acordar los alcances y criterios de auditoría con el cliente, obtener evidencia objetiva que, al ser contrastada, con los criterios de auditoría permita determinar la conformidad o no-conformidad, es decir, identificar los hallazgos de auditoría, establecer los juicios u opiniones profesionales sobre dichos hallazgos e informar del proceso de auditoría al cliente. Elaborar reportes de no conformidad sobre los aspectos ambientales que ameriten medidas correctivas.

Una condición esencial de una auditoría es que el auditor sea independiente del auditado.

La auditoría ambiental externa cuando es realizada por los inspectores de la autoridad ambiental competente se denomina inspección y se realiza de conformidad con el Reglamento de Sanciones Administrativas y el Manual de Inspección, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARENA).

### *3.2.2.1 Documentos relevantes tanto para la inspección como para la auditoría ambiental.*

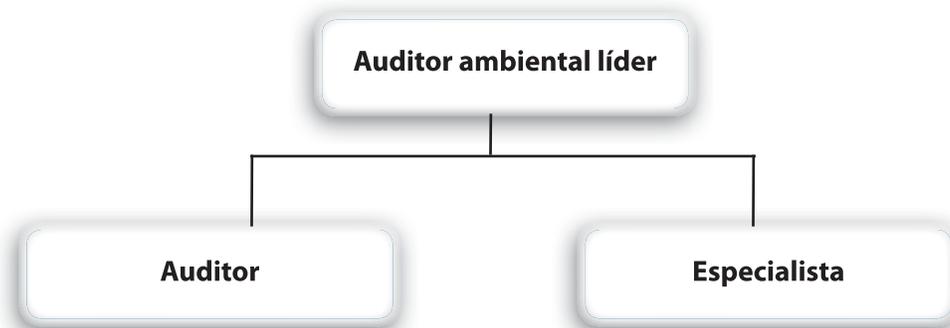
Los documentos que orientan y base para un seguimiento ambiental son:

- Plan de manejo ambiental de la obra.
- Documento de medidas de manejo ambiental.
- Estudios ambientales realizados para el proyecto (diagnóstico ambiental de alternativas, documento de evaluación y manejo ambiental, estudio de impacto ambiental o plan de manejo ambiental).
- Especificaciones ambientales de los pliegos de licitación. Guías ambientales existentes en el sector.
- Actas u otros documentos que contengan los compromisos adquiridos con las comunidades.
- Política ambiental de la entidad dueña del proyecto.
- Especificaciones de diseño de la obra.
- Herramientas de seguimiento tales como formatos de control y seguimiento. Las fichas de seguimiento

1 – 4 muestran ejemplos de formatos que se pueden utilizar para el seguimiento de las actividades previas a la construcción, excavación, obras civiles y despeje de servidumbre.

### 3.2.2.2. Estructura organizacional para la ejecución de la auditoría ambiental

De acuerdo con la magnitud del proyecto, se puede conformar un equipo de especialistas para la realización de la auditoría ambiental, tal como se ilustra en el siguiente organigrama:



Modelo de formatos de lista de chequeo que pueden ser utilizados tanto por la interventoría como por la auditoría en los proyectos de distribución de energía:

<b>Formato 1: verificación de actividades previas a la construcción</b>			
<b>Empresa auditora:</b>			
<b>Contratista:</b>		<b>Responsable:</b>	
<b>Fecha de elaboración:</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
<b>1. Se realizaron reuniones con la comunidad con anterioridad al inicio de las obras?</b>			
<b>2. En las reuniones se explicó el proyecto, el alcance y la forma de negociación de la servidumbre, así como las posibilidades reales de empleo y las formas de vinculación?</b>			
<b>3. Se tomaron en cuenta las recomendaciones generales para la correcta definición y trazado de accesos?</b>			
<b>4. Se solicitó y presentó el contratista el Plan de Contingencias acorde a las diferentes actividades de construcción y montaje?</b>			
<b>5. Existe por parte del contratista un programa de señalización?</b>			
<b>6. Presentó el contratista el Programa de Salud Ocupacional?</b>			
<b>7. Presentó el contratista los listados de asistencia de los operarios a los cursos de inducción ambiental?</b>			
<b>8. Conoce el contratista la licencia ambiental otorgada al proyecto por parte de la autoridad ambiental competente?</b>			

<b>Formato # 2: verificación de actividades durante las excavaciones y obras civiles</b>			
<b>Empresa auditora:</b>			
<b>Tramo:</b>		<b>Sitio de apoyo (torre o poste):</b>	
<b>Contratista:</b>		<b>Responsable:</b>	
<b>Fecha de elaboración:</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
1. Se han construido obras requeridas para el control de erosión (trinchos provisionales, recuperación con vegetación)?			
2. Se han seleccionado las áreas de botadero de acuerdo con la topografía del terreno y alejado de los cuerpos de agua?			
3. El despeje de elementos arbóreos y arbustivos se ha realizado estrictamente en el área prevista para colocar la estructura de apoyo?			
4. Se realizó la prospección y excavación arqueológica antes de iniciar las obras?			
5. Se realizó la señalización adecuada?			
6. Se realizó la siembra y recuperación del sitio de apoyo?			
7. En líneas urbanas, se coordinó con las autoridades viales para definir rutas alternas para el flujo vehicular?			

<b>Formato # 3: verificación de actividades durante el despeje de servidumbre</b>			
<b>Empresa auditora:</b>			
<b>Contratista:</b>		<b>Responsable:</b>	
<b>Fecha de elaboración:</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
1. Se instalaron barreras provisionales o permanentes (trinchos, agromantos) en los márgenes de los cuerpos de agua?			
2. Se tomaron en cuenta los posibles métodos de izado del conductor para la actividad de despeje o remoción de cobertura vegetal?			
3. Se efectuó la revegetalización compensatoria?			
4. Se apilan o retiran los residuos de tala, a fin de no causar desequilibrios ambientales en el área, como incendios, obstrucción de quebradas, etc.?			
5. Se orienta correctamente la caída de los árboles durante el corte?			
6. Se realizó el rescate de fauna con anterioridad y durante el despeje de la servidumbre?			
7. En líneas urbanas, se realizó el despeje de servidumbre según las especificaciones de los tratamientos físicos disponibles (tala, transplante o poda)?			

Formato # 4: verificación de actividades durante la operación del proyecto			
Empresa auditora:			
Contratista:		Responsable:	
Fecha de elaboración:			
Actividad	Si	No	Observaciones
1. Se realizó la inspección periódica de las obras de protección geotécnica y obras de manejo de drenajes?			
2. Se verificó que la servidumbre pre-establecida no tenga ningún tipo de infraestructura (vivienda u otra) instaladas posterior a la construcción de la línea?			
3. Se verificó el estado y grado de supervivencia de las reforestaciones y revegetalizaciones realizadas durante la construcción?			
4. Se verificó la implementación de los tratamientos silviculturales recomendados para el control de acercamientos de la vegetación a los conductores de la línea?			
5. Se realizó una evaluación del grado de aceptación y convivencia de las comunidades con el proyecto?			
6. Se realizó la medición correspondiente a los transformadores para detectar la presencia o no de PCB's y en los casos en los cuales se detecto, se almacenaron con las medidas adecuadas de seguridad acorde a la norma? Posteriormente se dio la disposición final adecuada?			

### 3.3 Participación pública

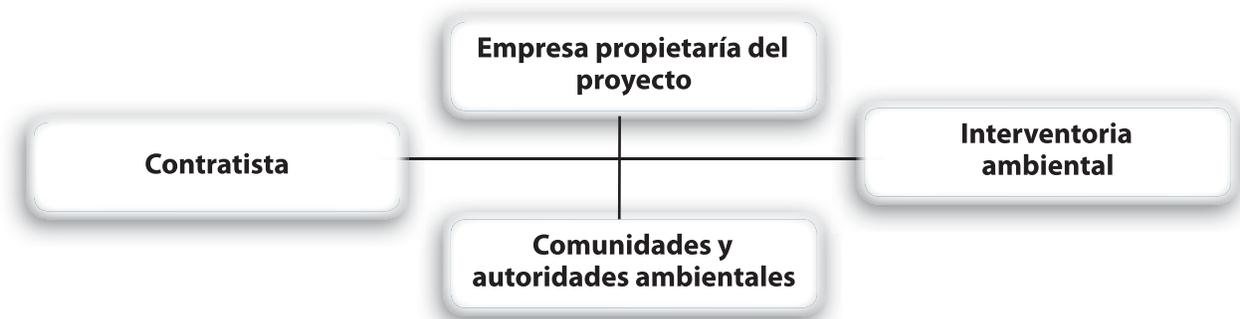
Conceptualización. La Participación debe concebirse como el derecho que tiene la comunidad a tomar parte activa en todos los procesos sociales, económicos y políticos que puedan alterar o poner en riesgo el presente y el futuro de las actuales y las próximas generaciones, no sólo desde el punto de vista ambiental, sino también en los campos de lo económico, cultural, social y político, estableciendo nuevas relaciones Comunidad - Estado, mediadas por las empresas que intervienen en la generación de capital y que se constituyen en actores esenciales del desarrollo de la sociedad y del país.

## Participación comunitaria: mecanismos para su implementación.

**Metodología.** La metodología general para los procesos de participación comunitaria, es la siguiente:

1. Identificar los actores a involucrar en el proceso, como son los principales actores y representantes de la comunidad y de la administración municipal.
2. Proveer la información sobre el proyecto a las comunidades (sus objetivos, alcances, características, actividades constructivas y operativas y beneficios sociales).
3. Definir formas de difusión del proyecto entre toda la población.
4. Establecer los alcances de la participación comunitaria durante la construcción y la operación.
5. Analizar conjuntamente con la población los posibles efectos negativos que pueda tener la ejecución del proyecto sobre su entorno.

- Incorporar sugerencias, medidas correctivas y programas de gestión social dentro de las actividades constructivas y operativas del proyecto con el fin de lograr el mínimo impacto ambiental y social y el máximo beneficio.



Esta figura ilustra los diferentes actores que puede tener un proceso de Participación Comunitaria en un proyecto de Distribución de Energía, durante su construcción. Se debe hacer énfasis en el beneficio social de un proyecto de distribución, el cual suministra este servicio a la población, incrementa sus posibilidades de desarrollo económico y social y lleva mayor bienestar a las comunidades.

## 4. Marco jurídico

---

### 4.1 Marco jurídico general

Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (no. 64-00)

### 4.2 Otras normas ambientales

Adicionalmente aplican los siguientes instrumentos legales, entre otros:

#### **Resoluciones:**

08-01 Sobre control de PCB's

09-05 Sobre uso, manejo, transporte y disposición de PCB's

Normas ambientales de calidad del aire y control de emisiones.

Normas ambientales para la protección contra ruidos.

Ruidos y Contaminación atmosférica.

Norma para el funcionamiento de la industria forestal.

Normas técnicas de manejo forestal.

Procedimientos para los permisos forestales.

## **Reglamento Forestal.**

**Ley 85 de 1931:** sobre caza, reglamentada por medio del Decreto No. 900 sobre Veda, del 27 de diciembre de 1940, y por especies adicionales incluidas por el Servicio Forestal, de Caza y Pesca de la Secretaría de Estado de Agricultura, Industria y Trabajo.

**Ley 5856 de 1962:** sobre conservación forestal y de árboles frutales, declara de utilidad pública la prevención de la erosión de suelos, la protección de las cuencas hidrográficas y la protección, mediante la reforestación, de las vías de comunicación. Según esta ley, se consideran como reservas forestales todas las cumbres de montañas, las riberas de todos los ríos y arroyos y 20 m alrededor de los lagos, lagunas y litorales marinos, los nacimientos o fuentes de todos los ríos y arroyos y manantiales que sirvan a alguna comunidad o vecindario; adicionalmente, la Ley 305 de 1968 sobre vías de comunicación que define rondas de cuerpos de aguas, fijándola en 60 m. Esta Ley fue complementada con la Ley 632 de 1977 que protege los árboles en las cabeceras de ríos y arroyos.

**Ley 318 de 1968:** establece que forman parte del patrimonio monumental todos los monumentos, ruinas y enterramientos precolombinos, edificios coloniales, conjuntos urbanos y otras construcciones señaladas de interés histórico, así como las estatuas, columnas, pirámides, fuentes, coronas y tarjas destinadas a permanecer en sitio público con carácter conmemorativo.

**Leyes 123 y 146 de 1971:** sobre las prohibiciones de explotaciones de materiales de construcción y minería que regulan las concesiones de explotación de los componentes de la corteza terrestre, compuestos por arena, grava, gravilla y piedra. Esta ley crea una comisión encargada de analizar las solicitudes de concesión y encarga a la SEOPC para la ejecución de esta ley.

**Ley 67 de 1974:** que crea la Dirección Nacional de Parques, como ente autónomo, administrador de las áreas protegidas. Dentro de su articulado, la ley prohíbe específicamente la construcción de conducción eléctrica o telefónica, acueductos, carreteras y vías férreas, excepto cuando estas dos últimas tengan como su destino final y/u objeto hacer accesible el mismo para los visitantes.

**Ley 297 de 1987:** que declara patrimonio natural de la nación todas las cuevas, cavernas y demás cavidades subterráneas situadas en el territorio nacional.

**Ley 83 de 1989:** prohíbe la descarga de desechos sólidos provenientes de la construcción de calles, avenidas, aceras y carreteras en sus márgenes, áreas verdes, solares baldíos, plazas y jardines públicos de las áreas urbanas y suburbanas de la República, con la excepción de aquellas áreas en las que se desee hacer rellenos, para lo cual, lo único necesario será contar con la autorización del propietario.

**Ley 202-04:** Ley Sectorial de Áreas Protegidas. Cuyo objeto es el de garantizar la conservación y preservación de muestras representativas de los diferentes ecosistemas y del patrimonio natural y cultural de la República Dominicana para asegurar la permanencia y optimización de los servicios ambientales y económicos que estos ecosistemas ofrecen o puedan ofrecer a la sociedad dominicana en la presente y futuras generaciones.

**Ley No. 287-04:** sobre prevención, supresión, limitación de ruidos nocivos y molestos que producen contaminación sonora.

**Ley 5852:** sobre el dominio de aguas terrestres y distribución de aguas públicas.

## **4.3 Ley 125-01 General de Electricidad**

La Ley General de Electricidad fue introducida al Congreso Dominicano en noviembre de 1994 y promulgada el 26 de julio de 2001, con la finalidad de establecer un marco regulatorio del subsector eléctrico en materia de abastecimiento, transporte y distribución de electricidad.

Esta ley otorga al concesionario definitivo de una línea de transmisión y distribución el derecho de servidumbre, o sea, a ocupar los terrenos públicos y privados requeridos y necesarios para el transporte de electricidad y ocupar los espacios necesarios para la subestación eléctrica.

Son objetivos de esta ley los siguientes:

1. Proteger adecuadamente los derechos de los usuarios y el cumplimiento de sus obligaciones.
2. Promover la competitividad de los mercados de producción y demanda de electricidad y alentar inversiones para asegurar el suministro a largo plazo.
3. Promover la operación, confiabilidad, igualdad, libre acceso, no-discriminación y uso generalizado de los servicios e instalación de transporte y distribución de electricidad.
4. Regular las actividades del transporte y la distribución de electricidad, asegurando que las tarifas que se apliquen a los servicios sean justas y razonables.
5. Promover la realización de inversiones privadas en producción, transmisión y distribución, asegurando la competitividad de los mercados.
6. Promover y garantizar la oportuna oferta de electricidad que requiera el desarrollo del país, en condiciones adecuadas de calidad, seguridad, economía y un uso óptimo de los recursos que minimicen el impacto ambiental.

Algunas de las reformas contenidas en la Ley General de Electricidad son:

1. El Estado permanece con su función reguladora, sin embargo, la función empresarial ya no corresponde al Estado.
2. Promueve la especialización de las empresas del subsector eléctrico.
3. Fomenta la competencia en la generación, distribución y comercialización.
4. Da oportunidad a los distribuidores y Grandes Usuarios de conocer los precios de electricidad ofrecidos por diversos productores.
5. Las reformas contenidas en la Ley General de Electricidad implican cambiar desde un sistema centralizado dirigido por el estado con empresas verticalmente integradas, con necesidad de subsidios cruzados y poca eficiencia, hacia un mercado abierto que permite:
  - ✓ **Objetividad**, porque se establecen criterios claros para la operación del sistema, estableciendo reglamentos y procedimientos.
  - ✓ **Transparencia**, porque se identifican los costos de producción, transmisión y distribución.
  - ✓ **Equidad**, porque busca la asignación de costos y beneficios en igualdad de condiciones y en proporción a la participación.
  - ✓ **Independencia**, porque se rige por las fuerzas del mercado.
  - ✓ **Eficiencia**, porque se introduce la competencia, optimizando el uso de los recursos.
  - ✓ **Oportunidad** para los consumidores, porque pueden elegir libremente a proveedores y para los productores, porque pueden planificar sus inversiones en función de las señales del mercado.

#### 4.3.1 Consideraciones sobre el medio ambiente

**En el Capítulo II**, sobre las concesiones definitivas, se establece:

Artículo 45. Las concesiones definitivas se otorgarán mediante autorización del Poder Ejecutivo. En ningún

caso se otorgarán concesiones para instalar unidades de generación de electricidad que contemplen el uso de residuos tóxicos de origen externo o local que degraden el medio ambiente y el sistema ecológico nacional. La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales deberá emitir previamente una certificación de no objeción al respecto.

Artículo 46. La solicitud de concesión definitiva deberá satisfacer los requerimientos dispuestos por esta ley y su reglamento y será presentada a la Superintendencia.

- a. Todas las solicitudes deberán incluir un estudio del efecto de las instalaciones sobre el medio ambiente y las medidas que tomará el interesado para mitigarlo, sometiéndose en todo caso a las disposiciones y organismos oficiales que rigen la materia.

## **Titulo V.** De las servidumbres.

### **Capítulo I.** De las servidumbres y los peajes.

Artículo 67. Las resoluciones de concesión definitiva o provisional, permisos y autorizaciones del Poder ejecutivo indicarán, de acuerdo con esta ley y sus reglamentos, los derechos de servidumbres que requiera el concesionario, conforme a los planos especiales de servidumbres que se hayan aprobado en la resolución de autorización de concesión.

Artículo 69. Las concesiones definitivas de líneas de transmisión y subestaciones de transmisión y de servicio público de distribución, permiten al concesionario obtener, mediante procedimientos previstos en esta ley, el derecho para efectuar estudios; tender líneas aéreas y/o subterráneas, a través de propiedades que han adquirido de manera definitiva, ocupar los terrenos necesarios para el transporte de la electricidad desde la central generadora o subestación, hasta los puntos de consumo o de aplicación y limitar su uso; ocupar y cerrar los terrenos necesarios para las subestaciones eléctricas, incluyendo las habitaciones para el personal de vigilancia.

### **De la comisión arbitral**

Artículo 75. El derechohabiente del predio sirviente y el concesionario tendrán la opción, excluyente del Juez de Paz de apoderar del caso al Superintendente, quien designará una comisión arbitral compuesta de 3 peritos, elegidos uno por cada parte y el tercero por los dos primeros, del cuadro de profesionales mantenidos por la Superintendencia para que, oyendo las partes practique el avalúo de las indemnizaciones que deben pagarse al propietario del predio. Si en el plazo de treinta días, las partes no logran acuerdo sobre la comisión arbitral, los designará de comiso el superintendente. En este evalúo no se tomará en consideración el mayor valor que puedan adquirir los terrenos por las obras proyectadas. La decisión arbitral, no estará sujeta a recursos, tendrá el carácter de irrevocable y se impondrá a las partes. Los honorarios de la comisión arbitral estarán a cargo del concesionario y serán fijados por el Superintendente.

Artículo 79.

Artículo 81. El beneficiario de una comisión definitiva, que mediante las opciones previstas en esta ley haya obtenido la atribución de una servidumbre de paso u ocupación, podrá hacerla inscribir y ejecutar por ante la jurisdicción de tierras.

### **Capítulo II.** De los peajes sobre líneas eléctricas.

## Titulo VI.

### Capítulo I. De la puesta y explotación de los servicios eléctricos.

Artículo 90. Las obras de generación, transmisión y distribución, deberán ser puestas en servicio de acuerdo con lo establecido en el reglamento de esta ley, y después que la Superintendencia verifique que cumple con las condiciones de calidad, seguridad y preservación del medio ambiente.

### Capítulo II. De la explotación de las obras y servicios eléctricos

Artículo 91.

## Titulo VIII. Disposiciones penales

Artículo 124. El que por cualquier medio intencional destruya, inutilice o dañe líneas eléctricas, redes, subestaciones, centrales generadoras, equipos de medición e instalaciones eléctricas o cualquiera de sus elementos componentes, con el fin de paralizar o interrumpir el servicio o suministro eléctrico será sometido a la acción de la justicia, de acuerdo a las leyes vigentes.

**Párrafo I.-** Constituye un delito la infracción a la presente ley y serán objeto de sanción:

- b. Las empresas eléctricas que no cumplan con la calidad y continuidad del suministro eléctrico, la preservación del medio ambiente, la seguridad de las instalaciones de los servicios que se presten a los usuarios, de acuerdo a los reglamentos

### 4.3.2 *Reglamento de aplicación de la ley*

El Reglamento de aplicación a la Ley General de Electricidad, aprobado por el Poder Ejecutivo, mediante el Decreto No. 555-02, de fecha 19 de julio de 2002, contiene de manera específica la normativa para la regulación y aplicación de los principios establecidos en la Ley.

ART.85.- Requisitos que deben cumplir los Productores Independientes de Electricidad (IPP's) para la obtención de concesión definitiva.

- c. Licencia ambiental expedida por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales o Certificación de no-objeción, expedida por dicha institución. En el Capítulo VI sobre los permisos se establece:

ART.108.- Los permisos para que las obras de generación de electricidad, no sujetas a concesión, puedan usar y ocupar bienes nacionales o municipales de uso público serán otorgados, previa consulta a la SIE, por las autoridades correspondientes.

- f. Estudio sobre impacto de las obras en el medio ambiente y de las medidas que tomaría el interesado para mitigarlo

### 4.3.3 *Modelo de organización actual*

Instituciones y agentes del sub-sector eléctrico

### 4.3.4 *Comisión nacional de energía*

El Artículo 7 de la Ley General de Electricidad No. 125-01, promulgada por el Congreso Nacional dominicano crea la Comisión Nacional de Energía con las siguientes funciones y atribuciones:

- a. Analizar el funcionamiento del sector energía y todas sus fuentes de producción y elaborar, coordinar y proponer al Poder Ejecutivo las modificaciones necesarias a las leyes, decretos y normas vigentes sobre la materia
- b. Proponer y adoptar políticas y emitir disposiciones para el buen funcionamiento del sector, así como aplicar normas de preservación del medio ambiente y protección ecológica a que deberán someterse las empresas energéticas en general
- c. Estudiar las proyecciones de la demanda y oferta de energía; velar que se tomen oportunamente las decisiones necesarias para que ella sea satisfecha en condiciones de eficiencia y de óptima utilización de recursos, promover la participación privada en su ejecución y autorizar las inversiones que se propongan efectuar las empresas del sector. En relación con el subsector eléctrico, la Comisión velará que se apliquen programas óptimos de instalaciones eléctricas, que minimicen los costos de inversión, operación, mantenimiento y desabastecimiento
- d. Informar al Poder Ejecutivo en los casos que determine el reglamento, las resoluciones y autorizaciones y demás actos de las autoridades administrativas que aprueben concesiones, contratos de operación o administración, permisos y autorizaciones, en relación con el sector, que se otorguen o celebren en cumplimiento de las leyes y sus reglamentos. Los interesados cuyas solicitudes de concesión, permiso o autorización fueren rechazadas o no, consideradas por los funcionarios encargados de tramitarlas o concederlas, podrán recurrir ante la Comisión a fin de que ésta, si lo estima conveniente, eleve los expedientes al Poder Ejecutivo para su resolución definitiva
- e. Velar por el buen funcionamiento del mercado en el sector energía y evitar prácticas monopólicas en las empresas del sector que operan en régimen de competencia
- f. Promover el uso racional de la energía
- g. Requerir de la Superintendencia de Electricidad, los servicios públicos y entidades en que el Estado tenga aportes de capital, participación o representación, los antecedentes y la información necesaria para el cumplimiento de sus funciones, quedando los funcionarios que dispongan de esos antecedentes e informaciones obligados a proporcionarlos en el más breve plazo. El incumplimiento de esa obligación podrá ser sancionado, en caso de negligencia, de conformidad a las normativas vigentes.
- h. Requerir de las empresas del sector y de sus organismos operativos, los antecedentes técnicos y económicos necesarios para el cumplimiento de sus funciones y atribuciones, los que estarán obligados a entregar las informaciones solicitadas
- i. Cumplir las demás funciones que las leyes y el Poder Ejecutivo le encomienden, concernientes a la buena marcha y desarrollo del sector
- j. Someter anualmente al Poder Ejecutivo, y al Congreso Nacional un informe pormenorizado sobre las actuaciones del sector energético, incluyendo la evaluación del plan de expansión, de conformidad con la presente ley y de sus reglamentos.

## 5. Descripción de un proyecto de redes de distribución

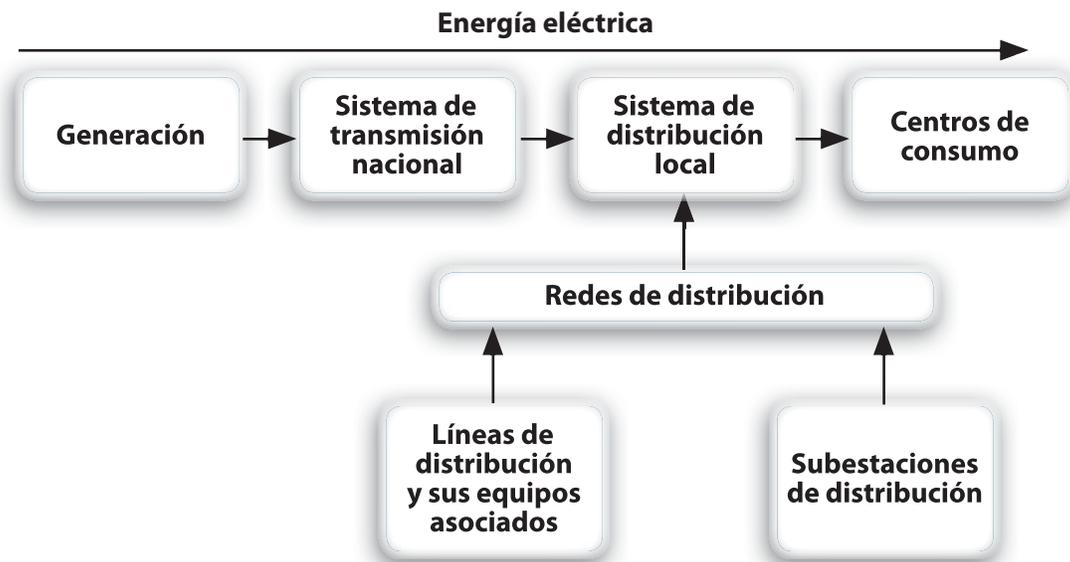
---

### 5.1. Descripción técnica de un sistema de distribución

Un sistema eléctrico de potencia está conformado por los subsistemas de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica, y su función primordial es la de trasladar esta energía desde las centrales

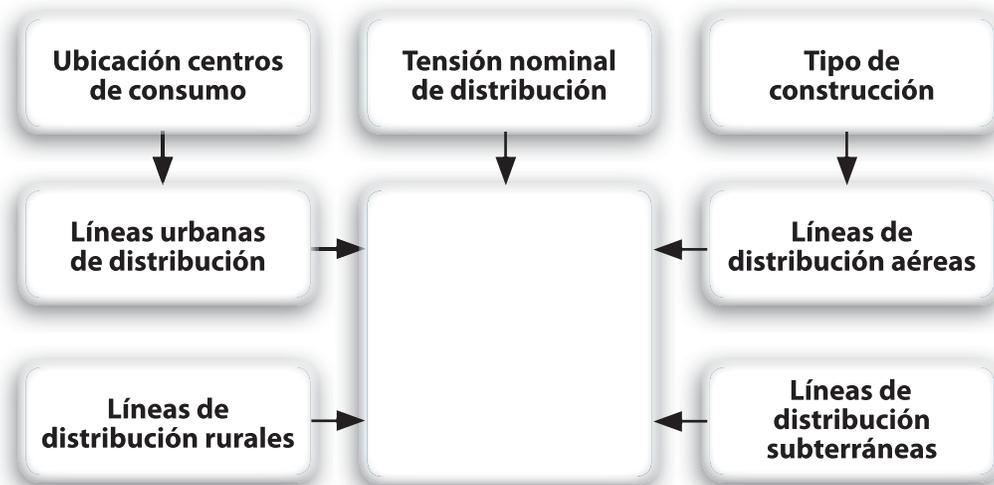
de generación, para su aplicación en los centros de consumo. Una definición aceptada de un sistema de distribución local es el siguiente:

Es el sistema de transmisión de energía eléctrica compuesto por redes de distribución regional, conformado por el conjunto de líneas y subestaciones, con sus equipos asociados, que operan a tensiones menores de 34.5 kV y que no pertenecen a un sistema de transmisión regional”



### 5.1.1 Clasificación de una línea de distribución

Las líneas de distribución se clasifican de acuerdo con las siguientes características: ubicación de los centros de consumo, tensión nominal de distribución y tipo de construcción de la línea.

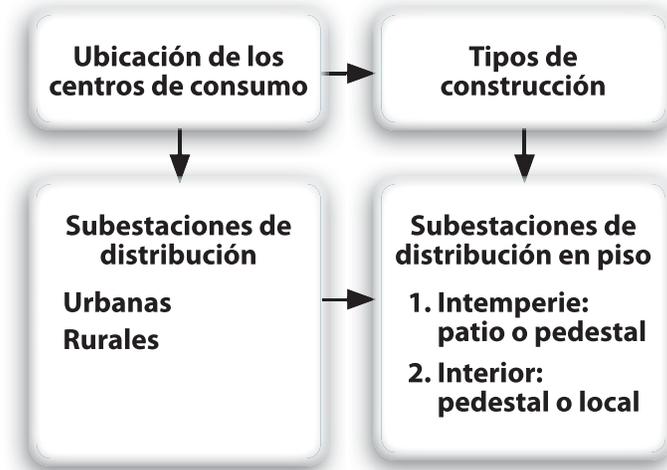


Nota: Por lo general, las líneas de distribución ubicadas en zonas rurales no se construyen subterráneas sino aéreas.

### 5.1.2 Clasificación de una subestación de distribución

Las subestaciones de distribución (S/E) son aquellos puntos de transformación de los niveles de voltaje de transmisión o subtransmisión a niveles de suministro, que controlan directamente el flujo de potencia al sistema, con transformadores de potencia y otros equipos de protección. Las subestaciones de distribución se clasifican de acuerdo con las siguientes características:

Ubicación de los centros de consumo tipo de construcción de la subestación



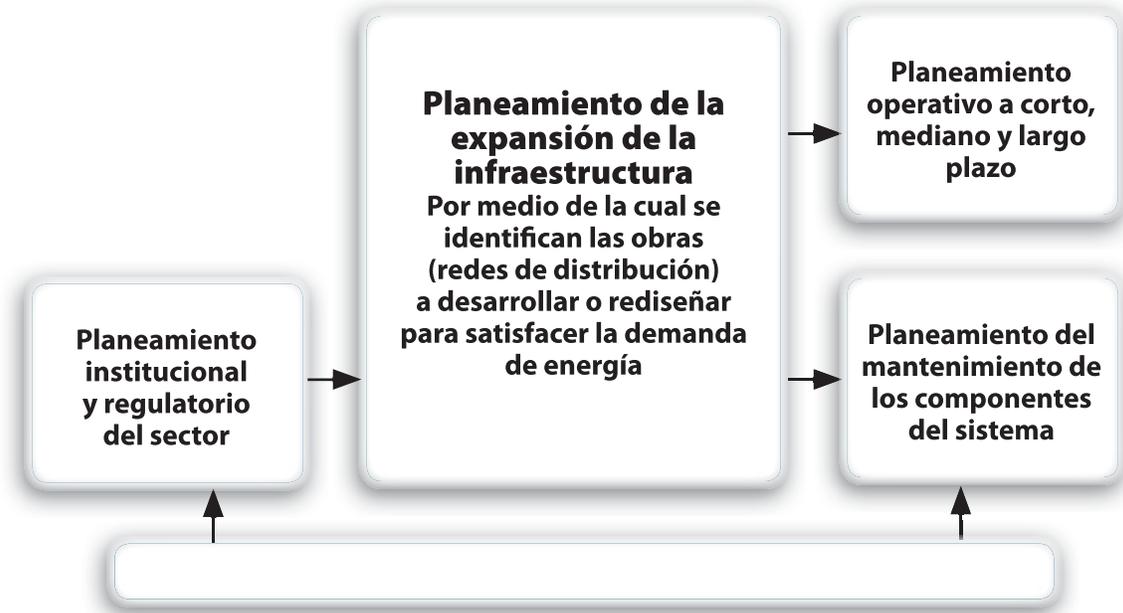
5.1.3 *Requerimientos ambientales para las diferentes fases del desarrollo de un proyecto de redes de distribución.*



## 5.2 Planeamiento de una línea de distribución

El planeamiento se define como el conjunto de actividades y análisis que permiten tomar decisiones para que la evolución del sistema corresponda de manera óptima con el logro de ciertos objetivos. En este caso, el objetivo primario consiste en satisfacer la demanda con una inversión eficiente y un nivel aceptable de confiabilidad, involucrando consideraciones ambientales.

El planeamiento de un sistema de distribución de energía eléctrica es equivalente a las etapas de prefactibilidad y factibilidad y comprende las siguientes actividades:



### 5.2.1. Planeamiento de la expansión de la infraestructura de un sistema de distribución

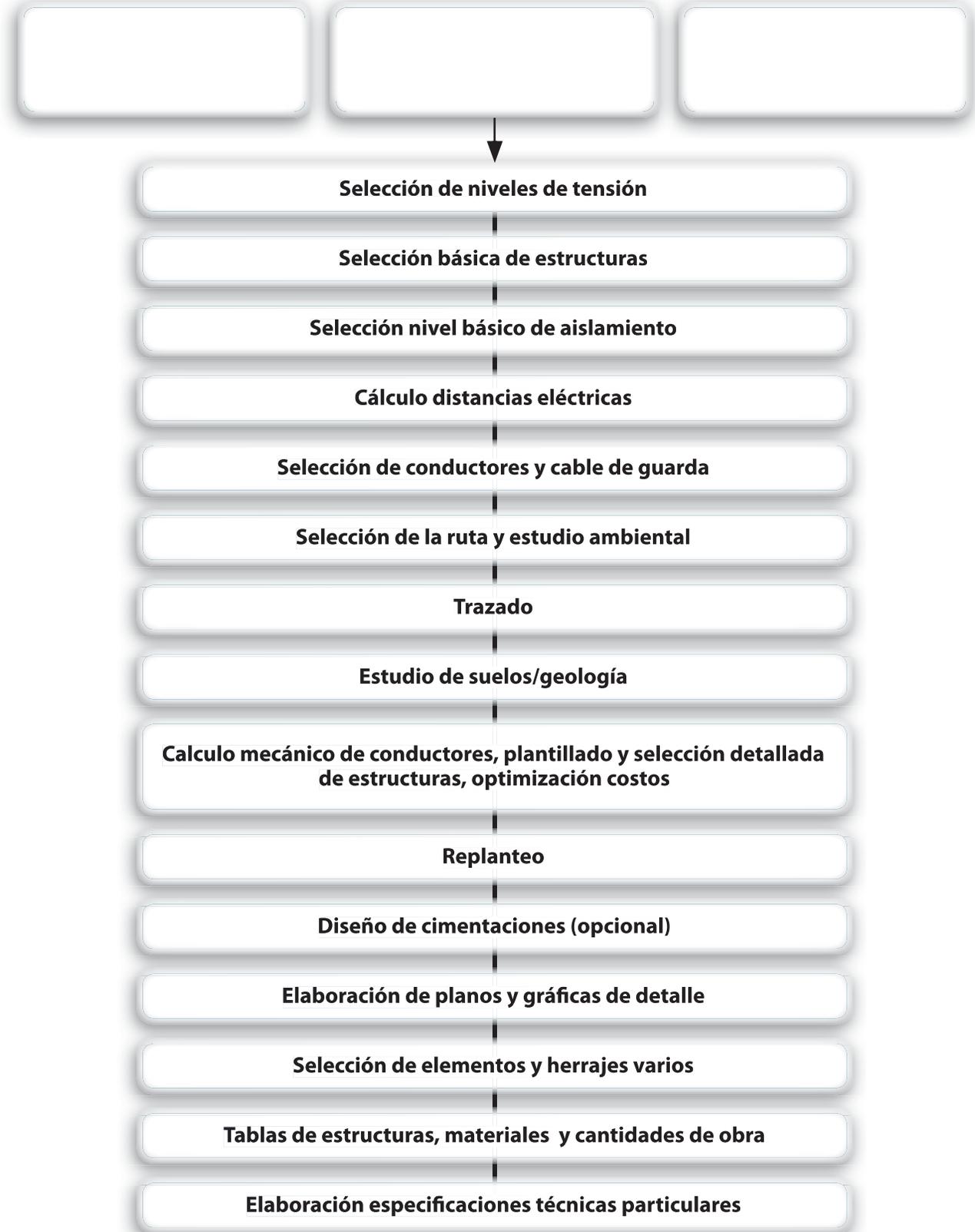
Las subestaciones de distribución (S/E) son aquellos puntos de transformación de los niveles de voltaje de transmisión o subtransmisión a niveles de distribución, que controlan directamente el flujo de potencia al sistema, con transformadores de potencia y otros equipos de protección. Las subestaciones de distribución se clasifican de acuerdo con las siguientes características:

Ubicación de los centros de consumo tipo de construcción de la subestación



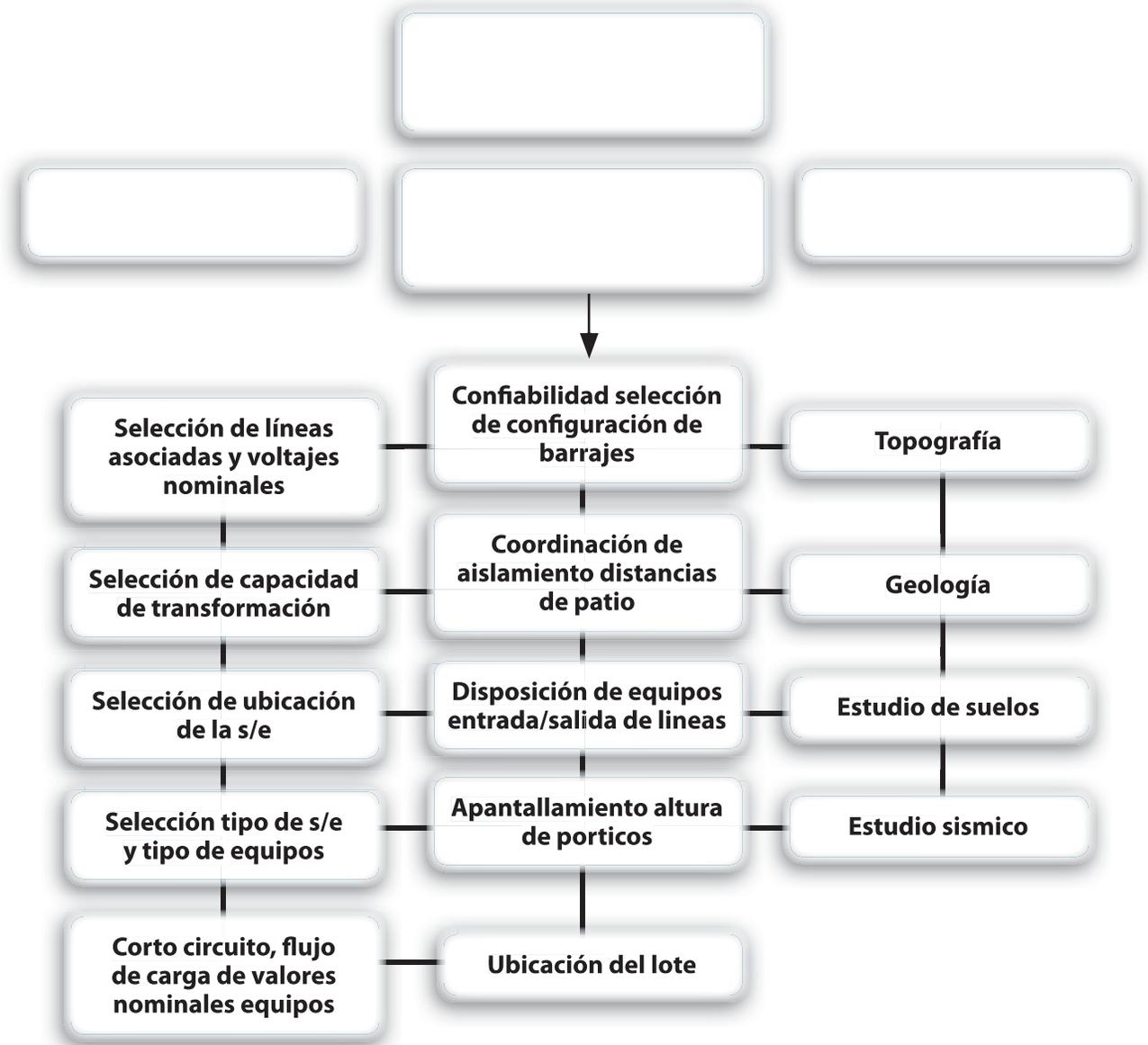
### 5.3 Diseño de una línea de distribución

El diseño de una línea de distribución es un proceso interactivo y comprende las siguientes actividades:



### 5.4 Diseño básico de una subestación de distribución:

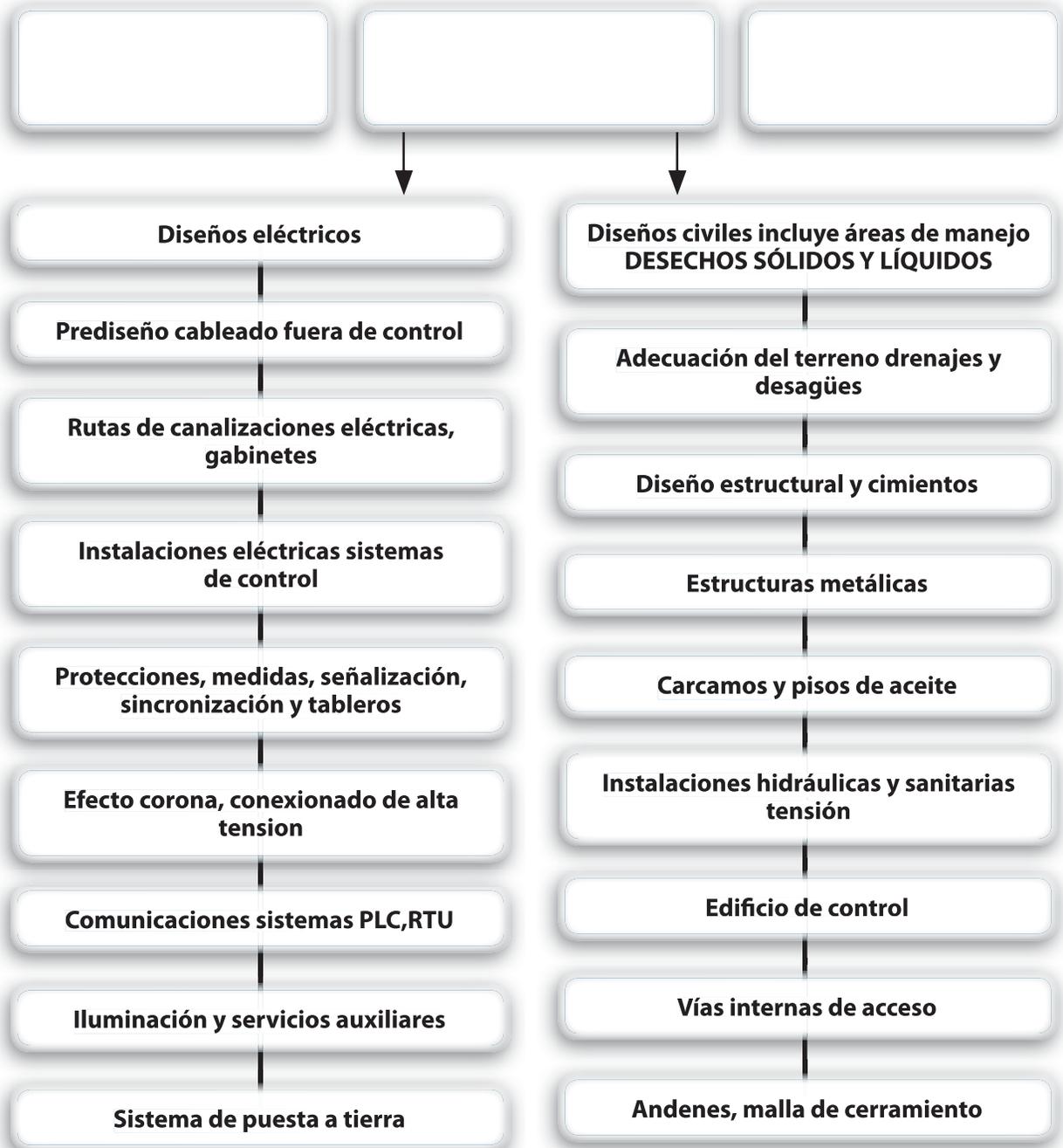
El diseño básico de una subestación de distribución comprende las siguientes actividades:



En todo diseño de subestación de proyecto de distribución se tendrá en consideración las características sísmicas de los terrenos sobre los cuales se implementan el proyecto.

### 5.4.1 Diseño de detalle de una subestación de distribución

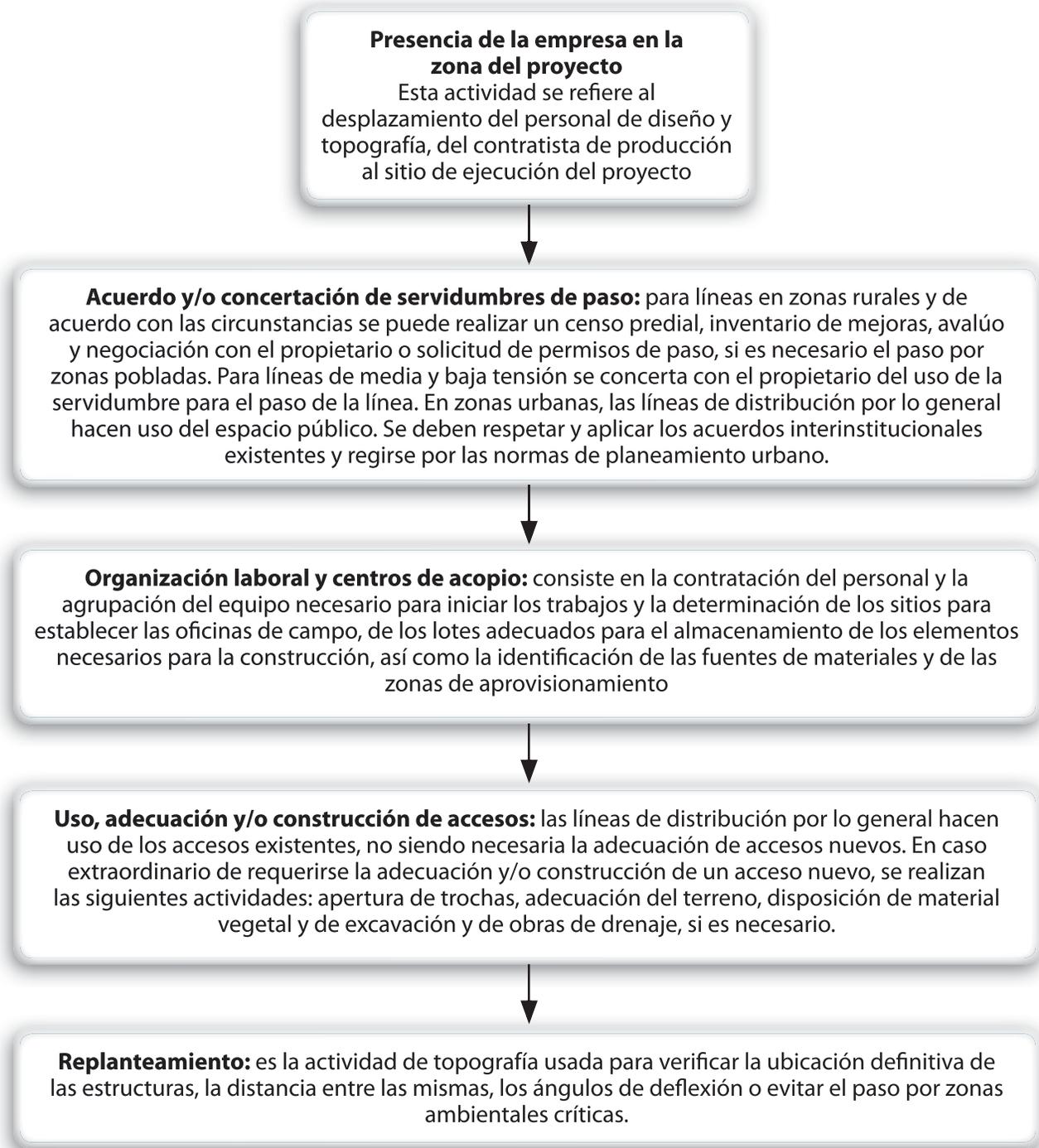
El diseño de detalle de una subestación de distribución comprende las siguientes actividades:



## 5.5 Actividades previas y de construcción de las líneas de distribución

Líneas aéreas Actividades		Líneas de distribución				Líneas de distribución secundarias	
		Media tensión urbana	Media tensión rural	Baja tensión urbana	Baja tensión rural	Secundaria urbana	Secundaria rural
	Obtención de autorización de la autoridad Ambiental competente						
Actividades previas	Presencia de la empresa en la zona del proyecto	–	–	–	–	–	–
	Acuerdo y concertación de servidumbre		–		–		–
	Organización laboral y centros de acopio	–	–	–	–	–	–
	Uso, adecuación y/o construcción de accesos		–		–		–
	Replanteo		–		–		
Actividades durante la construcción	Excavación	–	–	–	–	–	–
	Cimentación	–	–	–	–	–	–
	Transporte de elementos constructivos	–	–	–	–	–	–
	Montaje de estructuras de apoyo	–	–	–	–	–	–
	Despeje de servidumbre	–	–	–	–	–	–
	Tendido del conductor	–	–	–	–	–	–
	Empalme y regulación	–	–	–	–	–	–

### 5.5.1 Descripción de las actividades previas a la construcción de las líneas de distribución



### 5.5.2 Descripción de las actividades para la construcción de las líneas de distribución aéreas

**Excavación y obras civiles:** consiste en la remoción de material bajo la superficie del sitio de ubicación de la estructura de apoyo, de acuerdo con las especificaciones para cada cimentación. Para líneas soportadas en postes, este volumen es de aproximadamente 2 m<sup>3</sup>. Se ejecutan las obras civiles necesarias para estabilizar el terreno alrededor de la estructura de apoyo.

**Cimentación:** (para algunas líneas) se refiere a la fundida del concreto reforzado, la instalación de parrillas o stultos perneados y en caso especial la construcción de pilotes. Una vez terminadas las obras de cimentación, se rellenará con el mismo material excavado y de ser posible se empradizará.

**Transporte de elementos constructivos:** consiste en el traslado de estructuras de apoyo y demás elementos constructivos hasta el sitio de montaje. Se debe analizar la clase de acceso y movilidad de transporte para el acarreo adecuado de los materiales y equipos.

**Montaje de estructura de apoyo:** consiste en el prearmado, izado y acople de todos los elementos constitutivos de la estructura (torre o poste) incluyendo los aisladores y los herrajes, entre otros.

**Despeje de la servidumbre:** se debe realizar el despeje de la zona de la servidumbre, básicamente para permitir el tendido del conductor, el mantenimiento futuro de la servidumbre durante la operación del proyecto y evitar acercamientos indebidos con los consecuentes riesgos para la operación de la línea y para las personas y animales.

**Tendido del conductor:** consiste en el tendido del conductor a todo lo largo de la línea, apoyándolo sobre las estructuras, previamente instaladas.

**Empalme y regulación:** después del tendido se unen y se tensionan los conductores, de acuerdo con las especificaciones de diseño, y así obtener la flecha que garantice las distancias de seguridad sobre el terreno

**Conexión:** se refiere a las conexiones que se deben realizar entre los conductores de las líneas primaria, secundaria y el transformador de distribución; así mismo, se deben conectar los equipos de maniobra y de protección aplicables para cada caso.

### 5.5.3 Descripción de las actividades para la construcción de las líneas de distribución subterráneas

**Excavación:** consiste en la remoción del material bajo la superficie de todo el contenedor de la línea, de acuerdo con las especificaciones constructivas. La excavación puede ser manual o con maquinaria y debe tener en cuenta otras obras de infraestructura presentes en la servidumbre.



**Tendido de la ductería:** se refiere a la construcción de la ductería, empleada correctamente y sin curvaturas, dentro de la excavación realizada en el corredor. La ductería debe estar libre de obstáculos que eviten el paso del conductor.



**Relleno:** Consiste en nivelar a la cota del andén o terreno natural el corredor de la línea, una vez terminado el tendido de la ductería. El relleno debe cumplir las especificaciones de las normas.



**Construcción de cámaras:** se construyen cámaras sencillas, dobles o triples en el corredor de la línea, de acuerdo con los diseños aprobados por las empresas de energía. Estas cámaras facilitan el tendido del conductor y el posterior mantenimiento de la línea.



**Tendido del conductor:** en esta actividad se introduce el conductor dentro de la ductería y se realizan los empalmes correspondientes, de acuerdo con las normas establecidas por las empresas de energía.



**Montaje de equipos:** consiste en la ubicación del transformador y sus equipos de maniobra y protección dentro de la cámara subterránea destinada para tal fin, considerando las normas dispuestas por las empresas de energía.

## 5.6 Actividades de la construcción de las subestaciones de distribución en piso (intemperie o interior) (DIST- 05 - 060)

Subestaciones		Intemperie Urbana	Intemperie Rural	Interior Urbana
<b>Actividades constructivas</b>				
<b>Actividades previas</b>	<b>Adquisición de predio(s)</b>	–	–	–
	<b>Organización laboral y centro de acopio</b>	–	–	–
	<b>Uso y o adecuación de acceso</b>		–	
<b>Actividades durante la construcción</b>	<b>Adecuación del terreno</b>	–	–	
	<b>Transporte de elementos constructivos</b>	–	–	–
	<b>Obras civiles</b>	–	–	–
	<b>Montaje e instalación de la subestación</b>	–	–	–
	<b>Conexión</b>	–	–	–
	<b>Puesta a servicio</b>	–	–	–

### 5.6.1 Descripción de las actividades Previas a la Construcción de las Subestaciones de Distribución en Piso (Intemperie o Interior)

**Adquisición de predio:** en caso de ser necesaria la adquisición de predios para la construcción de la subestación, se realizan las siguientes actividades: Censo Predial, Inventario de Mejora, Negociación con el propietario y compra del predio o predios requeridos para la construcción.



**Organización laboral y centros de acopio:** consiste en la contratación del personal y la agrupación del equipo necesario para iniciar los trabajos y la determinación del sitio para instalar la oficina de campo, del lote adecuado para el almacenamiento de los elementos necesarios en la construcción, así mismo la identificación de fuentes de materiales y zonas de aprovisionamiento.



**Uso adecuación y o construcción de accesos:** para la construcción de subestaciones de distribución, por lo general hacen uso de los accesos existentes. En caso de requerirse la adecuación del acceso existente o la apertura de uno nuevo, se deberán realizar obras de manejo ambiental, tales como la disposición adecuada del material excedente de la excavación en sitios que se encuentre previamente autorizados por la autoridad ambiental, construcción de obras de drenaje y manejo de taludes sin causar prejuicios u obras de infraestructura, estabilización y manejo de taludes y revegetalización de sectores aledaños.

5.6.2 Descripción de las actividades de la construcción de las subestaciones de distribución en piso (intemperie o interior)

**Adecuación del terreno:** consiste en la ejecución de los trabajos de movimiento de tierras y adecuación del terreno y consta de las siguientes actividades; Desmonte y limpieza inicial, descapote, explanaciones y terraplenes



**Transporte de elementos constructivos:** consiste en el traslado de los elementos constructivos hasta el sitio del montaje. Se debe analizar la clase de acceso y movilidad de transporte para el acarreo adecuado de materiales y equipos.



**Obras civiles:** las obras civiles incluyen las siguientes actividades: Construcción de cerramiento de la subestación. Cimientos para equipos de la subestación. Malla de puesta a tierra. Filtros, drenajes, canales. Obras de manejo de aguas superficiales y subterráneas. Obras para la conducción de conductores eléctricos y en caso de requerirse, incluye también el edificio de control. Sistema de abastecimiento de agua, alcantarillado, sanitario y sistema de tratamiento de aguas residuales, vías interiores y sistema de tratamiento de residuos sólidos (Reciclaje y adecuada disposición de desechos)



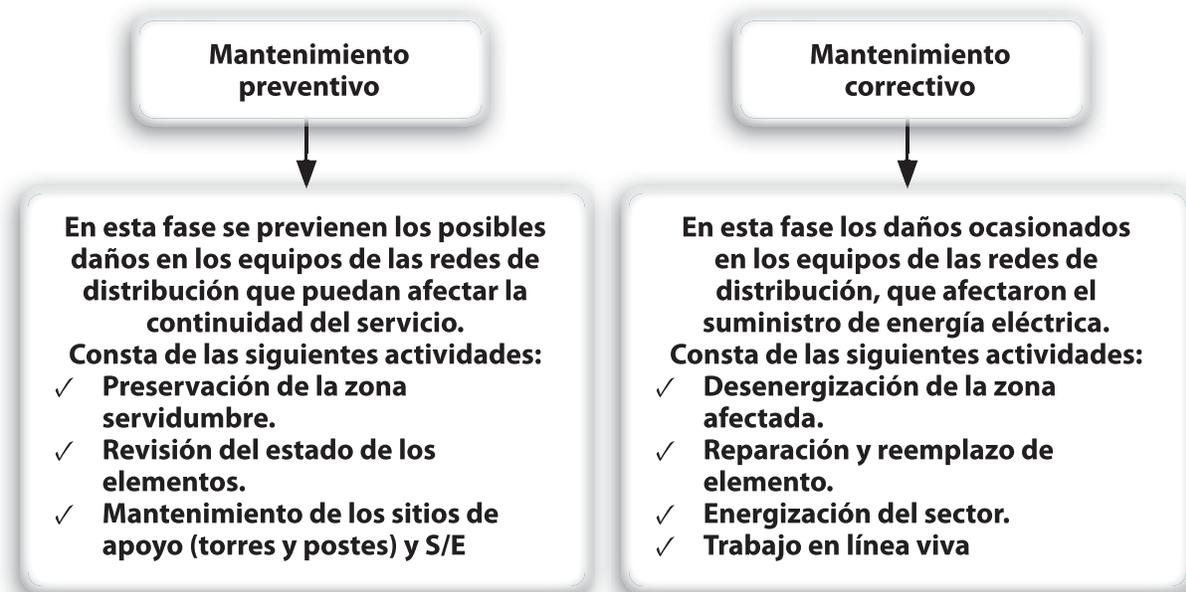
**Montaje e instalación:** consiste en el ensamble e instalación en el sitio definitivo de las estructuras y equipos que conforman la subestación.



**Puesto de servicio y/o conexión:** se refiere a las conexiones que se deben realizar entre los diferentes componentes de la subestación para la entrada de la operación.

## 5.7 Operación y mantenimiento de una red de distribución:

La operación del proyecto consiste en la transmisión de la energía en forma continua, de acuerdo con las normas de seguridad y cumpliendo los criterios de calidad respecto a la frecuencia, la regulación de tensión, las pérdidas de energía y la distorsión producida por armónicos. Esta fase del proyecto puede traer consigo efectos de radio interferencia, ruido audible y TV interferencia, especialmente en líneas de alta tensión; sin embargo, las medidas adoptadas durante la etapa de selección del conductor y la definición del ancho de servidumbre previenen la afectación a terceros por estos posibles eventos. Por otra parte, el mantenimiento de las redes de distribución consiste en evitar o arreglar los posibles daños en las mismas, y puede ser preventivo o correctivo. A continuación, se presentan las actividades que se realizan durante el mantenimiento de las redes de distribución:



### 5.7.1 Descripción de las actividades para el mantenimiento de una red de distribución

**Mantenimiento de los sitios de apoyo y s/e:** consiste en la revisión de la estabilidad de los sitios de torre y en caso de problemas de desestabilización, se requiere de la construcción de obras correctivas tales como trinchos, gaviones, muros de contención y obras de drenaje. En el caso de las subestaciones en patio, se debe eliminar la maleza del acabado granular del patio.



**Preservación de la zona de servidumbre:** consiste en la realización de revisiones y seguimiento periódico, con el fin de detectar si existen acercamientos peligrosos o interferencia no solo de la vegetación con los conductores, sino también de viviendas o cualquier tipo de edificaciones. En caso de presentarse se procede a la tala y/o poda de esta vegetación y/o a la toma de medidas correctivas necesarias para evitar los riesgos de acercamientos eléctricos.



**Revisión del estado de los elementos:** consiste en la realización de inspecciones con el propósito de revisar el estado de los elementos componentes de una red de distribución, tales como transformadores, estructuras (torre o poste), conductores, aisladores, herrajes y equipos asociados entre otros.

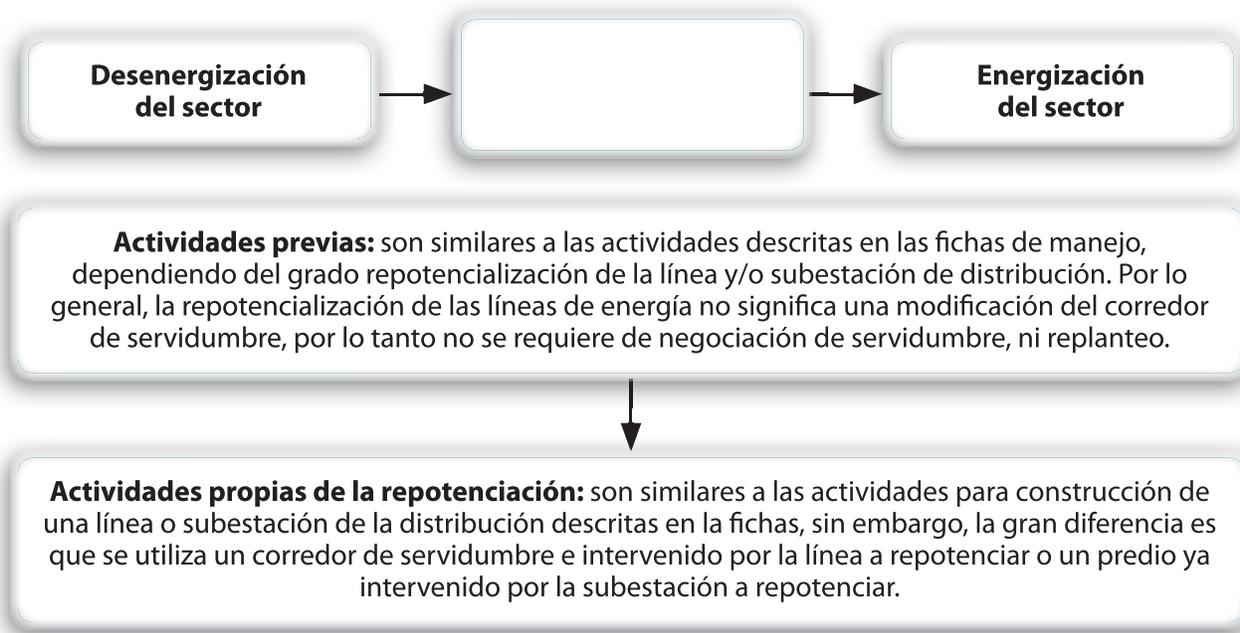


**Reparación o reemplazo de elementos:** si en la revisión del estado de los elementos componentes de una red de distribución se determina la necesidad de implementar medidas correctivas, se procederá con la reparación o reemplazo de los elementos afectados por un daño en la red o por terminación de un ciclo de vida (remodelación), disponiendo adecuadamente, de conformidad con la normativa ambiental, de los elementos reemplazados.

**Mantenimiento correctivo**

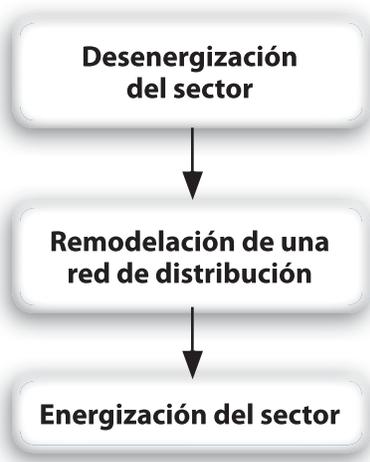
## 5.8. Repotenciación de una red de distribución

La repotenciación de una red de distribución se define como los cambios en las características técnicas de un circuito o instalación, con el propósito de aumentar su capacidad de transporte de energía eléctrica. Las actividades relacionadas con la repotenciación de una red de distribución, son las siguientes:

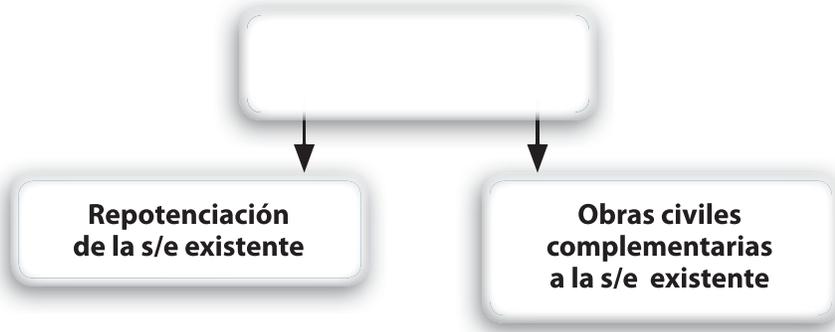


## 5.9. Remodelación de una red de distribución / ampliación de una subestación

La remodelación de una red de distribución consiste en el reemplazo de los elementos componentes de la misma que se encuentran en el límite de su vida activa o que se hayan deteriorado durante la operación de la red de distribución.



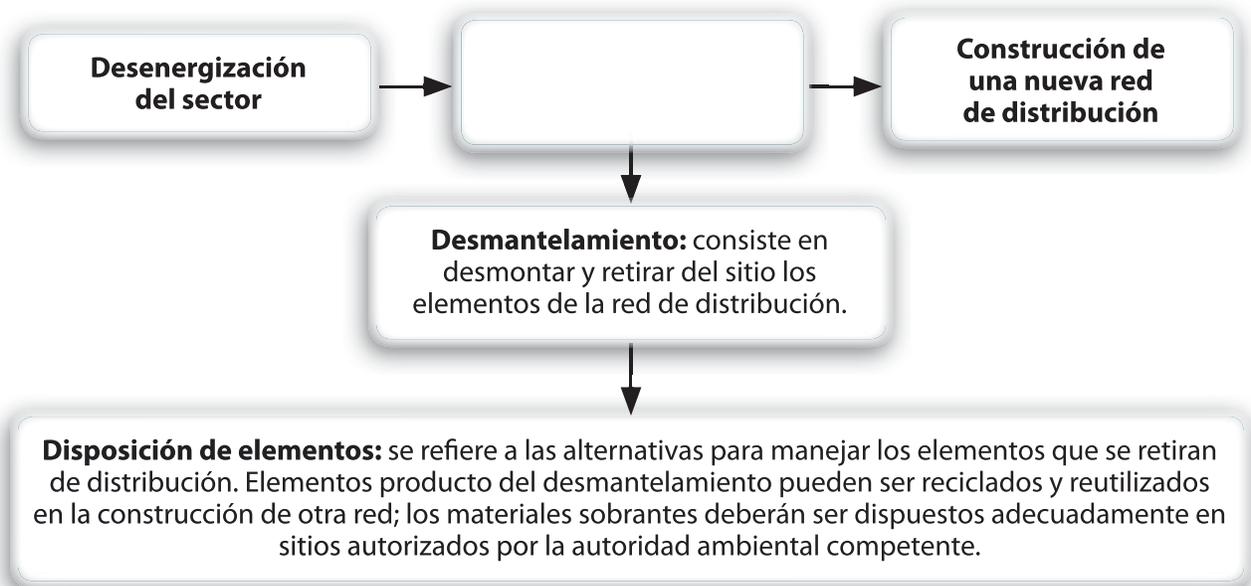
La ampliación de una subestación se define como la construcción que permite una nueva conexión a la misma (repotenciación). Así mismo, en la ampliación de una subestación se contemplan las actividades necesarias para la construcción de obras complementarias a la misma.



### 5.10. Desmantelamiento y cierre de una red de distribución

El desmantelamiento y cierre de una red de distribución se presenta en caso de:

1. Los usuarios se retiran de la zona y por consiguiente no se justifica la distribución de energía en ese sector.
2. Se modifica la topología del lugar y se consideran mejores alternativas para distribuir la energía a los usuarios actuales. El desmantelamiento y cierre de una red se realiza principalmente en zonas rurales e implica las siguientes actividades:



## 6. Indicadores ambientales

### Presentación general

Este capítulo presenta las características ambientales-tipo que deben ser tomadas en cuenta para un proyecto de distribución de energía durante el análisis de la línea base ambiental. Para cumplir tal objetivo, se presenta por componente ambiental (hidrología y climatología, geología, cobertura vegetal, fauna silvestre, arqueología y aspectos socioeconómicos), los aspectos específicos que se han de analizar, los objetivos, los métodos de consecución de información relevante y los resultados esperados.

Dadas las características del entorno que rodea un proyecto en zona rural vs. zona urbana, la presentación de este capítulo se dividió de la siguiente manera:

La segunda sección presenta las características ambientales-tipo para proyectos dentro del entorno rural.

La tercera sección presenta las características ambientales-tipo para proyectos dentro del entorno urbano.

Es importante aclarar que dentro del espectro de proyectos de distribución de energía (líneas y subestaciones) se pueden dar entornos desde muy complejos (líneas de alta tensión de más de 60 Km. en zona rural y atravesando diversas condiciones físico-bióticas y socioeconómicas), hasta relativamente sencillos (líneas de baja tensión de 1 a 2 Km. en zona semiurbana y atravesando condiciones físico-bióticas y socioeconómicas homogéneas), y por lo tanto las características ambientales-tipo descritas en este capítulo deben tomarse con cautela y ser contextualizadas dentro del grado de complejidad de cada proyecto analizado. Para verificar la aplicabilidad de los aspectos específicos, objetivos, métodos de información y productos esperados, se recomienda al usuario, no solo garantizar el análisis de la línea-base ambiental, de acuerdo con el grado de complejidad del proyecto, y del área de estudio donde éste se inserta, sino hacerlo compatible con los términos de referencia que se presentan en el anexo de esta Guía.

### 6.2. Proyectos de distribución en zonas rurales

Proyectos de distribución en zonas rurales				
Componentes	Aspectos específicos	Objetivos	Métodos de información	Productos
Hidrología / climatología	Hidrografía e hidrología de la zona de estudio	Clasificación e identificación de los cuerpos de agua potencialmente afectados por el proyecto	Consulta planchas cartográficas	Mapa temático de cuencas y microcuencas con su correspondiente red de drenaje
	Red de drenaje	Caracterización de las principales cuencas y microcuencas hidrográficas	Consulta estaciones meteorológicas ordinarias existentes en el área de influencia	Caracterización de los cuerpos de agua potencialmente afectados (características morfométricas, vegetación protectora asociada y usos del agua).

Componentes	Aspectos específicos	Objetivos	Métodos de información	Productos
	Cuencas y microcuencas	Identificación de ecosistemas hídricos y su posible afectación, con énfasis en ecosistemas sensibles: nacimientos de agua, humedales, jagüeyes, entre otros	Consulta de documentos, informes y cartografía temática disponible	Análisis temporal de la precipitación y temperatura
	Usos del agua	Identificación de la posible afectación por usos del agua	Fotointerpretación del área de estudio	Descripción niveles cerámicos y clasificación climática
	Información climatológica	Caracterización de las condiciones meteorológicas de la zona de influencia.	Trabajo de campo	Identificación de la fuente o fuentes de abastecimiento de agua para el proyecto y determinación de la disponibilidad y demanda de caudales
Hidrología / climatología	Información climatológica	Información para permisos de concesión de aguas y vertimientos	Caracterización morfométrica de los cuerpos de agua posiblemente afectados	Identificación y evaluación de impactos sobre el componente hídrico y Plan de Manejo
			Evaluación y correlación de información	Determinación y ubicación de sitios donde es necesario construir obras hidráulicas y de drenaje para garantizar la conservación de los recursos naturales y la estabilidad de las obras
Geología	Litología, geomorfología y estructuras	Determinar las características de estabilidad y erosión actuales del terreno en que se desarrollará el proyecto	Fotointerpretación	Caracterización actual de los terrenos e identificación de los procesos activos.
	Rasgos erosivos y de inestabilidad existentes	Identificación de posibles fuentes de materiales y de sitios de disposición de material sobrante	Inspección visual	Evaluación de los posibles efectos causados en el terreno generados por la ejecución del proyecto
			Trabajo de campo	Formulación y ubicación de las medidas de manejo y control

Componentes	Aspectos específicos	Objetivos	Métodos de información	Productos
			Identificación de los rasgos erosivos y estabilidad en las zonas de emplazamiento de estructuras de apoyo y accesos	Mapa temático geológico
				Identificación y ubicación de fuente o fuentes de abastecimiento de materiales para el proyecto
Cobertura vegetal	Caracterización de la cobertura vegetal y de los ecosistemas del área de influencia	Describir, caracterizar cualitativa y cuantitativamente los tipos de cobertura vegetal del área de influencia definida para el proyecto.	Fotointerpretación	Definición de comunidades vegetales en la zona de influencia directa e indirecta del proyecto.
	Cuantificación de volúmenes aprovechables de madera.	Realizar el inventario forestal de las áreas boscosas a ser intervenidas por el proyecto, para el cambio de uso de suelo	Recopilación de información secundaria a nivel regional y local	Caracterización florística y análisis estructural de las comunidades vegetales
			Trabajo de campo	Mapa de uso y cobertura
			Parcelas de muestreo para inventarios forestales y caracterización florística	Volúmenes de madera a extraer y métodos de extracción
			Identificación taxonómica de especies	Identificación y evaluación de impactos sobre la cobertura vegetal
			Análisis estadísticos para inventario forestal	Plan de manejo Ambiental para la cobertura vegetal

Componentes	Aspectos específicos	Objetivos	Métodos de información	Productos
Fauna silvestre	Caracterización de los grupos de aves, mamíferos, reptiles y anfibios del área de influencia, según requerimientos y hábitats encontrados en el área de influencia del proyecto.	Identificar las especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios reportadas y/o observadas en el área de influencia del proyecto	Recopilación de información secundaria	Caracterización actual de fauna silvestre residente en el área de influencia del proyecto
		Identificar las especies reportadas como amenazadas, en peligro de extinción, endémicas de acuerdo con los enlistados disponibles a nivel nacional y local.	Trabajo de campo	Análisis vulnerable de los grupos en cuanto a peligro de extinción especies vedadas y/o amenazadas
Fauna silvestre	Caracterización de los grupos de aves, mamíferos, reptiles y anfibios del área de influencia, según requerimientos y hábitats encontrados en el área de influencia del proyecto	Identificación de zonas importantes como refugio y alimentación para la fauna	Muestreos de los diferentes grupos faunísticos en las parcelas de cobertura vegetal	Identificación de impactos potenciales sobre la fauna, especialmente por riesgo de colisión y electrocución
		Identificación de áreas y especies que puedan ser afectadas por colisión y/o electrocución por el proyecto	Encuestas a los pobladores de la región y a los funcionarios de las corporaciones regionales	Formulación del plan de manejo
		Identificación de presión de caza y tipos de caza practicados en la zona.	Identificación taxonómica de las especies.	

Componentes	Aspectos específicos	Objetivos	Métodos de información	Productos
Arqueológico	Determinación del potencial arqueológico de la zona de influencia directa del proyecto	Identificación de posibles zonas de interés arqueológico.	Revisión y análisis de información secundaria.	Programa de rescate arqueológico
			Prospección arqueológica del área de influencia directa	Interpretación del contexto regional y cultural de la información consultada.
			Monitoreo arqueológico	
			Pruebas especializadas (cuando amerita)	
Socio-económico y ambiental	Sociales	Definir las zonas de influencia regional y local, así como posibles restricciones socio-ambientales.	Fuentes secundarias constituidas por estudios, monografías, publicaciones, planes de desarrollo municipal, ensayos, investigaciones sobre la zona del proyecto entre las principales entidades de carácter nacional, regional y municipal	Características de la región, municipio, veredas y predios del área de influencia; densidad poblacional; calidad de servicios.

Componentes	Aspectos específicos	Objetivos	Métodos de información	Productos
Socio-económico	Económicos	Caracterizar las áreas de influencia local en cuanto a su composición demográfica, grupos étnicos, servicios públicos y sociales, actividades económicas, infraestructura vial, organización social, conflictos y pautas culturales.	Fuentes Primarias (si amerita): la información primaria se obtendrá de entrevistas, reuniones, o charlas realizadas con los propietarios o miembros de la comunidad afectada, y con la aplicación de encuestas, cuestionarios y observación de campo.	
	Culturales	Establecer la afectación del proyecto al entorno social, con el fin de evitar, prevenir y dimensionar los impactos negativos.	Debe buscarse especial participación de presidentes de juntas de acción comunal y líderes de la comunidad.	Actividades económicas, formas predominantes de tenencia de la tierra; niveles de empleo; nivel de calidad de vida; conflictos vigentes y/o latentes; estructuras de poder; proyectos en estudio, diseño o construcción; participación y organización comunitaria.
	Políticos	Compatibilizar el proyecto con los planes o programas definidos por el municipio para las veredas del área de influencia para maximizar los beneficios y minimizar los efectos negativos del proyecto.		Características de las familias ubicadas dentro del corredor de servidumbre
Socio-económico	Políticos	Identificar los voceros de las comunidades para definir formas efectivas de comunicación y participación comunitaria.		Definición de la viabilidad social del proyecto

Componentes	Aspectos específicos	Objetivos	Métodos de información	Productos
				Predicción y evaluación de impactos
				Formulación del Plan de manejo ambiental.

### 6.3. Indicadores socioambientales en zonas urbanas:

<b>Proyecto de distribución en zonas urbanas</b>				
Componentes	Aspectos específicos	Objetivos	Métodos de información	Productos
Hidrología / climatología	Cuerpos de agua potencialmente afectados por el proyecto	Clasificación e identificación de los cuerpos de agua potencialmente afectados por el proyecto	Consulta planchas cartográficas	Caracterización de los cuerpos de agua potencialmente afectados por el proyecto
	Aspectos meteorológicos	Caracterización de las condiciones meteorológicas de la zona de influencia.	Consulta de las estaciones meteorológicas ordinarias existentes en el área de influencia	Análisis temporal de la precipitación y temperatura
				Descripción niveles cerámicos y clasificación climática
		Información para permisos de concesión de aguas y vertimientos		Documento de permisos de concesión de agua y/o vertimientos
Geología	Litología, geomorfología y estructuras	Determinar las actuales características de estabilidad y erosión del terreno en que se desarrollará el proyecto	Consulta de documentos, informes y cartografía temática disponible	Caracterización actual de los terrenos e identificación de los procesos activos.

Componentes	Aspectos específicos	Objetivos	Métodos de información	Productos
Geología	Rasgos erosivos y de inestabilidad existentes si se dan condiciones semiurbanas. En condiciones urbanas (líneas sobre andenes o separadores), este ítem no aplica.	Identificación de posibles fuentes de materiales y sitios de disposición de sobrantes.	Análisis y evaluación del perfil de suelo disponible, por donde transcurrirá el proyecto.	Evaluación de los posibles efectos causados en el terreno generados por la ejecución del proyecto
			Verificación de campo	Formulación de las medidas de manejo y control
			Evaluación y correlación de información	Mapa temático geológico
Cobertura vegetal	Caracterización de la cobertura vegetal sobre los corredores de las líneas urbanas o sobre el lote de la subestación	Describir, caracterizar, cualitativa y cuantitativamente, la cobertura vegetal del corredor o lote de subestación	Inventario forestal	Caracterización de especies arbóreas y arbustivas de los corredores (análisis florístico y estructural)
		Permiso de aprovechamiento forestal		Impactos potenciales sobre la vegetación y formulación del Plan de manejo ambiental
Fauna silvestre	Caracterización de las especies de aves, en caso de encontrarse ecosistemas sensibles (humedales)	Identificar las especies de aves vulnerables a colisión y/o electrocución	Recopilación de información	Análisis de vulnerabilidad de las especies de aves en cuanto a colisión y electrocución
			Verificación de campo	Formulación de impactos y medidas de manejo y control

Componentes	Aspectos específicos	Objetivos	Métodos de información	Productos
Socio-económico	Sociales	Caracterizar de manera general los aspectos socio-espaciales del área de influencia local del proyecto, sus aspectos políticos, posible desplazamiento poblacional, estratificación, sectores formales e informales, usos del suelo (residencial, comercio, industria), restricciones o fortalezas, estado del espacio público, entre otros.	Fuentes Secundarias: constituidas por publicaciones, monografías, ensayos, planes de desarrollo, estudios e investigaciones sobre la zona del proyecto.	Características de la zona por donde transcurre o se ubica el proyecto: tenencia y uso del suelo, disponibilidad vial, estratos socioeconómicos, actividades económicas, conflictos vigentes y/o latentes; proyectos trazados, en estudio, diseño o construcción.
	Económicas	Establecer la afectación del proyecto sobre el entorno social con el fin de evitar o prevenir impactos negativos.	Recorrido de campo para caracterización de los corredores por donde se trazará la línea que por lo general hacen uso del espacio público.	
	Culturales	Compatibilizar el proyecto con los planes o programas definidos por el ente territorial, para maximizar los beneficios y minimizar los efectos negativos del proyecto.	Recorrido de campo la caracterización socioeconómica a nivel local del sitio de la subestación	Definición de la viabilidad social del proyecto
Socio-económico	Políticos	Identificar los voceros de las comunidades para definir formas de manejo de impactos sociales por la construcción y operación del proyecto.		Predicción y evaluación de impactos
		Compatibilizar el proyecto con las normas de planeación urbana y uso del espacio público.		Formulación del Plan de manejo ambiental.

## 7. Impactos ambientales y medidas de manejo tipo en un proyecto de distribución eléctrica

---

### 7.1 Presentación general

El presente capítulo se desarrolló con base en un análisis minucioso de los impactos ambientales más significativos de un proyecto de distribución (líneas y subestaciones), tanto para las fases de construcción como para las fases de operación, mantenimiento y desmantelamiento del proyecto. En la gran mayoría de las empresas de distribución, las principales actividades constructivas se basan en labores de ampliación de la cobertura eléctrica a nuevos usuarios, para lo cual solo se requiere construir líneas y redes de media y baja tensión. Por tanto, se recomienda al usuario hacer un análisis de la aplicabilidad de las medidas aquí presentadas y ubicarlas dentro del contexto de su proyecto, de acuerdo con el nivel de tensión que, esté trabajando, para posteriormente hacer uso práctico y eficiente de las medidas propuestas.

La segunda sección de este capítulo presenta una lista de chequeo de los impactos más significativos que potencialmente ocurren en la construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento de una línea de distribución de energía.

La tercera y cuarta secciones hacen referencia a la matriz de identificación de impactos potenciales y a las fichas de manejo ambiental del proyecto de líneas de distribución.

La quinta sección presenta una lista de chequeo de los impactos más significativos que potencialmente ocurren en la construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento de subestaciones de distribución.

La sexta y séptima sección hace referencia a la matriz de identificación de impactos potenciales y a las fichas de manejo ambiental del proyecto de subestaciones de distribución.

Cabe destacar, que aunque las fichas definen los entes responsables para la ejecución de las medidas de manejo ambiental, es la empresa propietaria del proyecto quien es directamente responsable ante las autoridades ambientales competentes de su gestión ambiental en todas las fases del ciclo de vida del proyecto, sea éste una línea o una subestación de distribución.

Puede suceder que la matriz de identificación de impactos no corresponda totalmente con el desarrollo y presentación de las fichas de manejo. La razón por la cual ocurre esto, es que la matriz solo presenta los impactos más significativos y usuales que se dan como producto del desarrollo e implementación de proyectos de esta naturaleza. Sin embargo, en casos extraordinarios o en ubicaciones geográficas aisladas, puede darse un impacto o afectación importante que amerita un tratamiento especial, por ejemplo, el desplazamiento de población que resida en la servidumbre de una línea o el traslado de infraestructura productiva que se encuentre dentro de la misma.

Adicionalmente, se pueden dar impactos positivos, tales como generación de empleo, distribución de energía, mejoramiento paisajístico, liberación de restricciones de uso en las servidumbres (cuando se desmantela una línea de distribución), entre otros. Para estos casos se recomienda optimizar el beneficio a las comunidades aledañas al proyecto y al entorno en sí.

## **7.2 Lista de chequeo - impactos ambientales significativos de la construcción y operación de una línea de distribución**

### **Manejo social**

---

1. Generación de expectativas
2. Generación temporal de empleo
3. Afectación de infraestructura vial y de servicios públicos.
4. Afectación de la infraestructura productiva pública o privada.
5. Afectación del uso del suelo
6. Afectación a la comunidad
7. Incremento del riesgo de accidentalidad
8. Obstrucción del tráfico vehicular.

### **Manejo cultural**

---

1. Afectación del Patrimonio Cultural (Arquitectónico, Arqueológico y natural)

### **Manejo físico**

---

1. Erosión
2. Desestabilización de taludes
3. Generación de residuos sólidos y material inerte
4. Afectación a cuerpos de agua
5. Afectación de nacimientos y/o sitios de captación
6. Generación de residuos aceitosos

### **Manejo biótico**

---

1. Afectación de la cobertura vegetal
2. Fragmentación de ecosistemas y efecto de borde
3. Afectación de bosques primarios
4. Alteración y/o disminución de fauna silvestre
5. Afectación del paisaje

## **7.3 Matriz de impactos Vs. actividades - líneas de distribución**

Se desarrolló una matriz de identificación impacto-actividad para proyectos de líneas de distribución, en la cual el usuario puede determinar la ubicación de las fichas de manejo correspondiente a cada impacto y las actividades que generan dicho impacto, esta matriz se presenta en las fichas técnicas de líneas de distribución.

## **7.4 Fichas de manejo ambiental para la construcción y operación de líneas de distribución**

Las fichas de manejo ambiental relacionadas con los impactos para los proyectos de líneas de distribución, se desarrollan de forma detallada en el **anexo 1**, estas fichas se encuentran identificadas con el código DIST LIN y en ellas se describe el impacto, las medidas de manejo que se deben implantar, las actividades que generan el impacto, el momento de ejecución y el ente responsable de cada acción.

## **7.5 Lista de chequeo - Impactos ambientales significativos de la construcción y operación de una subestación de distribución**

### **Medio social**

---

1. Generación de expectativas
2. Generación temporal de empleo
3. Afectación del patrimonio cultural (arquitectónico, arqueológico y natural)
4. Afectación al uso del suelo
5. Afectación de infraestructura vial y de servicios públicos
6. Incremento del riesgo de accidentalidad
7. Afectación a la comunidad
8. Demanda de bienes y servicios
9. Electrocutión, descarga eléctrica atmosférica

### **Medio físico**

---

1. Erosión
2. Desestabilización de taludes
3. Generación de residuos sólidos y material inerte
4. Afectación a cuerpos de agua

### **Medio biótico**

---

1. Afectación de la cobertura vegetal
2. Alteración y/o disminución de fauna silvestre
3. Afectación del Paisaje
4. Generación de residuos líquidos (domésticos e industriales)
5. Generación de ruido
6. Emisión de material particulado
7. Generación de campos eléctricos y magnéticos

## 7.6. Matriz de impactos Vs. actividades - subestaciones de distribución

Se desarrolló una matriz de identificación Impacto-Actividad para proyectos de Subestaciones de distribución, en la cual el usuario puede determinar la ubicación de las Fichas de Manejo correspondiente a cada impacto y las actividades que generan dicho impacto, esta matriz se presenta en en las fichas de subestaciones de distribución.

## 7.7 Fichas de manejo ambiental para la construcción y operación de subestaciones de distribución

Las fichas de manejo ambiental relacionadas con los impactos para los proyectos de subestaciones de distribución, se desarrollan de forma detallada en en las fichas de subestaciones de distribución, estas fichas se encuentran identificadas con el código DIST SUB, y en ellas se describe el impacto, las medidas de manejo que se deben implantar, las actividades que generan el impacto, el momento de ejecución y el ente responsable de cada acción

# 8 Seguimiento, evaluación y monitoreo

---

## 8.1 Objetivos del seguimiento y monitoreo

De acuerdo con el Sistema de Gestión Ambiental adoptado por esta Guía, el seguimiento y monitoreo de la gestión ambiental toma importancia particularmente en las fases de medición, evaluación, revisión y mejoramiento (ver capítulo 3).

El objetivo primordial del seguimiento y monitoreo es la verificación del cumplimiento de todas las fases de gestión ambiental, establecidas para el proyecto objeto de la gestión.

El seguimiento y monitoreo también es válido para verificar la eficacia de la gestión a nivel corporativo y hacia todos los niveles de la organización.

En este capítulo se establecen algunos indicadores válidos para el seguimiento y monitoreo de la gestión ambiental, haciendo énfasis en las actividades de manejo y control ambiental de la construcción y operación del proyecto. Esto se traduce en procedimientos válidos para verificar la eficacia de la ejecución del Plan de manejo ambiental del proyecto, en cuanto a la afectación de los componentes: suelos, agua, flora, fauna, arqueología y socioeconomía. Dentro de los objetivos específicos del seguimiento y monitoreo se tienen:

- Evaluar en forma permanente las acciones, mecanismos y actividades de la gestión ambiental presentadas en los Planes de Manejo Ambiental de cada proyecto, de tal forma que permita tener una respuesta rápida o “acción correctiva”, en caso de deficiencias, ineficacias encontradas o incumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
- Hacer del monitoreo y seguimiento una herramienta válida que permita a la autoridad ambiental, así como al dueño del proyecto, verificar el cumplimiento de los estándares y requisitos ambientales establecidos.
- Generar información relevante y sistemática de la gestión y comportamiento ambiental del proyecto, objeto de la gestión, es decir, llevar la “historia ambiental” del proyecto de tal forma que permita tomar mejores decisiones hacia el futuro.

## 8.2 Actividades a desarrollar

El seguimiento y monitoreo debe realizarse en forma sistemática y organizada, de lo contrario sus resultados pueden llevar a conclusiones erróneas que van en detrimento de la inversión ambiental de la empresa propietaria del proyecto y que pudieran implicar incluso sanciones administrativas y judiciales. Entre los aspectos a incluir y las actividades a desarrollar dentro de un sistema de seguimiento y monitoreo, se tienen, entre otros, los siguientes:

- Definir para cada programa, plan o medida de manejo, los mecanismos e instrumentos para llevar a cabo el seguimiento y monitoreo. Herramientas como formatos, definición de la periodicidad, talleres, o entrevistas, son un gran apoyo para el seguimiento de la gestión ambiental.
- Definir los actores que están directamente involucrados con el proceso de gestión ambiental, hacia adentro y fuera de la empresa, como lo son los contratistas de construcción, las cuadrillas de mantenimiento, las comunidades beneficiadas y sus organizaciones, las autoridades ambientales, consultores, unidades ambientales, etc.
- Definir indicadores válidos para cada programa y establecer para cada uno las siguientes variables: parámetros de seguimiento, ubicación, periodicidad y momento de ejecución.
- Planificar las actividades para la búsqueda de la información, así como los responsables de llevarlas a cabo y la fuente de los recursos para las mismas. Aspectos como desplazamiento a la zona del proyecto, documentación, equipo de trabajo, interlocutores válidos y registro de la información, deben estar correcta y completamente definidos, antes de empezar el proceso.
- Establecimiento de procedimientos para tener y mantener el control de la calidad y la consistencia de la información. Aspectos como definición correcta de unidades, horas y tiempos de muestreos, capacitación del personal y forma de registro y almacenamiento de la información, deben ser definidos e implementados de forma consistente.
- Análisis adecuado y oportuno de la información de tal forma que retroalimente los procesos, se tomen acciones correctivas, si es necesario, o se potencialice el beneficio.

A continuación se presenta una serie de indicadores pertinentes a proyectos de distribución (líneas de media y baja tensión y subestaciones), los cuales permiten hacer seguimiento de las obras, actividades y medidas propuestas dentro de los Planes de manejo ambiental para este tipo de proyectos. Los indicadores son amplios y en algunos casos, los parámetros definidos no encuentran aplicación por el tipo de proyecto, objeto del monitoreo, evaluación y seguimiento. Por tal razón, el usuario debe primero analizar la aplicabilidad de los parámetros, e inclusive de los indicadores propuestos para el proyecto en cuestión y, luego de este análisis, proceder a su utilización.

### 8.3. Indicadores de seguimiento y monitoreo

Componentes ambientales	Indicadores	Parámetros	Ubicaciones	Frecuencia	Momentos de ejecución
Hidrología / Climatología	Obras de drenaje recomendadas.	Número y estado de las obras de drenaje (cunetas, alcantarillas) y efectividad de las mismas vs. las propuestas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).	Sitios de accesos carreteables y sitios de emplazamiento de estructuras de apoyo en los que se hayan recomendado obras de drenaje. Aplica para líneas y subestaciones	Continuo durante las actividades constructivas y durante la operación.	Durante la actividad de construcción y/o adecuación de accesos y excavación y obras civiles.
	Barreras provisionales y/o permanentes recomendadas	Número y estado de las barreras recomendadas y efectividad de las mismas. Comparar contra las propuestas en el PMA.	Sitios de postes, torres y/o accesos en los que se hayan recomendado o donde se prevea la necesidad de su colocación.	Verificar el estado de las obras anualmente durante operación.	Durante las actividades de excavación y obras civiles y construcción y/o adecuación de accesos y excavación y obras civiles.
	Residuos aceitosos y fugas de otras sustancias	Detección de PCB's en transformadores, otros equipos y/o chatarra, nivel de concentración de equipos contaminados. (Ver fichas 07-040).	Sitios de almacenamiento de equipos que puedan contener PCB's en uso, fuera de uso o en chatarras.	Continuo durante las actividades constructivas y de operación.	Durante el mantenimiento de las líneas y subestaciones.
	Calidad de agua	Evidencias de acumulaciones de aceite.	Sitios de parqueo y/o plazas de tendido.	Verificar el estado de las obras anualmente durante operación.	Durante la construcción y operación del proyecto.
Hidrología / climatología	Calidad de agua	Ph, conductividad, temperatura, sólidos disueltos, DBO5, DQO, grasas y aceites, coliformes totales y fecales y oxígeno disuelto. Verificar valores contra topes establecidos en la norma, según uso del agua del cuerpo receptor.	Cuerpos de agua receptores de vertimientos domésticos e industriales asociados a las líneas de distribución.	Continuo durante las actividades de mantenimiento de las líneas y/o subestaciones que estén aportando residuos a fuentes de agua	Durante la construcción y operación del proyecto.

Componentes ambientales	Indicadores	Parámetros	Ubicaciones	Frecuencia	Momentos de ejecución
				Mensual: durante las actividades constructivas. Semestral: durante las actividades operativas.	
				Una vez finalizada la actividad de excavación y obras civiles.	
				Semestral: durante la operación del pozo séptico, en caso de que la subestación lo tenga.	
				Semestral: durante la operación de la planta de tratamiento en caso de que la subestación la tenga.	
Geología	Evidencias de inestabilidad y/o procesos erosivos.	Estado y condiciones del drenaje afectado, rasgos de erosión e inestabilidad existentes.	Sitios de torres o postes (estructuras de apoyo) o accesos a los que se les haya indicado obras de estabilización y control geológico/geotécnico. Verificar vs. obras propuestas en el PMA.	Periódico desde la fase de construcción hasta la etapa de operación. Se recomienda semestralmente durante la construcción, y anualmente, durante la operación.	Durante la actividad de excavaciones y obras civiles y construcción y adecuación de accesos. Durante la operación del proyecto.

Componentes ambientales	Indicadores	Parámetros	Ubicaciones	Frecuencia	Momentos de ejecución
	Disposición de material sobrante.	Volumen de material sobrante (m3), sitio y forma de disposición final. Verificar volumen, sitio y forma de disposición contra lo propuesto en el PMA. Verificar la realización de las obras propuestas en el PMA para los sitios de disposición.	Sitios de disposición de material sobrante (botaderos)	Continuo: durante las actividades de disposición de material sobrante. Se recomienda hacer inspección anual durante los primeros años a los botaderos en sus condiciones geotécnicas, de estabilidad y estado de la revegetalización.	Durante la disposición de material sobrante. Y un tiempo posterior.
Geología	Obras geotécnicas recomendadas	Número y condiciones de las obras de protección geotécnica u obras de drenaje vs. las propuestas en el PMA.	Sitios de torre o postes (estructuras de apoyo) o accesos donde se haya realizado obras por problemas de inestabilidad y/o procesos erosivos.	Continuo durante las actividades de construcción y anualmente durante la operación, para las obras de tipo permanente.	Después de cada aguacero fuerte que ocurra posteriormente a la construcción de las obras geotécnicas y de manejo de drenaje, se realizará su monitoreo para remover la tierra y los materiales vegetales que puedan taponar los canales construidos. Se estimará la necesidad de colocar trinchos temporales, en caso de que se detecte erosión de los materiales. Durante la construcción y operación del proyecto.

Componentes ambientales	Indicadores	Parámetros	Ubicaciones	Frecuencia	Momentos de ejecución
Cobertura vegetal	Remoción de la cobertura vegetal boscosa	Área (m2) y volumen (m3) despejados en vanos, sitios de estructuras de apoyo, patios de tendido, accesos y sitios de subestación. Tipo de vegetación afectada (especies). Despejes no autorizados. Comparar estos parámetros vs. los estimados en el Inventario Forestal y autorizados en el permiso de aprovechamiento forestal	Interceptos de vegetación boscosa dentro de la servidumbre, sitios de estructuras de apoyo, accesos, patios de tendido y lotes de subestaciones.	Registro semanal y mensual, conforme al avance de la remoción de vegetación.	Durante y posterior a la remoción de vegetación.
Cobertura vegetal	Disposición de desechos vegetales.	Localización y número de transeptos tratados, áreas (Ha) desechos vegetales existentes en lugares de obra. Áreas utilizadas para disponer material vegetal sobrante de mantenimientos Comparar contra lo estipulado en el PMA.	Interceptos de vegetación boscosa dentro de servidumbre, sitios de estructuras de apoyo, accesos y lotes de subestaciones.	Registro semanal y mensual, conforme al avance de la remoción de vegetación.	Paralelo al despeje de vegetación
	Siembra en sitios de accesos temporales o instalación postes.	Área (m2) empradizada, porcentaje de prendimiento. Especies utilizadas. Comparar contra lo estipulado en el PMA en cuanto a área a empradizar y especies a utilizar.	Áreas intervenidas por remoción de suelos durante construcción u operación del proyecto.	Registro semanal y mensual, conforme al avance de la restauración de trochas y la recuperación de suelos intervenidos.	Finalizado el izado de los conductores

Componentes ambientales	Indicadores	Parámetros	Ubicaciones	Frecuencia	Momentos de ejecución
	Revegetación compensatoria.	Área (Ha) revegetalizada, especies utilizadas, porcentaje de prendimiento, estado fitosanitario. Comparar contra lo estipulado en el PMA.	Áreas seleccionadas para la siembra compensatoria.	Registro semanal y mensual, conforme al avance de la siembra.	Posterior al montaje de los sitios de apoyo y del montaje de la subestación.
Cobertura vegetal			Áreas definidas para revegetación de acuerdo con el PMA.	A los tres meses de plantado se hace el conteo de prendimiento. Se acepta un 10% de mortalidad. Si es mayor se efectúa resiembra del material muerto. El monitoreo sigue hasta un año después de plantado.	Durante o posterior a las labores de construcción.
Fauna silvestre	Rescate de fauna o especies faunísticas	El número de nidos y/o crías que sean trasladados durante los recorridos y la verificación de los sitios marcados. Comparar contra lo estipulado en el PMA.	Continua durante las actividades constructivas que impliquen remoción de tramos de bosques.	Durante las actividades de adecuación y/o construcción de accesos y despeje de servidumbre.	Durante las actividades de adecuación y/o construcción de accesos y despeje de servidumbre.
	Revegetación	Tipo de especies vegetales utilizadas para la revegetación y área revegetalizada, relación de las especies con la fauna local y lugar de la revegetación. Comparar contra lo estipulado en el PMA.	Continua durante la revegetación.	Durante o una vez finalizado el proyecto.	Durante o una vez finalizado el proyecto.

Componentes ambientales	Indicadores	Parámetros	Ubicaciones	Frecuencia	Momentos de ejecución
Fauna silvestre	Diseño antielectrocución en líneas de distribución de tensiones menores a 34.5 Kv.	- Consideraciones en el diseño de la línea en lo referente a: - Aislamiento de los cables conductores. Aislamiento de la cruceta. - Instalación de dispositivos que dificulten o impidan la posada del ave en puntos peligrosos y/o. - Modificación del diseño del apoyo.	Continua al inicio del proyecto.	Con anterioridad o durante la construcción de la línea.	Con anterioridad o durante la construcción de la línea.
Arqueológico	Sitios con evidencias arqueológicas o identificados como de alto potencial arqueológico durante la prospección.	Vestigios arqueológicos encontrados, procedimientos técnicos de rescate clasificación y procesamiento de laboratorio.	Sitios de torre para líneas de alta tensión.	Continuo para la actividad de excavación y obras civiles.	Durante la actividad de excavación y obras civiles.
		Destino final del material rescatado	Sitios de subestación		
			Sitios de botadero y plazas de tendido.		
Socioeconómico	Expectativas por parte de la población aledaña al proyecto.	Procesos de Información a las comunidades, número de reuniones celebradas, número de asistentes, temas tratados. Verificar contra lo propuesto en el PMA.	Se debe centrar en los núcleos poblacionales y las veredas que se afecten directamente por el proyecto.	El monitoreo deberá realizarse mensualmente, con especial énfasis al inicio del proyecto.	Al inicio del proyecto y siempre que se requiera aclarar expectativas que surjan en la población.
Socioeconómico	Empleo	Empleos requeridos; oferta laboral en la zona; trabajadores contratados, duración de la contratación. Verificar la política de contratación del contratista.	En las zonas donde se requiera la contratación de mano de obra no calificada.	Chequeo y verificación mensuales y por actividad.	Durante la construcción del proyecto.

Componentes ambientales	Indicadores	Parámetros	Ubicaciones	Frecuencia	Momentos de ejecución
	Afectación al uso del suelo	Tipo de cultivo afectado; magnitud de los daños; afectación económica al propietario. Procesos de concertación en cuanto a indemnización por daños.	En toda la zona de influencia del proyecto, especialmente en las aledañas al área de servidumbre y/o accesos.	Tantas veces como reclamos por daños se presenten.	Una vez se reporten los daños a la interventoría o a los constructores, hasta que se solucione totalmente la afectación.
	Afectación de infraestructura vial y servicios públicos	Tipo de vía afectada; clase y grado de afectación sufrida; beneficiarios de la vía. Inventario del estado de las vías e infraestructura previo inicio a las obras.	En todas aquellas vías que se localicen dentro del área de influencia del proyecto y que, al ser utilizadas durante la obra, puedan verse afectadas. En los sitios de posible afectación de infraestructura.	Monitoreo mensual, seguimiento permanente a las medidas aplicadas.	Una vez se verifique el daño de los constructores y la interventoría, hasta que se solucione totalmente la afectación
Socioeconómico	Riesgo de Accidentalidad	Número de accidentes registrados, aplicación de medidas preventivas, reclamos recibidos por la comunidad por riesgos latentes, surgidos a partir del proyecto. Programa de Seguridad Industrial y su implementación. Plan de Contingencias y su implementación.	En todos los sitios donde haya actividades constructivas y operativas con algún grado de riesgo.	El monitoreo deberá ser continuo durante construcción y operación del proyecto, especialmente en zonas donde se detecte mayor amenaza de riesgo.	Cuando se reporten situaciones que pongan en peligro la integridad física de los trabajadores, la población o semovientes

Componentes ambientales	Indicadores	Parámetros	Ubicaciones	Frecuencia	Momentos de ejecución
	Desplazamiento de población	Número de familias a desplazar, Tipo de programa escogido por la familia para la reubicación, adaptación de la familia en el nuevo sitio. Verificar políticas de manejo de población a desplazar en el PMAA.	A lo largo del corredor de servidumbre o sitio de subestación, donde se localicen las familias y viviendas a desplazar.	Continuo hasta terminar el proceso de desplazamiento de población. Durante la operación: periódico para verificar el grado de éxito de los programas.	Durante el tiempo que dure la construcción, y con posterioridad, durante la operación del mismo.
	Obstrucción del Tráfico vehicular (aplicable solo a líneas de distribución)	Tipo de vía; flujo vehicular. Procesos de coordinación interinstitucional para el manejo de tráfico.	En los corredores y vías utilizados por el proyecto.	Permanente mientras dure la construcción.	Durante la construcción del proyecto.

## 9. Riesgos-tipo y manejo de contingencias

### 9.1 Presentación general

El presente capítulo tiene como fin orientar al usuario en los aspectos relacionados con los riesgos y el manejo de contingencias para el caso específico de los proyectos de distribución de energía, en sus fases de construcción y operación.

### 9.2 Objetivo general

El análisis de riesgos y el desarrollo del Plan de Contingencias para un proyecto de distribución de energía es una herramienta valiosa que permite ante todo, implementar medidas de carácter preventivo que minimicen o eviten accidentes, tanto al personal vinculado directamente a las labores constructivas y operativas de un proyecto específico, como a los habitantes de las áreas aledañas que sean vulnerables a cualquier tipo de amenaza que provenga del proyecto y sus actividades. Más allá, estos estudios permiten tener un plan de respuesta rápida y efectiva, en caso de que se presente una contingencia durante el desarrollo de las actividades propias del proyecto.

El presente capítulo contiene los lineamientos para el manejo de riesgos asociados a la distribución de energía y para la elaboración del Plan de Contingencias.

### **9.3 Objetivos específicos**

Analizar las posibles amenazas naturales, técnicas u operacionales y sociales que puedan afectar la integridad de la vida humana, el medio ambiente y/o el proyecto en sí.

Identificar con antelación los eventos naturales, sociales y técnicos que pueden generar contingencias o desastres durante la construcción y operación de un proyecto.

Identificar y suministrar las medidas de prevención, atención y control necesarias para atender eventos no previstos durante la construcción y operación del proyecto.

Contribuir a la consolidación de la cultura de administración de riesgos para asegurar los recursos del sistema (humanos, financieros e imagen corporativa).

Concientizar y capacitar al personal involucrado directamente con el proyecto y habitantes del área de influencia sobre los posibles riesgos y su responsabilidad directa para evitarlos.

Diseñar un plan de coordinación y comunicación con las autoridades e instituciones locales, regionales o nacionales responsables de la prevención y atención de desastres.

Establecer los procedimientos, recursos e instrumentos necesarios para el diseño del plan de contingencias derivado de los riesgos identificados por la construcción y operación del proyecto.

Disminuir en lo posible la afectación causada por un imprevisto, tanto para el recurso humano, como para la maquinaria, equipos y medio ambiente.

Establecer un organigrama para la administración de riesgos e implementación del plan de contingencias, asignando funciones y responsabilidades claras y precisas para el personal de tal forma que permitan realizar prácticas eficaces frente a la probable ocurrencia de un siniestro.

### **9.4 Marco legal**

Se recomienda al lector revisar el reglamento de seguridad y salud en el trabajo (Decreto No.522-06, del 17 de octubre del 2006) de la Dirección de Seguridad e Higiene de la Secretaría de Estado de Trabajo.

### **9.5 Algunos conceptos y definiciones**

Para una mejor comprensión, se recomienda al lector revisar la definición de los siguientes términos referentes al análisis de riesgos y el plan de contingencias, en el glosario de esta Guía, Capítulo 11.

Accidente, amenaza, desastre, emergencia, evento, Mapa de Amenazas, perfil de riesgo, plan de contingencias, prevención, riesgo, seguridad, siniestro, vulnerabilidad.

### **9.6 Mecanismos operativos y de gestión**

Para la elaboración del Plan de Contingencias de un proyecto de distribución de energía, es necesario establecer un panorama de riesgos asociados a las actividades de construcción y operación del proyecto.

#### **9.6.1 Panorama de riesgos**

El panorama de riesgos se establece a partir de los siguientes elementos:

1. Definición de los eventos que generan riesgos: se deben establecer para las actividades constructivas y operativas del proyecto. Por ejemplo los fenómenos naturales, como descargas eléctricas o sismos y la caída de una estructura de apoyo, son eventos que generan riesgos hacia las personas, el proyecto y/o el medio ambiente.

2. Elaboración del perfil de riesgos: el perfil de riesgos es la posición relativa de un riesgo respecto al nivel máximo tolerable para la organización. El perfil de riesgos es el resultado de la “Matriz de Vulnerabilidad”, la cual en un eje evalúa la posibilidad de ocurrencia, y en el otro, la gravedad; la combinación de estas dos variables resulta en la “Vulnerabilidad”. Para la “posibilidad de ocurrencia” se establecen escalas tales como: remota, ocasional, media y frecuente y para la “gravedad”, escalas tales como: leve, moderada, crítica y muy crítica.

Cada evento se evalúa bajo esta perspectiva y para cada uno se establece un nivel de vulnerabilidad, el cual se puede definir a su vez en una escala desde muy baja hasta muy alta. Los eventos de vulnerabilidad muy baja a media no implican suspensiones en los trabajos, y se pueden manejar a través de los programas de seguridad industrial y salud Ocupacional, Plan de Contingencias y Plan de manejo ambiental del proyecto.

Los eventos de vulnerabilidad alta a muy alta representan riesgos que no son previsible, tales como fenómenos naturales o situaciones de orden público, y sus consecuencias son manejadas a través del Plan de Contingencias y Plan de manejo ambiental del proyecto. Estas ocasionan daños y pérdidas al proyecto, medio ambiente y posiblemente a las personas y, por lo general, implican suspensiones en los trabajos. En estos casos la empresa debe inclusive analizar la posibilidad de no ejecutar el proyecto.

3. Establecimiento de factores que tienden a disminuir y a aumentar el riesgo: una vez establecido el perfil de riesgos, se definen además las condiciones o factores que tienden a disminuir o aumentar los riesgos por la construcción y operación del proyecto. Obviamente, se maximizan o potencializan los factores que tienden a disminuir el riesgo, y viceversa para los factores que tienden a aumentar el riesgo. Por ejemplo, un excelente diseño del proyecto es un factor que tiende a disminuir el riesgo, así como la capacitación del personal en la administración de los riesgos asociados al proyecto.

Por el contrario, la limitada capacidad operacional de los organismos de socorro, las grandes distancias y tiempos de respuestas para atender una contingencia o el altísimo valor de las instalaciones, son factores que tienden a aumentar el riesgo.

4. Por último, una vez establecidas las etapas anteriores, se realiza un análisis de las medidas generales de atención y control, que pueden incluir desde el desarrollo y aplicación de los Programas de Seguridad Industrial y Plan de Manejo Ambiental, hasta la realización e implementación de un Plan de Contingencias. Esto depende del nivel de vulnerabilidad de las actividades involucradas en la construcción y operación del proyecto.

### **9.6.2 Plan de Contingencias**

El Plan de Contingencias está conformado por un plan estratégico y un plan operativo. El plan estratégico incluye todo lo relacionado con el panorama de riesgos del proyecto, así como la organización básica, los recursos y las medidas generales para la atención y control de siniestros. El Plan Operativo presenta a nivel de detalle todas las acciones, procedimientos, instrucciones, flujos de comunicaciones, programas de capacitación y acciones específicas que se han de seguir durante una emergencia.

Por lo general, la empresa dueña del proyecto tiene o debe tener un Plan Estratégico de Contingencias que abarque sus operaciones y manejo de actividades en general, y los contratistas de construcción están obligados a presentar e implementar el Plan Operativo. La estructura típica y el contenido de un Plan de Contingencias es el siguiente:

Eventos que genera riesgo	Ubicación del sitio de trabajo	Recursos afectados	Efectos esperados	Medidas en el plan de contingencia	
				Fuentes	Individuos
Accidente de tráfico	Urbano	Recurso humano	Traumas	Reductor de velocidad	Cursos de manejo defensivo para conductores
	Rural			Mantenimiento de vehículos	Uso de los cinturones de seguridad
"			Lesiones		
"			Fracturas		
"		Financiero	Contusiones		
"			Muerte		
"			Daño de vehículos		
"		Imagen corporativa	Indemnizaciones		
			Deterioro		
Ataque de animales	Rural	Recurso Humano	Traumas Enfermedades		Vacunas personales
Vandalismo	Rural	Recurso humano	Secuestro o lesiones		Divulgación de la obra a las comunicaciones
"		Financiero	Suspensión de la obra Daño equipos		
"		Medio ambiente	Ninguno		
"		Imagen corporativa	Deterioro		
Descargas eléctricas	Urbano	Recurso humano	Muerte		Elementos de protección personal Procedimiento de trabajo
	Rural				Capacitación
		Financiero	Indemnizaciones		

Eventos que genera riesgo	Ubicación del sitio de trabajo	Recursos afectados	Efectos esperados	Medidas en el plan de contingencia	
		Medio ambiente	Ninguno		
		Imagen corporativa	Deterioro		
		Medio ambiente	Ninguno		
		Imagen Corporativa	Deterioro		
Accidentes por manipulación de herramientas manuales	Urbano Rural	Recurso humano	Lesiones	Mantenimiento de herramientas	Elementos de Protección Personal Procedimiento de la manipulación de herramientas
		Financiero	Incapacidad laboral		
		Medio ambiente	Ninguno		
		Imagen corporativa	Deterioro		
Caída de objetos	Urbano Rural	Recurso humano	Traumas Lesiones		Elementos de Protección Personal
		Financiero	Incapacidad laboral		
		Medio ambiente	Ninguno		
		Imagen corporativa	Deterioro		
Caída de altura	Urbano Rural	Recurso humano	Muerte		Elementos de protección personal Procedimiento de trabajo
		Financiero	Indemnizaciones		
		Medio ambiente	Ninguno		
		Imagen corporativa	Deterioro		

Eventos que genera riesgo	Ubicación del sitio de trabajo	Recursos afectados	Efectos esperados	Medidas en el plan de contingencia	
Caída a un mismo nivel	Urbano	Recurso humano	Traumas lesiones		Elementos de protección personal Procedimiento de trabajo
	Rural				
		Financiero	Incapacidad laboral		
		Medio ambiente	Ninguno		
		Imagen corporativa	Deterioro		
Accidente de manipulación de maquinaria pesada	Urbano	Recurso humano	Muerte	Inspecciones preoperacionales	Elementos de protección personal Procedimiento de trabajo
	Rural				
		Financiero	Indemnizaciones		
		Medio ambiente	Ninguno		
		Imagen corporativa	Deterioro		
Caída de una estructura	Urbano	Recurso humano	Muerte		Procedimientos de trabajo de recuperación
	Rural				
		Financiero	Suspensión de la obra Suspensión del servicio		
		Medio ambiente	Ninguno		
		Imagen corporativa	Deterioro		
Caída de un conductor	Urbano	Recurso humano	Muerte		Procedimientos de trabajo de recuperación
	Rural				
		Financiero	Suspensión de la obra Suspensión del servicio		
		Medio ambiente	Ninguno		

<b>Eventos que genera riesgo</b>	<b>Ubicación del sitio de trabajo</b>	<b>Recursos afectados</b>	<b>Efectos esperados</b>	<b>Medidas en el plan de contingencia</b>	
		<b>Imagen corporativa</b>	<b>Deterioro</b>		
<b>Deslizamientos no previstos</b>	<b>Urbano</b> <b>Rural</b>	<b>Recurso humano</b>	<b>Muerte</b>		<b>Elementos de protección personal</b> <b>Procedimientos de trabajo</b>
		<b>Financiero</b>	<b>Indemnización</b> <b>Suspensión de la obra</b>		
		<b>Medio ambiente</b>	<b>Desestabilización de pendientes</b>		
		<b>Imagen corporativa</b>	<b>Deterioro</b>		

## 10. GLOSARIO

---

- **Accidente:** todo siniestro que haya producido consecuencias negativas en el sistema.
- **Amenaza:** situación física con potencial de daños a las personas, la propiedad, el ambiente, la empresa y sus recursos, como resultado del evento
- **Agua residual:** Aguas resultantes de un proceso productivo o doméstico, generalmente con una carga contaminante incorporada.
- **Auditoría ambiental:** revisión sistemática, documentada, periódica y objetiva, realizada por entidades reguladas, del sistema de gestión ambiental, adoptado para alcanzar el cumplimiento de los objetivos y requisitos ambientales.
- **Bosque:** se incluye dentro de esta categoría el bosque primario, secundario y bosque de galería, unidades vegetales con estratificación definida y con dosel arbóreo continuo.
- **Caudal:** volumen de fluido que pasa a través de una superficie en la unidad de tiempo. Volumen de agua que pasa por una sección dada, en un tiempo determinada, se expresa generalmente en metros cúbicos por segundo (m<sup>3</sup>/seg.)
- **Cepellones:** fragmentos de gramíneas de forma regular con pan de tierra, los cuales constituyen elementos utilizados para cubrir rápidamente áreas de suelo expuestos a la erosión.
- **CNE:** Comisión Nacional de Energía
- **Desarrollo sostenible:** de acuerdo con la conferencia de Río de Janeiro, consiste en lograr una posibilidad de permanencia en el tiempo para el hombre, a partir de unas formas concretas, producción que a su vez garantizara la supervivencia de los ecosistemas.

Para otros la sostenibilidad y el desarrollo sostenible consiste en buscar tecnologías y mecanismos para sostener el actual sistema de producción, propio de la sociedad ambiental avanzada

Se puede entender como desarrollo sostenible o sustentable una situación deseable para un grupo humano, caracterizada por el logro de un sistema de interacciones con el medio biofísico, mediante el cual se logra su potencial productivo y reproductivo inminente, cumpliendo desde el punto de vista ecosistémico el objetivo de la conservación, a la vez que, desde el punto de vista productivo, satisfaciendo las necesidades humanas a ritmo creciente y potencializando las posibilidades productivas a partir de la comprensión de la lógica de funcionamiento de la base ecosistémica.

Proceso de transformaciones naturales económicosociales, culturales e institucionales, que tienen por objetivo asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano y de su producción, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones (Cardona, Omar D. en “Los Desastres no son naturales”)

- **Desastre:** es el resultado de una emergencia cuyas consecuencias puedan considerarse de carácter grave para el sistema que las sufre.
- **Ecotono:** franja de borde o de transición entre dos ecosistemas o dos compartimientos de un ecosistema estructural y funcionalmente distintos.
- **Emergencia:** toda situación que implique un estado de perturbación parcial o total de un sistema, por la posibilidad de ocurrencia o la ocurrencia real de un siniestro y cuya magnitud puede poner en peligro la estabilidad del mismo. Se denomina también “contingencia”
- **Escorrentía:** se dice generalmente del escurrimiento superficial cuando se produce sobre el mismo terreno o en pequeñas cañadas o quebradas. Agua que escurre por la superficie del suelo, cuando la precipitación supera la capacidad de infiltración del suelo.

- **Especies en vía de extinción:** de acuerdo con el anexo 1 de CITES se incluyen dentro de este término todas las especies que por efectos de caza para su sustento o comercialización y debido a la intervención de su hábitat, se encuentran amenazadas de extinguirse.
- **Evento:** suceso o acontecimiento que puede ocurrir como producto de cualquier fenómeno natural, técnico o social que puede dar lugar o no a una emergencia.
- **Fragmentación:** comprende la división de las formas vegetales leñosas continuas en fragmentos de diferentes tamaños con el consecuente aumento en la distancia entre fragmentos, la disminución de la conectividad asociada, así como la alteración en las condiciones del entorno.
- **Hábitat:** Es el ambiente en el que vive una especie vegetal o animal, generalmente en términos de la vegetación y características físicas.
- **Impacto ambiental:** cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o benéfico, como resultado en forma total o parcial, de las actividades, productos o servicios de una organización.
- **Interventoría ambiental:** Toma de responsabilidad directa por la supervisión y el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y específica para el proyecto, así como de los controles ambientales contenidos en el plan de manejo ambiental para la construcción y operación de un proyecto.
- **ISO 14000:** serie de normatividades desarrolladas por la Organización Internacional de Normalización que proveen a la gerencia con la estructura para administrar un programa de gerencia ambiental. La serie incluye disciplinas en la eco-gerencia, auditoría, evaluación en la gestión de protección al medio ambiente, estampados/ etiquetas/ sellos y normalización de productos.
- **ISO 14001:** especificaciones para el sistema de gerencia ambiental. Es la única normativa de requerimiento ISO 14000 y tiene un esquema comparativo a la ISO 9001. aplica a todo tipo de empresas de montaje, fabricación, servicio...igualmente.
- **Mapa de amenazas:** ubicación geográfica y descripción de los diferentes escenarios asociados a una amenaza, con indicaciones de su área de impacto o afectación posible.
- **Monitoreo:** recolección, con un propósito determinado, de mediciones u observaciones sistemática y comparables, en una serie espacio-temporal, de cualquier variable o atributo ambiental que proporcione una visión sinóptica o una muestra representativa del medio ambiente.
- **Nivel freático:** nivel a que llega la zona de saturación.
- **Pantano:** tierras bajas, inundadas durante la época lluviosa y, en general, constantemente encharcadas.
- **Perfil de riesgos:** ubicación relativa de los riesgos respecto a una combinación de frecuencia y severidad de los mismos que, por lo general, se presentan en la “matriz de vulnerabilidad”
- **Permiso ambiental:** autorización que concede la autoridad ambiental para el uso o beneficio temporal de un recurso natural.
- **Plan de contingencias:** conjunto de medidas diseñadas para el control y manejo de los riesgos.
- **Planeamiento:** se define como el conjunto de actividades y análisis que permiten tomar decisiones para que la evolución del sistema corresponda, de manera óptima, con el logro de ciertos objetivos.
- **PMAA:** plan de manejo ambiental y adecuación. Es el conjunto de acción de ingeniería, planeación, etc. tendientes a mitigar los efectos negativos y magnificar los efectos positivos que ocasiona un proyecto en sus diferentes etapas de desarrollo sobre el medio ambiente.
- **Prevención:** acciones estratégicas en la administración de riesgos encaminadas a evitar acciones o condiciones que reduzcan la seguridad.

- **Revegetalización:** restablecimiento de la cobertura vegetal en la que se emplean diversos biotipos, desde herbáceos y arbustivos hasta trepadores y árboles.
- **Riesgo:** es el efecto peligro o amenaza resultante de la ocurrencia de un evento o situación, evaluado con base en la frecuencia esperada del efecto indeseable y la gravedad de las consecuencias esperadas.
- **Riesgo ambiental:** situación que puede poner en peligro la integridad de los ecosistemas durante la ejecución de una obra o el ejercicio de una actividad.
- **Ripario:** propio de las márgenes hídricas. Vegetación característica de las orillas de los cuerpos de aguas continentales.
- **Ruido:** es la denominación dada a un conjunto de sonidos armónicamente indeseables, discordantes y confusos. Por regla general 85 decibeles (db) puede considerarse el nivel crítico para el daño en el oído.
- **SIE:** Superintendencia de Electricidad
- **Sistema de gestión ambiental:** conjunto sistemático consistente en políticas y normas operativas ambientales para lograr el cumplimiento de reglamentos y objetivos corporativos en materia ambiental.
- **S/E:** subestación.
- **Seguridad:** capacidad de reducir el efecto de un evento o los riesgos correspondientes.
- **Semarena:** Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- **Siniestro:** todo evento indeseado, no programado por el dueño del proyecto, que puede generar consecuencias negativas en el sistema.
- **Sistema lentico:** bajo esta denominación se incluye hábitat como humedal, pantanos, lagos, lagunas, jagüeyes, es decir, cuerpos de agua y, por lo general, con vegetación acuática emergente.
- **Sistema lótico:** se incluyen hábitats acuáticos de aguas corrientes como ríos, riachuelos y quebradas desprovistos de vegetación acuática emergente.
- **Sistema:** grupo de componentes que se interrelacionan de tal forma que los cambios en un componente pueden afectar a alguno, o a todos los demás.
- **Tributario:** curso de agua o de otro líquido cuyo flujo contribuye a aumentar el volumen de otro cuerpo de agua curso de agua que desemboca en otro mayor o en un lago.
- **Vegetación natural:** también llamada original, nativa, clímax o primaria. Es la resultante de los factores ambientales sobre el conjunto interactuante de las especies que cohabitan en un espacio continuo.
- **Vivero:** instalación destinada a la propagación vegetal y al mantenimiento del material, previo su transporte al sitio de plantación.
- **Vulnerabilidad:** grado de sensibilidad de un sistema ante el riesgo.

# Anexo 1



# Fichas líneas



## Impacto-tipo: generación de expectativas en la comunidad

Código	Programa	Responsables
DIST LIN -1	Manejo social	<b>Ejecución:</b> empresa propietaria del proyecto y contratista encargado de la construcción
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presencia de la empresa en la zona del proyecto.</li> <li>➤ Acuerdo y concertación de servidumbres.</li> <li>➤ Uso, adecuación y/o construcción de accesos.</li> <li>➤ Excavación y obras civiles.</li> <li>➤ Montaje de estructuras de apoyo.</li> <li>➤ Operación y mantenimiento.</li> <li>➤ Desmantelamiento.</li> <li>➤ Mantenimiento vegetación-poda</li> </ul>		
<b>2. Medidas de manejo-tipo</b>		
<p>⇒ <b>Información a la comunidad.</b> Antes de iniciar las obras se deben realizar reuniones con las comunidades asentadas en la zona de influencia del proyecto, con el fin de obtener una buena gestión social durante todas las fases del mismo. En estas reuniones se expone el proyecto, sus características, objetivos, etapas, procesos constructivos y procesos operativos; se explica el alcance, las posibilidades reales de empleo local, los beneficios, el manejo de las posibles afectaciones ocasionadas en el entorno natural, social y económico por causa de las actividades propias del proyecto y la forma de pactar soluciones y de acordar y concertar las servidumbres. Se sugiere realizar estas reuniones en sitios estratégicos como escuelas o sitios de reunión de la comunidad.</p> <p>La información es un derecho de las comunidades y se constituye en el primer paso para una adecuada relación empresa-comunidad que potencie los procesos participativos en fases posteriores.</p> <p>⇒ <b>Participación comunitaria.</b> Tiene como principio dotar a las comunidades de las herramientas necesarias para participar en los asuntos que les afecten, partiendo de la comprensión del proyecto, mediante reuniones de información y consulta celebradas con ellos, indicándoles los medios que pueden emplear para manifestar sus inquietudes en búsqueda de resolver los posibles inconvenientes de una forma eficaz, construyendo acuerdos relacionados con los impactos y medidas de manejo y estableciendo canales de comunicación efectivos y permanentes.</p> <p>Cuando el proyecto lo amerite por deterioro ambiental significativo, deberá complementarse con reuniones de concertación del Programa de manejo y adecuación ambiental, estas reuniones deberán contar con la participación de miembros de las comunidades, representantes de asociaciones y otras organizaciones presentes en la zona.</p>		
<b>3. Tipos de medidas</b>		
Prevención		Corrección
Mitigación		Compensación
<b>4. Descripción del impacto</b>		
<p>Generación de expectativas (curiosidad, interés, temor, rechazo) en las comunidades asentadas en la zona de influencia del proyecto sobre las características, propósitos, actividades, servidumbres, contratación mano de obra, beneficios y afectaciones en su entorno natural, social y económico.</p>		

### 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad de la empresa propietaria del proyecto en coordinación con el contratista.

### 6. Momento de aplicación

Las medidas de manejo relacionadas con la información a la comunidad y la participación comunitaria deben aplicarse desde antes de iniciar la construcción del proyecto. De igual forma su aplicación continuará a lo largo de la construcción y operación del proyecto según un cronograma previamente definido en el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.

## Impacto-tipo: generación temporal de empleo

Código	Programa	Responsables
DIST LIN -2	Manejo social	<b>Ejecución:</b> Contratista encargado de la construcción
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto tipo</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Uso, adecuación y/o construcción de accesos.</li><li>➤ Excavación y obras civiles.</li><li>➤ Montaje de estructuras de apoyo.</li><li>➤ Despeje de servidumbre</li><li>➤ Tendido, empalme y regulación de conductores.</li><li>➤ Operación y mantenimiento.</li><li>➤ Desmantelamiento.</li><li>➤ Mantenimiento vegetación-poda</li></ul>		
<b>2. Medidas de manejo-tipo</b>		
<p>⇒ <b>Formular y aplicar una política clara de contratación de mano de obra no calificada.</b> Para llevar a cabo esta medida de manejo se pueden realizar reuniones con la comunidad y representantes de las organizaciones comunitarias para tratar los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Posibilidades reales de oferta de empleo local para mano de obra no calificada</li><li>• Políticas de empleo con la población directamente afectada; por ejemplo, contratación a través de las Juntas de Vecinos</li><li>• Requisitos, remuneración, términos, criterios y mecanismos de la contratación de personal de la zona de influencia del proyecto.</li></ul> <p>⇒ <b>Contratación de mano de obra no calificada.</b> Beneficiar a la comunidad del área de influencia del proyecto, vinculando personas de la región, prioritariamente los directamente afectados por el proyecto, cumpliendo las normas del Código de Trabajo dominicano y de acuerdo con las políticas establecidas entre la comunidad y la empresa contratista.</p>		
<b>3. Tipos de medidas</b>		
Prevención		Corrección
Mitigación		Compensación

<b>4. Descripción del impacto</b>
Este impacto genera expectativas de empleo para la población en edad laboral del área de influencia del proyecto, por cuanto se requiere la contratación de mano de obra no calificada para el desarrollo de las diferentes actividades constructivas. Es aplicable particularmente para líneas rurales de media y baja tensión. En las líneas urbanas se utilizan los grupos de trabajadores adscritos a los constructores.
<b>5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo</b>
La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad del contratista encargado de la construcción.
<b>6. Momento de aplicación</b>
Antes y durante la construcción del proyecto

### ***Impacto-tipo: generación de expectativas de los propietarios de los terrenos localizados en áreas de servidumbre***

Código	Programa	Responsables
<b>DIST LIN -3</b>	<b>Manejo social</b>	<b>Ejecución:</b> empresa propietaria del proyecto
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto tipo</b>		
► Acuerdo y concertación de servidumbres.		
<b>2. Medidas de manejo tipo</b>		
<p>⇒ Acordar y concertar las servidumbres oportunamente. Antes de dar inicio a las labores de construcción, se debe acordar con los propietarios de los predios por donde transcurre el proyecto, el derecho de paso o uso de las servidumbres y las posibles restricciones que éstas conllevan.</p> <p>Para una línea de media tensión en el entorno rural, con franjas de servidumbre entre 8 y 16 m a lado y lado del eje de la línea, posiblemente se requerirá una negociación de la servidumbre con los propietarios de los terrenos, que puede incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pago por el derecho de paso de la línea sobre el predio.</li> <li>• Pago por las mejoras afectadas dentro de la servidumbre, tales como infraestructuras productivas o cultivos.</li> <li>• Indemnización económica por el cambio de uso del terreno en el cual se localiza la torre.</li> <li>• Pago por vivienda (si la hubiere) y aplicación de las Políticas de reubicación de familias en servidumbre, en caso de ser población de alta vulnerabilidad socioeconómica.</li> <li>• Imposición de restricciones de uso de la franja de servidumbre, tales como: construcción de viviendas o reforestación con especies arbóreas de porte alto.</li> </ul>		
<b>3. Tipos de medidas</b>		
Prevención		Corrección
Mitigación		Compensación

<b>4. Descripción del impacto</b>
Generación de expectativas (interés, temor, rechazo) en los propietarios de los terrenos localizados en áreas de servidumbre sobre las condiciones de negociación, la destinación económica del predio, el precio comercial de la tierra, el valor comercial de las mejoras, las restricciones de uso en el predio, los beneficios y afectaciones en su entorno natural y socio-económico.
<b>5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo</b>
La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad de la empresa propietaria del proyecto.
<b>6. Momento de aplicación</b>
Antes de iniciar la construcción del proyecto en cada predio

### **Impacto-tipo: desplazamiento de familias residentes en la franja de servidumbre de la línea (aplicable en casos excepcionales)**

Código	Programa	Responsables
<b>DIST LIN -4</b>	<b>Manejo social</b>	<b>Ejecución:</b> empresa propietaria del proyecto
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto- tipo</b>		
► Acuerdo y concertación de servidumbres.		
<b>2. Medidas de manejo-tipo</b>		
<p>⇒ <b>Políticas para el reasentamiento de familias.</b> (Este impacto es muy poco probable que se presente en líneas de distribución de media tensión. Las medidas solo se tendrán en cuenta cuando se requiera). Su objetivo es relocalizar y restituir las condiciones de vida de las familias cuyas viviendas se encuentren dentro de la franja de servidumbre, con el fin de prevenir accidentes y de mantener despejada de infraestructura dicha franja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para su formulación se debe partir de la determinación del grado de vulnerabilidad de las familias afectadas, mediante el estudio y análisis de las siguientes variables:</li> <li>• Forma de tenencia sobre el predio y la vivienda.</li> <li>• Número de miembros de la familia.</li> <li>• Tipo de familia (nuclear, extensa)</li> <li>• Condiciones económicas de la familia</li> <li>• Dependencia socioeconómica y cultural del entorno.</li> <li>• Arraigo socioespacial.</li> <li>• Grado de afectación del predio, por restricciones impuestas sobre el uso del suelo.</li> <li>• Disposición de la familia al traslado o reubicación.</li> </ul> <p>⇒ <b>Programa para el manejo de población desplazada.</b> (Aplicable a líneas de media tensión cuando se requiera). La medida de manejo puede tener variantes, dependiendo de la vulnerabilidad social de la familia afectada, como alternativas se tienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concertar el pago de la vivienda en dinero para aquella población de baja o media vulnerabilidad.</li> <li>• Reubicación para aquella población de más alta vulnerabilidad.</li> </ul> <p>Por lo general, la vulnerabilidad se define en tres niveles de acuerdo con los análisis realizados:</p>		

- **Alta vulnerabilidad:** aquellas familias que pueden presentar una o varias de las siguientes características: alta dependencia económica del entorno, predios de tipo microfundio, minifundio, familias de bajos recursos económicos, familias cuya cabeza de hogar es mujer, familias cuyos miembros son de edad avanzada con limitaciones para el trabajo y para adecuarse a nuevos ambientes, familias que han arrendado o con derechos adquiridos por posesión.
- **Media vulnerabilidad:** familias cuyo traslado a otro lugar no afectaría sus ingresos y pueden desarrollar sus actividades en otros lugares.
- **Baja vulnerabilidad:** familias cuyos predios son de media o gran extensión y con bajo arraigo territorial y cultural.

Para los diferentes grados de vulnerabilidad se pueden aplicar las siguientes medidas de manejo:

- **Alta vulnerabilidad:** concertación con la familia para el lugar y condiciones del reasentamiento y de acuerdo con los aspectos de vulnerabilidad en contratos. Para los reasentamientos se recomienda buscar dentro de la misma región donde se realizará el proyecto, preferiblemente en el mismo predio, si el tamaño de la propiedad lo permite, o en un lugar concertado con la familia. En caso de ser necesario se debe realizar un acompañamiento social para la adaptación al nuevo entorno.
- **Media vulnerabilidad:** pago en dinero por la construcción que se ha de demoler y posibles acuerdos sobre algún tipo de asistencia técnica durante el traslado.
- **Baja vulnerabilidad:** pago en dinero por el valor de la construcción, previo avalúo.

### 3. Tipos de medidas

Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	

### 4. Descripción del impacto

Las viviendas y/o infraestructuras productivas localizadas dentro del área de servidumbre deben reubicarse por fuera de ésta, tal como se muestra en el numeral 7 de diseños-tipos. En la franja de servidumbre se genera una restricción en el uso del suelo, lo que origina el desplazamiento involuntario de familias y posibles cambios en su entorno económico y cultural.

### 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad de la empresa propietaria del proyecto.

### 6. Momento de aplicación

Antes de iniciar la construcción del proyecto.

## 7. Diseños- tipos

Vivienda ubicada en la zona de retiro de la línea

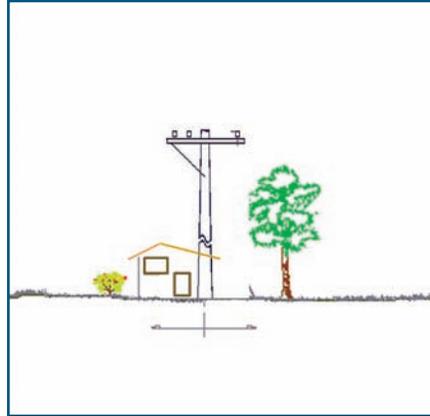


Figura 1

Respeto de retiros

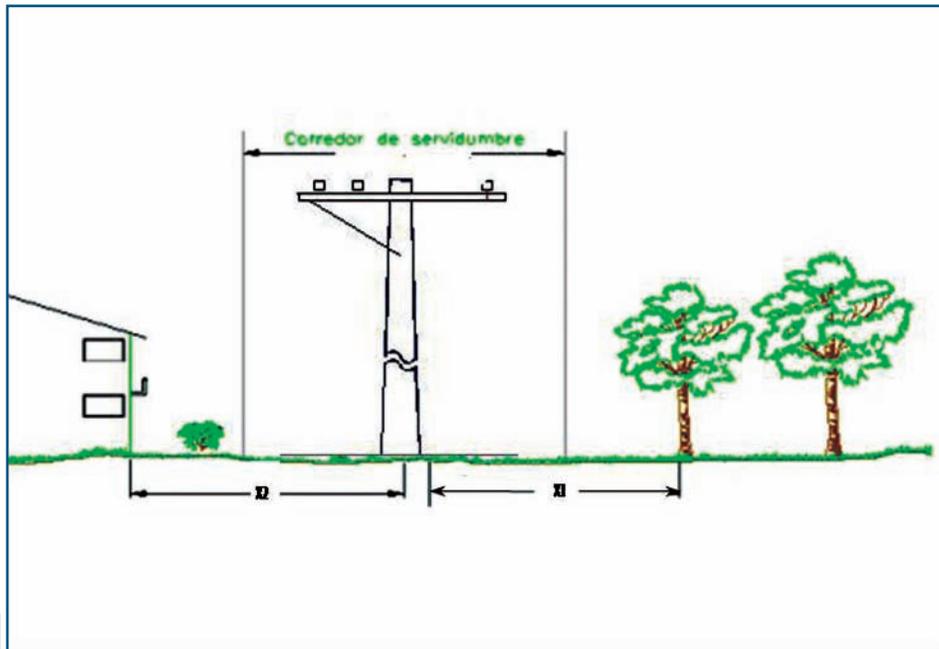


Figura 2

**Impacto-tipo: afectación a la comunidad por intervención en infraestructura productiva pública o privada, o en la infraestructura vial y de servicios públicos. (Baja aplicación a líneas de media y baja tensión)**

Código	Programa	Responsables
DIST LIN -5	Manejo social	Ejecución: empresa propietaria del proyecto

**1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo**

- Uso, adecuación y/o construcción de accesos.
- Excavación y obras civiles
- Despeje de servidumbres.
- Operación
- Mantenimiento
- Desmantelamiento

**2. Medidas de manejo-tipo**

⇒ **Reubicación de infraestructura productiva pública o privada.** En caso de presentarse infraestructura que se localice dentro de la franja de servidumbre, debe reubicarse en sitios en los que no presenten riesgos para la población que se beneficia de ella. La reubicación deberá hacerse estableciendo la vulnerabilidad, para lo cual deberá tenerse en cuenta los siguientes criterios:

- Tipo de infraestructura.
- Población beneficiada.
- Estado físico
- Posibilidad de traslado a un sitio que permita su óptimo aprovechamiento.

Una vez identificada la vulnerabilidad de la infraestructura, deberá procederse a concertar con el (los) propietario (s) o la población beneficiada, el sitio hacia el cual se trasladará. En caso de determinarse una baja vulnerabilidad por el tipo de infraestructura o por el nivel alto de vida de los propietarios, puede hacerse una negociación directa en la cual se reconozca en dinero el valor de ella.

En caso de ser de alta vulnerabilidad, deberá procederse a buscar en conjunto con el propietario o beneficiarios de ella, el sitio en el que puede reubicarse y las condiciones sobre las cuales se hará.

Sea cual fuere la modalidad de negociación el corredor de servidumbre deberá encontrarse despejado, antes del inicio de las obras.

Las construcciones que se levanten deberán contar con las mínimas condiciones de higiene, seguridad, y en ningún caso podrán desmejorar sus servicios.

**Estudio y análisis para una correcta definición y trazado de los accesos.**

Es necesario seleccionar las rutas y/o los accesos óptimos para el desarrollo de las actividades constructivas, de forma tal que ocasionen el menor impacto sobre los componentes ambientales (físico, biótico y socioeconómico). Para elegir la mejor alternativa se recomienda lo siguiente:

- En lo posible utilizar y readecuar accesos existentes
- No cruzar ni dividir ningún predio. En lo posible, trazar los accesos siguiendo los linderos
- Evadir zonas de minifundio donde el trazado de un acceso reducirá significativamente áreas productivas.
- Trazar el acceso de común acuerdo con el dueño del predio.
- No interrumpir ni cruzar caminos vecinales con alto tráfico peatonal o vehicular.
- Evitar totalmente casas u otros tipos de estructuras.
- Garantizar que los accesos existentes empleados para el desarrollo de las actividades mantengan iguales condiciones a las preexistentes (mantenimiento general de los accesos).

- Evitar generar daños a infraestructuras de servicios públicos, propiedades y cultivos.
  - Al inicio de la obra, el contratista deberá realizar un inventario de los accesos que se han de utilizar, de tal forma que, al final de las actividades, estos accesos sean devueltos a la comunidad en iguales o mejores condiciones que las encontradas inicialmente
  - El contratista deberá realizar las adecuaciones necesarias al inicio de la obra, en caso de que el estado de los accesos lo requieran. Entre las obras que son aplicables para la adecuación y/o recuperación de accesos y servicios públicos se encuentran: obras de drenaje, obras de retención de sedimentos, obras de protección geotécnica, riego en sequía de las vías de acceso que lo requieran para evitar la dispersión de material particulado.
- ⇒ **Formular y aplicar una política empresarial para la adquisición de servidumbre y/o reparación de daños en infraestructura y mejoras.** Su objetivo es principalmente el pago oportuno y justo tanto de las servidumbres como de los daños que se causen en las personas y en la infraestructura pública y/o privada. Dentro de esta política se debe considerar la participación comunitaria como mecanismo para establecer canales de comunicación efectivos y permanentes, de tal forma que se le permita a la comunidad intervenir en los asuntos que les afectan.

### 3. Tipos de medida

Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	

### 4. Descripción del impacto

La infraestructura productiva de tipo pública o privada (establos, bodegas, escuelas, puestos de salud, tiendas comunitarias) localizada dentro del área de servidumbre debe reubicarse y/o trasladarse por fuera de ésta. Este hecho genera alteraciones de tipo social y económico en las comunidades de la zona de influencia del proyecto por variaciones temporales en los servicios que presta dicha infraestructura.

De igual forma, los accesos y corredores rurales pueden verse afectados durante la construcción de líneas de distribución de media tensión, debido al incremento del tráfico vehicular, generado por el transporte de estructuras, cable y personal para adelantar la obra. Esta afectación puede presentarse igualmente sobre la infraestructura de servicios públicos (obras de arte, alcantarillados, pontones, acueductos veredales, líneas domiciliarias); ocasionando molestias en la comunidad.

### 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad de la empresa propietaria del proyecto. El adecuado manejo de accesos y trabajo en el campo es responsabilidad de la empresa ejecutora de obras

### 6. Momento de aplicación

Antes de iniciar la construcción del proyecto y durante la ejecución del mismo.

## Impacto-tipo: afectación al uso del suelo

Código	Programa	Responsables	
DIST LIN -6	Manejo social	Ejecución: contratista encargado de la construcción y empresa propietaria del proyecto	
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso, adecuación y/o construcción de accesos.</li> <li>➤ Despeje de servidumbre.</li> </ul>			
<b>2. Medidas de manejo-tipo</b>			
<b>Estudio y análisis para una correcta definición y trazado de los accesos.</b>			
<p>Es necesario seleccionar las rutas y/o los accesos óptimos para el desarrollo de las actividades constructivas, de forma tal que ocasionen el menor impacto sobre los componentes ambientales. Para elegir la mejor alternativa se recomienda lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En lo posible utilizar y readecuar accesos existentes</li> <li>• No cruzar ni dividir ningún predio. En lo posible, trazar los accesos siguiendo los linderos</li> <li>• Evadir zonas de minifundio donde el trazado de un acceso reducirá significativamente áreas productivas.</li> <li>• Trazar el acceso de común acuerdo con el dueño del predio.</li> <li>• No interrumpir ni cruzar caminos veredales con alto tráfico peatonal o vehicular.</li> <li>• Evitar totalmente casas u otros tipos de estructuras.</li> <li>• Garantizar que los accesos existentes empleados para el desarrollo de las actividades mantengan iguales condiciones a las preexistentes.</li> <li>• Evitar generar daños a infraestructuras de servicios públicos, propiedades y cultivos.</li> </ul> <p><b>Acordar y concertar oportunamente, las servidumbres.</b> Antes de dar inicio a las labores de construcción, se debe acordar con los propietarios de los predios por donde transcurre el proyecto, el derecho de paso o uso de las servidumbres y las posibles restricciones que éstas conllevan.</p> <p>⇒ Formular y aplicar una política empresarial para la adquisición de servidumbre y/o reparación de daños en infraestructura y mejoras. Su objetivo es principalmente el pago oportuno y justo tanto de las servidumbres como de los daños que se causen en las personas y en la infraestructura pública y/o privada. Dentro de esta política se debe considerar la participación comunitaria como mecanismo para establecer canales de comunicación efectivos y permanentes, de tal forma que se le permita a la comunidad intervenir en los asuntos que les afectan.</p> <p>Para cualquiera de las líneas rurales los cultivos que se vean afectados deben ser compensados por el constructor de forma inmediata ya sea económicamente o por otro tipo de compensación acordada entre las partes. En las líneas de baja y media tensión deberá permitirse la producción de cultivos bajos.</p>			
<b>3. Tipos de medida</b>			
Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	
<b>4. Descripción del impacto</b>			

La presencia de las líneas de distribución modifican y limitan el uso del suelo en las áreas donde se localiza. Los terrenos aledaños adquieren unas restricciones de uso propias de la servidumbre de las líneas asociadas, hecho que puede generar la fragmentación en el uso del suelo circunvecino y posibles afectaciones en el entorno económico y cultural.

#### 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad del contratista encargado de la construcción y de la empresa propietaria del proyecto.

#### 6. Momento de aplicación

Antes y durante la actividad.

### *Impacto-tipo: afectación a la comunidad*

Código	Programa	Responsables
<b>DIST LIN -7</b>	<b>Manejo social</b>	<b>Ejecución:</b> contratista encargado de la construcción y empresa propietaria del proyecto.
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso, adecuación y/o construcción de accesos.</li> <li>➤ Excavación y obras civiles.</li> <li>➤ Despeje de servidumbre</li> <li>➤ Operación</li> <li>➤ Mantenimiento</li> <li>➤ Desmantelamiento</li> </ul>		
<b>2. Medidas de manejo-tipo</b>		
<p>⇒ <b>Programa de educación ambiental.</b> Deben enfocarse hacia dos tipos de público, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las comunidades: las charlas con las comunidades deben hacerse antes y durante las obras, su objetivo principal es afianzar los lazos de comunicación, con el fin de establecer pautas para la convivencia armónica, propender por el cuidado de los recursos naturales y fortalecer la autogestión comunitaria.</li> <li>• El personal vinculado al proyecto: mediante charlas realizadas con los trabajadores se debe enfatizar en la necesidad de evitar al máximo cualquier situación que atente contra las costumbres, creencias, credos políticos o religiosos de las familias residentes en la zona del proyecto. En ellas se debe informar sobre las políticas ambientales empresariales y sobre los compromisos que cada quien tiene.</li> </ul> <p>⇒ <b>Información a la comunidad y participación comunitaria.</b> Informar de forma clara y oportuna a la población del área de influencia sobre las características, propósitos, beneficios y afectaciones del proyecto; así como generar espacios de consulta en donde la comunidad se manifieste sobre los asuntos que le afecten y en donde la empresa explique los mecanismos propuestos para la solución de cualquier posible molestia o para la atención de quejas y reclamos de las comunidades, en pro de fortalecer los lazos de comunicación empresa-comunidad en búsqueda de la resolución de conflictos a través de acuerdos y concertaciones. (Ver ficha DIST LIN-1)</p> <p><b>Acordar y concertar oportunamente, las servidumbres.</b> Antes de dar inicio a las labores de construcción, se debe acordar con los propietarios de los predios por donde transcurre el proyecto, el derecho de paso o uso de las servidumbres y las posibles restricciones que éstas conllevan. (Ver ficha DIST LIN-3)</p>		

- ⇒ **Formular y aplicar una política empresarial para la adquisición de servidumbre y/o reparación de daños en infraestructura y mejoras.** Su objetivo es principalmente el pago oportuno y justo tanto de las servidumbres como de los daños que se causen en las personas y en la infraestructura pública y/o privada (Ver fichas DIST LIN-5 y 6). De igual manera, cualquier daño que se cause en propiedad privada, deberá ser reparado en forma inmediata por el constructor.
- ⇒ **Manejo del parque automotor.** Realizar mantenimiento preventivo al parque automotor que participe en las actividades del proyecto, realizar actividades de lavado en lugares adecuados específicamente para tal fin, cubrir los volcos que transportan material para evitar dispersión de material particulado, restringir el uso de bocinas, exigir el cumplimiento de las normas de tránsito por parte del personal operario.

**Estudio y análisis para una correcta definición y trazado de los accesos.** Es necesario seleccionar las rutas y/o los accesos óptimos para el desarrollo de las actividades constructivas, de forma tal que ocasionen el menor impacto sobre los componentes ambientales, teniendo en cuenta las diferentes variables en lo físico, lo biótico y lo social (ver fichas de manejo DIST LIN 6, 10 y 12).

### 3. Tipos de medida

Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	

### 4. Descripción del impacto

El desarrollo de las actividades propias del proyecto puede generar molestias a las comunidades del área de influencia, ocasionadas por: daños que se puedan causar en la infraestructura de servicios y mejoras de las propiedades (cercas, conducciones, captaciones de agua); congestión, intervención y/o interrupción temporal de accesos, aparición o incremento en el tráfico vehicular, cambio en el uso de la tierra, pérdida de cultivos, alteración del paisaje, presencia de personal foráneo y posibles alteraciones en el entorno natural, cultural y social.

### 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

La implementación de las medidas de manejo relacionadas con: educación ambiental, información a la comunidad y participación comunitaria, manejo del parque automotor y de la contaminación atmosférica, estudio y análisis para una correcta definición y trazado de los accesos son responsabilidad del contratista encargado de la construcción.

La implementación de las medidas de manejo relacionadas con: acordar y concertar las servidumbres oportunamente, formular y aplicar una política empresarial para la adquisición de servidumbre y/o reparación de daños en infraestructura y mejoras son responsabilidad de la empresa propietaria del proyecto.

### 6. Momento de aplicación

Antes y durante la actividad.

## **Impacto-tipo:** incremento del riesgo de accidentalidad tanto para trabajadores como para la comunidad

CÓDIGO	Programa	Responsables
DIST LIN -8	Manejo social	<b>Ejecución:</b> contratista encargado de la construcción y empresa propietaria del proyecto.
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso, adecuación y/o construcción de accesos.</li> <li>➤ Excavación y obras civiles.</li> <li>➤ Montaje de estructuras de apoyo.</li> <li>➤ Despeje de servidumbre</li> <li>➤ Operación</li> <li>➤ Mantenimiento</li> <li>➤ Desmantelamiento</li> </ul>		
<b>2. Medidas de manejo-tipo</b>		
<p>⇒ <b>Implementación del programa de salud ocupacional, higiene y seguridad industrial.</b> Este programa debe incluir el panorama de factores de riesgo y su plan de acción, el análisis de amenazas y vulnerabilidad, el plan de emergencias, los subprogramas de higiene industrial, seguridad social, medicina preventiva y del trabajo, las jornadas de capacitación (inducción, manejo de maquinaria, vehículos y equipos, traslado de cargas, programas de motivación), el uso de los implementos de protección personal y todo lo reglamentado por la Secretaría de Estado de Trabajo, todo ello con el fin de garantizar entornos, trabajos seguros y saludables, motivo por el cual debe estar orientado a todo el personal adscrito a la obra.</p> <p>⇒ <b>Señalización.</b> Con el fin de evitar y reducir accidentes se deben señalar oportunamente los sitios en donde se desarrollen actividades que puedan generar algún tipo de riesgo; por ejemplo, los lugares de excavación, lugares de cruces de entrada y salida de vehículos, accesos en proximidades de escuelas, puestos de salud y/o lugares de afluencia poblacional. Las señales sobre vías o accesos deben ajustarse a lo reglamentado por la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones, las señales en frentes de obra y sitios de trabajo se ajustarán a las reglamentadas por la Secretaría de Estado de Trabajo. En términos generales se emplearán señales reglamentarias, informativas y preventivas garantizando la seguridad e integridad de trabajadores, peatones y población en general, de tal forma que se delimiten frentes de trabajo, se habiliten senderos peatonales, se demarquen zonas de almacenamiento de materiales y se prevenga sobre riesgos.</p>		
<b>3. Tipos de medida</b>		
Prevención		Corrección
Mitigación		Compensación
<b>4. Descripción del impacto</b>		
<p>Hace referencia a la posibilidad de presentarse accidentes sobre la población localizada en la zona de influencia: comunidad local y trabajadores, debido a la presencia y/o incremento del tráfico vehicular y al desarrollo de las actividades propias del proyecto.</p>		

## 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

La implementación de las medidas de manejo relacionadas con el programa de salud ocupacional, higiene y seguridad industrial es de responsabilidad del contratista y la empresa propietaria del proyecto es solidaria. La implementación de la medida de manejo relacionada con la señalización es responsabilidad del contratista.

## 6. Momento de aplicación

Durante el desarrollo de las actividades

## 7. Diseños-tipo



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7

## Impacto-tipo: obstrucción del tráfico vehicular

Código	Programa	Responsables
DIST LIN -9	Manejo social	Ejecución: contratista encargado de la construcción
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso, adecuación y/o construcción de accesos.</li> <li>➤ Excavación y obras civiles.</li> <li>➤ Montaje de estructuras de apoyo.</li> <li>➤ Despeje de servidumbre.</li> <li>➤ Tendido, empalme y regulación de conductores.</li> <li>➤ Mantenimiento.</li> <li>➤ Desmantelamiento.</li> </ul>		
<b>2. Medidas de manejo-tipo</b>		
<p>⇒ <b>Plan de manejo de tráfico.</b> Tiene especial aplicación para proyectos de líneas de distribución urbanas, su objetivo principal es implementar las medidas necesarias para garantizar el flujo vehicular y la seguridad de trabajadores, peatones, conductores y usuarios. Incluye el desarrollo de las siguientes actividades: información oportuna a la comunidad sobre uso de vías alternas, programación de horarios de trabajo de tal forma que se ocasione el mínimo impacto a la población asentada en el sector, manejo del parque automotor y maquinaria, coordinación con las autoridades viales para el cierre de vías, la reducción de carril y la definición de rutas alternas.</p> <p>⇒ <b>Señalización.</b> Con el fin de evitar y reducir accidentes se deben señalar oportunamente los sitios en donde se desarrollen actividades que puedan generar algún tipo de riesgo, por ejemplo los lugares de excavación, lugares de cruces de entrada y salida de vehículos. Esta señalización debe utilizar las convenciones aprobadas por la Secretaria de Obras Públicas y Comunicaciones, en términos generales se deben emplear señales reglamentarias, informativas y preventivas garantizando la seguridad e integridad de trabajadores, peatones y población en general, delimitando los frentes de trabajo, habilitando senderos peatonales, demarcando materiales, definiendo zonas de almacenamiento, utilizando dispositivos de señalización retroreflectivos y luminosos.</p>		
<b>3. Tipos de medida</b>		
Prevención		Corrección
Mitigación		Compensación
<b>4. Descripción del impacto</b>		
<p>El cargue y descargue de materiales (transformadores, postes, cables, sobrantes), la presencia de vehículos y personal trabajador en el frente de obra, pueden generar obstrucción vehicular en las vías aledañas al sitio de construcción, causando molestias en la comunidad por problemas de congestión, intervención, restricción y/o interrupción temporal de accesos.</p>		
<b>5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo</b>		
<p>La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad del contratista encargado de la construcción.</p>		
<b>6. Momento de aplicación</b>		
<p>Antes y durante el desarrollo de la actividad.</p>		

## Impacto-tipo: afectación de cuerpos de agua

Código	Programa	Responsables
DIST LIN -10	Manejo físico	Ejecución: contratista encargado de la construcción

### 1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo

- Uso, adecuación y/o construcción de accesos.
- Despeje de servidumbre.

### 2. Medidas de manejo-tipo

#### ⇒ Estudio y análisis para una correcta definición y trazado de los accesos.

- Es necesario seleccionar las rutas y/o los accesos óptimos para el desarrollo de las actividades constructivas, de forma tal que ocasionen el menor impacto sobre los componentes ambientales. Para elegir la mejor alternativa se recomienda lo siguiente:
- En lo posible utilizar y readecuar accesos existentes
- Minimizar el cruce de cuerpos de agua, zonas de nacimientos, ciénagas y humedales.
- Minimizar la intervención de bosques riparios o ribereños y zonas protectoras de cuerpos de agua.
- No cruzar cabeceras de cuencas donde existan nacimientos de agua o zonas de recarga de acuíferos
- En lo posible no atravesar zonas boscosas.

#### ⇒ Construcción de obras de drenaje. Los cortes, excavaciones y/o la habilitación de accesos, deben complementarse con la construcción de las obras de drenaje y de las estructuras hidráulicas (filtros, cunetas, alcantarillas, colectores, zanjas de coronación, unidades de retención de sedimentos, estructuras de disipación de energía a la salida del terreno) necesarias para evacuar las aguas de escorrentía, proteger las corrientes superficiales del aporte de sedimentos y disminuir los procesos erosivos.

#### ⇒ Instalación de barreras provisionales y/o permanentes.

Para evitar el incremento erosivo de la escorrentía superficial y el arrastre de material excavado, se deben implementar agromantos u obras similares en una faja continua ubicada ladera abajo o en cercanías a presas, lagunas o arroyos. Teniendo en cuenta las condiciones propias del terreno a intervenir y de la obra por ejecutar. En el caso de emplear trinchos provisionales, éstos deben ubicarse sobre las márgenes de las corrientes de agua, de tal forma que impidan el paso de material.

Para evitar que el material térreo alcance las corrientes de agua, se deben conformar barreras con sacos rellenos, ya sea de material producto del descapote, material vegetal sobrante o mezcla suelo cemento, que se colocan perpendiculares a la posible trayectoria de las partículas.

Esta obra u otra similar que cumpla la misma función, se debe instalar en sitios cercanos a drenajes intermitentes o cuerpos de agua lénticos y/o en las márgenes de cuerpos lóticos, según lo exijan las condiciones del terreno a intervenir y el cuerpo de agua de posible afectación.

Estas medidas pueden aplicar durante el despeje de servidumbre, en sitios cercanos a cuerpos de agua de alta vulnerabilidad ambiental y en sitios de ubicación de postes y/o torres.

**Manejo del material vegetal de desecho.** La adecuación y construcción de caminos vecinales y mulares, así como el despeje de servidumbre, implican la remoción de material vegetal, desecho que debe manejarse teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:

- Evitar la caída de material vegetal en los cuerpos de agua cercanos.
- Disponer el material vegetal de desecho en los sitios previamente seleccionados para tal fin.
- En los sitios de cruce con corrientes de agua, asegurar que el cauce esté libre de material vegetal que haya caído durante la ejecución de las obras.

- En zonas rurales esparcir el material vegetal uniformemente y alejado de las márgenes hídricas, para que éste se incorpore al ciclo de descomposición biológica.
- En zonas urbanas disponer este tipo de residuos en los lugares autorizados para ello (vertederos).
- Prohibir cualquier tipo de quemas.

⇒ **Manejo de materiales constructivos y material pétreo sobrante de cortes y excavaciones.** El material sobrante deberá manejarse teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:

- Disponer el material sobrante de excavación en los sitios previamente seleccionados para tal fin, dicho material se puede reutilizar para actividades de relleno o se deberá disponer en los lugares autorizados para ello.
- Evitar almacenar materiales cercanos a cuerpos de agua y en sitios de moderada a alta pendiente (>12%).
- En el almacenamiento temporal, cubrir los materiales con polietileno o plástico y colocar barreras perimetrales provisionales.
- No se debe almacenar materiales constructivos y/o sobrantes en el espacio público.
- Se debe definir previamente un sitio para efectuar el cargue y descargue del material, éste se colocará distante de cuerpos de agua y deberá estar adecuado para evitar arrastre de material fuera de los límites definidos a través de canales perimetrales y estructuras para el control de sedimentos.
- Disponer el material sobrante, producto de las excavaciones y/o cortes en los alrededores del sitio, en forma tal, que no interrumpa los drenajes naturales y se conforme de acuerdo con la topografía del sitio.
- En zonas urbanas, el material sobrante que no se pueda reutilizar, deberá disponerse en los lugares autorizados para ello.
- Los sitios seleccionados para almacenar material deben ser previamente autorizados de tal forma que se garantice el mínimo impacto. Por ejemplo localizarse alejados de manantiales, humedales, pozos o bocatomas.
- La disposición del material sobrante debe realizarse lo más rápido posible para evitar migración del material por efectos de la lluvia o el viento.
- Si la cantidad de material sobrante es significativo y no se puede disponer en los alrededores de los sitios de excavación, se deben seguir las siguientes recomendaciones:
  - a. Determinar un sitio de depósito del material estéril, localizado lejos de corrientes de agua, a más de 30 m.
  - b. Adecuar este sitio con las obras de protección y/o contención, como filtros, trinchos o barrera temporal en madera, muros en gavión, etc.
  - c. Disponer el material estéril por capas, compactándolo.
  - d. Conformar taludes que garanticen la estabilidad del depósito.
  - e. Una vez culminado, revegetalizar.

⇒ **Manejo de nacimientos de agua y/o sitios de captación.** Se realizará teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en la Ficha DIST LIN 11.

### 3. Tipos de medida

Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	

#### 4. Descripción del impacto

Por lo general, para líneas de distribución no se requiere construir accesos nuevos para llegar a los sitios de trabajo. Lo que usualmente se requiere es la utilización de la red vial existente (carreteras, caminos, vecinales o senderos) o la adecuación de la misma para llegar a los sitios de trabajo. Podría surgir la necesidad de construir accesos nuevos, especialmente para líneas en zonas rurales y soportadas en torres, ya que el transporte de elementos constructivos a los sitios de trabajo para este tipo de líneas demanda una mayor infraestructura vial. En términos generales, los accesos se clasifican en: vecinales, mulares, mixtos (mulares y vecinales) y existentes.

Las actividades relacionadas con el despeje de servidumbre y el uso, adecuación y/o construcción de accesos para el proceso constructivo, pueden generar el aporte de sedimentos a los cuerpos de agua superficiales existentes, produciendo depositación de material sobre su lecho dando lugar a modificaciones en el curso natural de las aguas, represamientos, formación de barreras y zonas de depósito de materiales, alteración de la dinámica fluvial, generación de condiciones anaerobias por la presencia de material orgánico, alteración de los procesos físicobiológicos e incremento en la turbiedad del agua por presencia de sólidos en suspensión. Adicionalmente, el aporte de sedimentos puede afectar a captaciones y obras existentes para el uso y aprovechamiento de aguas.

#### 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

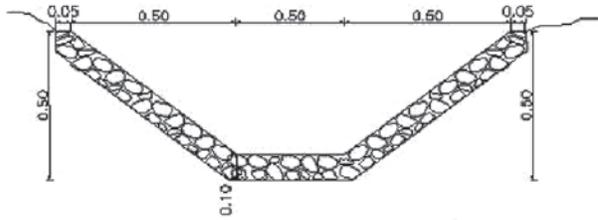
La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad del contratista encargado de la construcción.

#### 6. Momento de aplicación

Durante la actividad.

## 7. Diseños-tipos

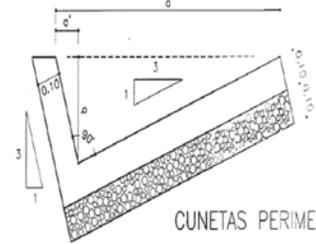
### Construcción de obras de drenaje



**CUNETA TRAPEZOIDAL**

**ALTIMA 30CM**  
**HORMIGÓN: 0.8 m<sup>3</sup>/ml**  
**M. GRAN: 0.11 m<sup>3</sup>/ml**

Figura 8



**CUNETAS PERIMETRALES**

Figura 9

a	a'	b
0.80	0.08	0.24
1.00	0.10	0.30
1.00	0.10	0.30

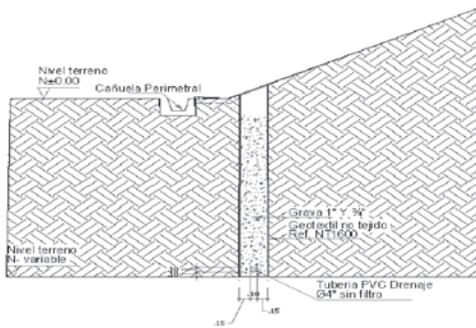
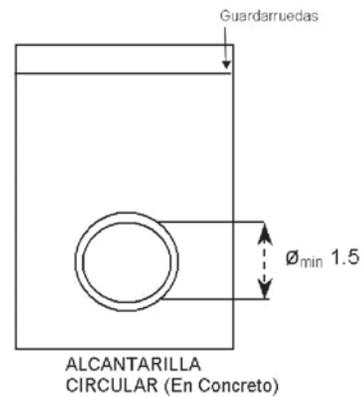


Figura 10

### Filtros



**ALCANTARILLA CIRCULAR (En Concreto)**

Figura 11

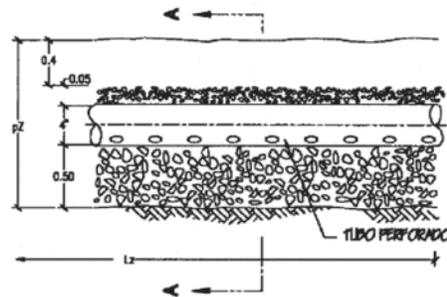


Figura 12

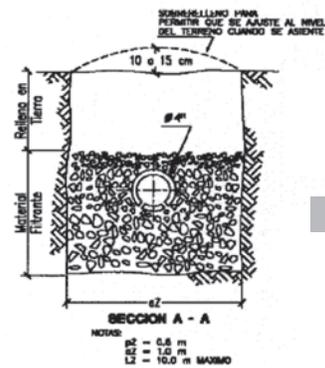


Figura 13

Instalación de barreras provisionales y/o permanentes

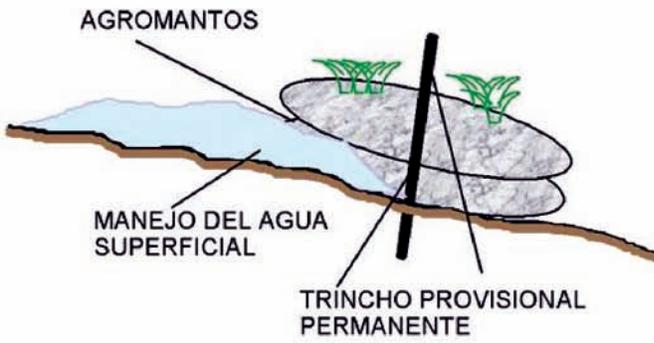


Figura 14

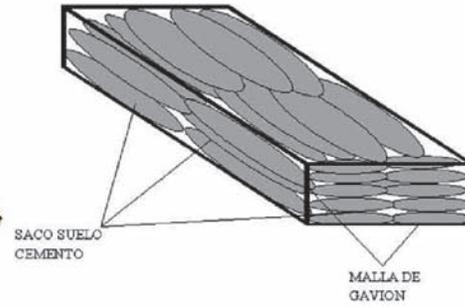


Figura 15

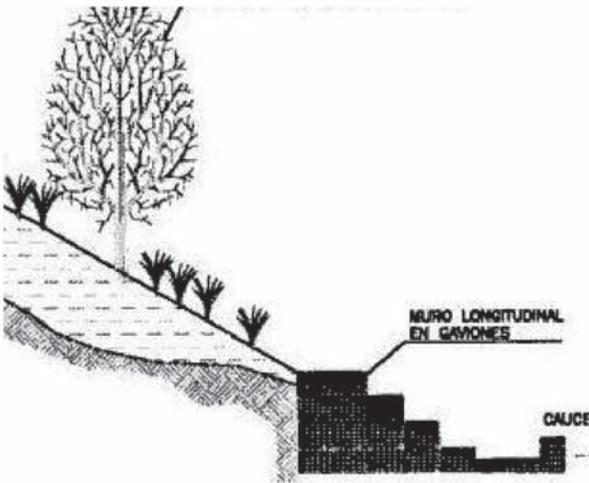


Figura 16



Figura 17

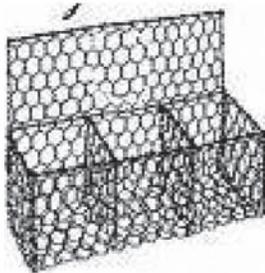


Figura 18

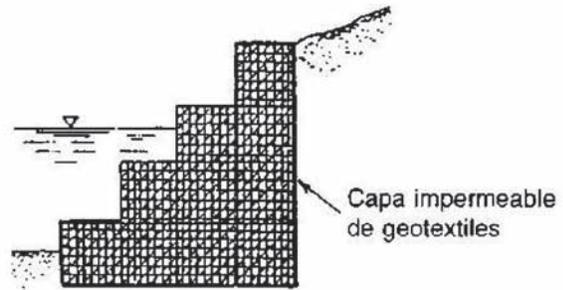


Figura 19

## Impacto tipo: afectación nacimientos y/o sitios de captación de agua

Código	Programa	Responsables
DIST LIN -11	Manejo físico	Ejecución: contratista encargado de la construcción
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto tipo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Uso, adecuación y/o construcción de accesos.</li> <li>▶ Despeje de servidumbre.</li> </ul>		
<b>2. Medidas de manejo tipo</b>		
<p>⇒ <b>Estudio y análisis para una correcta definición y trazado de los accesos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario seleccionar las rutas y/o los accesos óptimos para el desarrollo de las actividades constructivas, de forma tal que ocasionen el menor impacto sobre los componentes ambientales. Para elegir la mejor alternativa se recomienda lo siguiente:</li> <li>• En lo posible utilizar y readecuar accesos existentes</li> <li>• Minimizar el cruce de cuerpos de agua, zonas de nacimientos, ciénagas y humedales.</li> <li>• Minimizar la intervención de bosques riparios o ribereños y zonas protectoras de cuerpos de agua.</li> <li>• No cruzar cabeceras de cuencas donde existan nacimientos de agua o zonas de recarga de acuíferos</li> <li>• En lo posible no atravesar zonas boscosas.</li> </ul> <p>⇒ <b>Manejo del material vegetal de desecho.</b> Los residuos propios de las actividades de remoción de material vegetal, deben manejarse y disponerse de acuerdo a las indicaciones establecidas en la Ficha DIST LIN 10.</p> <p>⇒ <b>Manejo de material inertes sobrante de cortes y excavaciones.</b> El material sobrante deberá manejarse teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en la Ficha DIST LIN 17</p> <p>⇒ <b>Manejo de nacimientos de agua y/o sitios de captación.</b> Se realizará teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes del inicio de cualquier actividad constructiva, se debe caracterizar tanto el uso del agua como el estado de la vegetación aledaña al nacimiento de agua.</li> <li>• Aislar provisionalmente alrededor de la vegetación protectora o aledaña, lo cual se puede hacer con cinta. En el caso de cordones protectores mayores a 30 m, solo se aislará la zona de posible afectación.</li> <li>• Prohibir el paso de maquinaria cerca a la vegetación aledaña a los nacimientos o sobre las corrientes de agua.</li> <li>• Señalizar el área para informar a la comunidad y a los trabajadores la presencia de un punto sensible ambiental.</li> <li>• Tener en cuenta que de acuerdo con la Ley 6400 del 2000, las franjas protectoras para nacimientos de agua son de 60 m y para corrientes de agua son de 30 m. Por tanto para la ubicación de sitios de apoyo, estas distancias se deben respetar estrictamente.</li> <li>• Prohibir el corte, tala o cualquier tipo de intervención a la vegetación aledaña.</li> <li>• Si es necesario, implementar obras de retención de sedimentos o instalación de barreras provisionales y/o permanentes para evitar que material inerte alcance los cuerpos de agua o los sitios de captación de agua. En ocasiones será necesario considerar la posibilidad de reubicación de las captaciones existentes. (ver ficha DIST LIN 10)</li> <li>• Prohibir el ingreso de trabajadores a la zona del nacimiento de agua.</li> <li>• Prohibir cualquier tipo de quema.</li> <li>• Revisar periódicamente el lugar con el fin de verificar el estado de las fuentes de agua. Esta labor estará a cargo del encargado ambiental.</li> </ul>		

- Asegurar que los desechos vegetales no obstruyan o contaminen las estructuras de captación de agua.
- Crear y mantener franjas forestales protectoras de nacimientos y corrientes de agua.
- Al concluir las actividades constructivas, caracterizar el estado de la vegetación aledaña y estimar el caudal y la calidad física de las aguas.
- Lo anterior se hace para dar constancia a la comunidad que el sitio identificado como nacimiento, se encuentra en mejores o iguales condiciones que al inicio de la actividad.

### 3. Tipos de medida

Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	

### 4. Descripción del impacto

Los nacimientos de agua (manantiales) considerados sitios de manejo especial y las obras de captación de agua para acueductos y otros usos, deben ser protegidos y aislados de posibles afectaciones generadas por la alteración de la vegetación protectora, la presencia de residuos vegetales e inertes, los procesos de erosión y sedimentación, por cuanto su deterioro con lleva a la reducción de la oferta hídrica (calidad y cantidad) y a la disminución de la calidad de vida de las comunidades del área de influencia.

### 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

La implementación de las medidas de manejo propuestas es responsabilidad del contratista encargado de la construcción.

### 6. Momento de aplicación

Durante la actividad.

## Impacto tipo: erosión

Código	Programa	Responsables
DIST LIN -12	Manejo físico	Ejecución: contratista encargado de la construcción
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Uso, adecuación y/o construcción de accesos.</li> <li>▶ Excavación y obras civiles.</li> </ul>		
<b>2. Medidas de manejo-tipo</b>		
<p>⇒ <b>Estudio y análisis para una correcta definición y trazado de los accesos.</b> Es necesario seleccionar las rutas y/o los accesos óptimos para el desarrollo de las actividades constructivas, de forma tal que ocasionen el menor impacto sobre los componentes ambientales. Para elegir la mejor alternativa se recomienda tener en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar los cortes y movimientos de tierra.</li> <li>• Evitar áreas con pendiente excesiva, propensas a erosión o de inestabilidad geológica.</li> </ul> <p>⇒ <b>Construcción de obras dedrenaje.</b> Los cortes, excavaciones y/o la habilitación de accesos, deben complementarse con la construcción de las obras de drenaje y de las estructuras hidráulicas (filtros, cunetas perimetrales, zanjas de coronación, alcantarillas, colectores, unidades de retención de sedimentos, estructuras de disipación de energía, cortacorrientes) necesarias para evacuar las aguas de escorrentía, proteger las corrientes superficiales del aporte de sedimentos y disminuir los procesos erosivos.</p> <p>⇒ <b>Construcción de obras para el control de la erosión.</b> Hace referencia a la implementación de las obras necesarias para prevenir, mitigar y/o controlar los procesos de erosión, para lo cual se recomienda: delimitar las áreas de corte, construir barreras provisionales en madera o sacos con material de excavación, reducir las áreas de descapote o desmonte en la ejecución de obras civiles, revegetalizar y/o empradizar las laderas, predios y zonas en las que se haya afectado la cobertura vegetal.</p>		
<b>3. Tipos de medida</b>		
Prevención		Corrección
Mitigación		Compensación
<b>4. Descripción del impacto</b>		
<p>La remoción de la capa de suelo para el emplazamiento de las estructuras y construcción de obras civiles (requeridas en las líneas rurales de media tensión) dejan expuestos los materiales a la acción de los agentes atmosféricos que generan desprendimiento de las partículas del suelo y, finalmente, pueden desencadenar o aumentar fenómenos erosivos sobre el terreno.</p> <p>Este impacto es casi nulo en líneas cuyos apoyos son postes, por cuanto las excavaciones y obras civiles son más reducidas; mientras que para una línea de alta tensión se excavan aproximadamente 40 m<sup>3</sup> de tierra por sitio de torre; para una, soportada en postes, este volumen es aproximadamente 2 m<sup>3</sup> por poste.</p>		
<b>5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo</b>		
La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad del contratista encargado de la construcción.		
<b>6. Momento de aplicación</b>		
Durante la actividad.		

## 7. Diseños-tipos

Construcción de obras para el control de la erosión

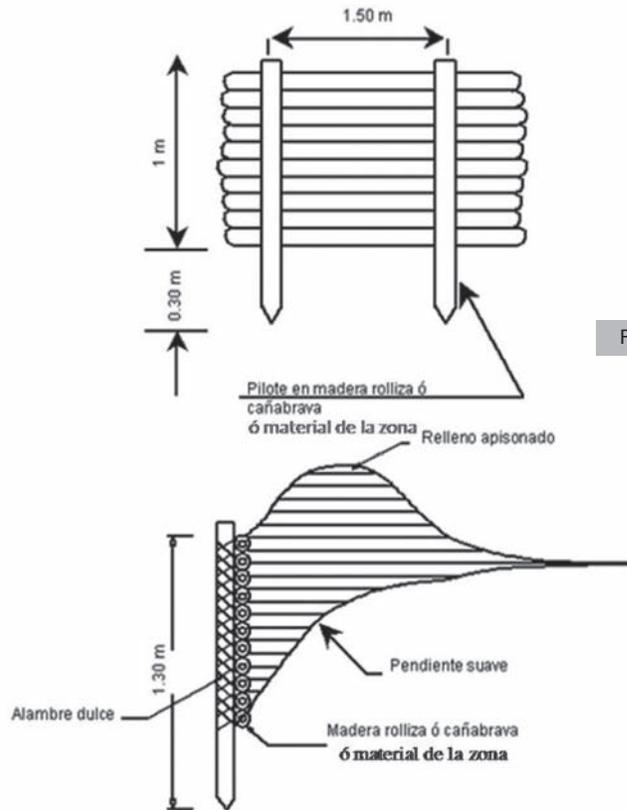


Figura 20

TRINCHERO PROVISIONAL PARA EL CONTROL DE EROSIÓN EN LA ADECUACIÓN DE ACCESOS

### **Impacto-tipo:** *desestabilización de taludes*

Código	Programa	Responsables
DIST LIN -13	Manejo Físico	<b>Ejecución:</b> contratista encargado de la construcción

#### 1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo

- Uso, adecuación y/o construcción de accesos.
- Excavación y obras civiles.

## 2. Medidas de manejo tipo

- **Construir obras de contención.** Hace referencia a la implementación de las obras necesarias para prevenir, mitigar y/o controlar los movimientos en masa y desestabilización de taludes, para lo cual se recomienda: evitar la ubicación de estructuras en zonas inestables, adecuar el terreno con terrazas y evitando cortes con ángulos muy altos, colocar barreras provisionales en madera o sacos con material de excavación, construir barreras permanentes en madera o metálicos para evitar deslizamientos, manejar las aguas de escorrentía (drenajes y subdrenajes), conformar taludes con bermas o terrazas, emhradizar o revestir el talud.

Las obras de contención se deben realizar, de acuerdo con los lineamientos técnico-ambientales y a la condición geotécnica del sitio por intervenir (pendiente y estabilidad del terreno). Cuando existen características deficientes de estabilidad se pueden construir barreras permanentes, gaviones, muros en sacos de suelo-cemento, pantallas en concreto, pilotes, anclajes, entre otros.

De acuerdo con el tipo de suelo y para cortes mayores de 2 m, es necesario construir terrazas intermedias con cunetas, que garanticen la estabilidad del talud.

- **Manejo del material de excavación sobrante.** El material sobrante deberá manejarse teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:
- Disponer el material sobrante de excavación en los sitios, previamente seleccionados para tal fin; dicho material se puede reutilizar para actividades de relleno o se deberá disponer en los lugares autorizados para ello.
  - Evitar almacenar materiales cercano a cuerpos de agua y en sitios de moderada a alta pendiente (>12%).
  - En el almacenamiento temporal, cubrir los materiales con polietileno o plástico y colocar barreras perimetrales provisionales.
  - No se debe almacenar materiales constructivos y/o sobrantes en el espacio público.
  - Disponer el material sobrante, producto de las excavaciones y/o cortes en los alrededores del sitio, en forma tal que no interrumpa los drenajes naturales y se conforme de acuerdo con el aspecto topográfico del sitio.
  - La disposición del material sobrante debe realizarse lo más rápido posible, para evitar migración del material por la lluvia o el viento.
  - En zonas urbanas, el material sobrante que no se pueda reutilizar, deberá disponerse en los lugares autorizados para ello.
  - Los sitios seleccionados para almacenar material deben ser previamente autorizados de tal forma que se garantice el mínimo impacto; por ejemplo, localizarse alejados de manantiales, humedales, pozos o bocatomas.
  - Si la cantidad de material sobrante es significativo y no se puede disponer en los alrededores de los sitios de excavación, se deben seguir las siguientes recomendaciones:
    - a. Determinar un sitio de depósito del material estéril, localizado lejos de corrientes de agua (a más de 30 m).
    - b. Adecuar este sitio con las obras de protección y/o contención, como filtros, trinchos, muros en gavión, entre otros.
    - c. Disponer el material estéril por capas, compactándolo.
    - d. Conformar taludes que garanticen la estabilidad del depósito.
    - e. Una vez culminado, revegetalizar.

## 3. Tipo de medida

Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	

#### 4. Descripción del impacto

El emplazamiento de las estructuras y construcción de obras civiles requeridas para los proyectos de líneas rurales de media tensión, es poco probable que se genere la remoción de material de corte, excavaciones, cortes de altura significativa, cortes con ángulo muy pronunciado que expongan la superficie del terreno a la acción de agentes atmosféricos y causen desequilibrio y desestabilización del terreno. Este efecto sucede con mayor magnitud líneas de alta tensión, en terrenos con pendiente moderada o fuerte y en lugares donde se intervengan terrenos conformados por materiales inconsolidados y/o depósitos coluviales. No obstante, en aquellos lugares en los cuales pueda presentar alta pendiente y/o suelos inestables se puede generar este impacto.

#### 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad del contratista encargado de la construcción.

#### 6. Momento de aplicación

Durante la actividad.

#### 7. Diseños tipo

Obras típicas para el control de estabilidad

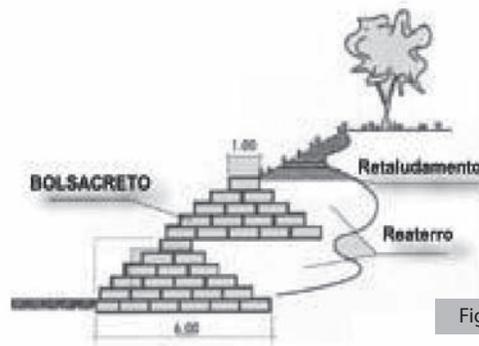


Figura 21

Muros en sacos de suelo cemento para control de estabilidad en accesos

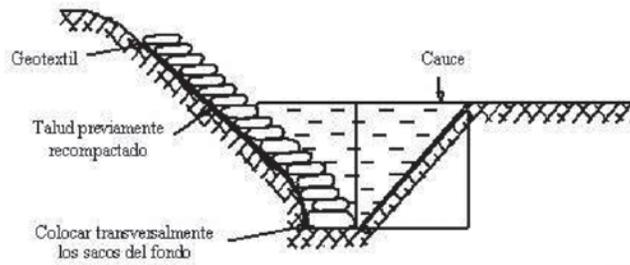
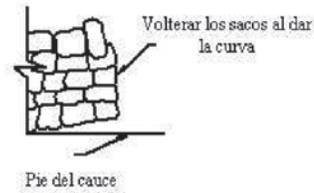
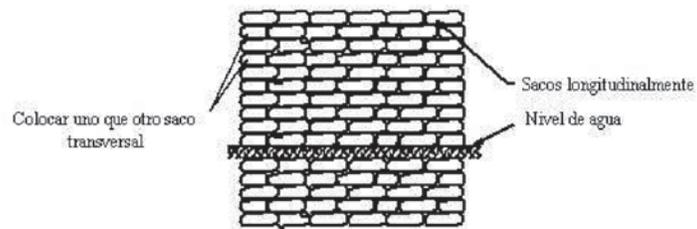


Figura 22



Obras típicas para el control de erosión de una línea de distribución de media tensión rural



Figura 23

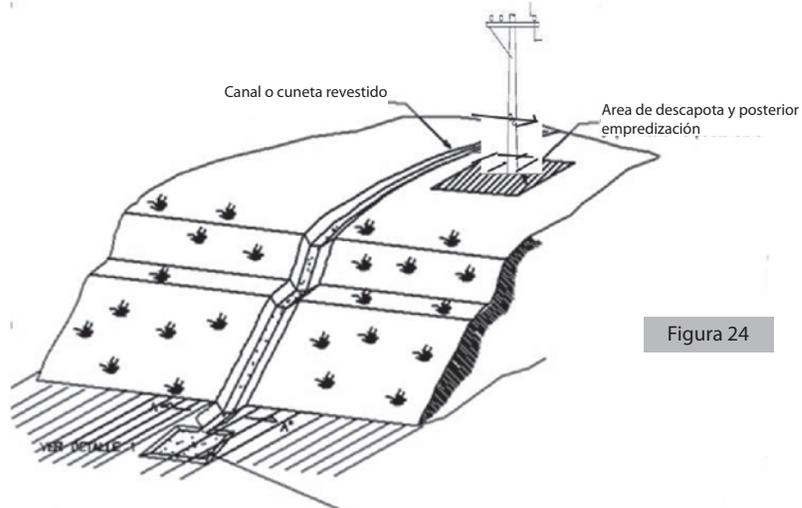


Figura 24

Se debe descargar el agua dentro del colchón hidráulico o desagüe.  
 Descargue de canal o cuneta en colchón hidráulico amortiguador.

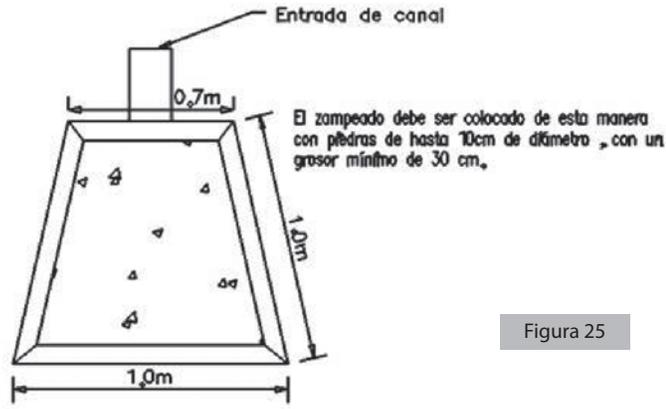
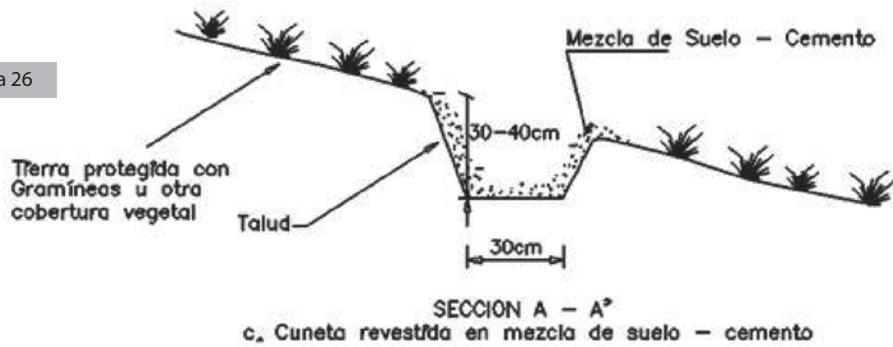


Figura 25

DETALLE 1  
 Vista en planta para un colchón hidráulico o desagüe.

Figura 26



SECCION A - A°  
 c. Cuneta revestida en mezcla de suelo - cemento

## Impacto-tipo: afectación de la cobertura vegetal y de bosques riparios, fragmentación y efecto de borde y afectación del paisaje (zonas rurales)

Código	Programa	Responsables
DIST LIN -14	Manejo biótico	Ejecución: empresa propietaria del proyecto y contratista de obra

### 1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo

- Uso, adecuación y/o construcción de accesos.
- Excavación y obras civiles.
- Montaje de estructuras de apoyo
- Despeje de servidumbre.
- Tendido, empalme y regulación de conductores.
- Operación
- Mantenimiento
- Desmantelamiento

### 2. Medidas de manejo-tipo

Para disminuir la afectación sobre la cobertura vegetal y evitar el deterioro de la calidad paisajística en zonas rurales, se pueden implementar las siguientes medidas:

- ⇒ **Manejo de remoción de la cobertura vegetal.** Control de despeje de vegetación en líneas de media y baja tensión en zonas rurales. Restringir el corte innecesario de vegetación fuera de la franja máxima establecida para el corte de vegetación, mediante la implementación de señales-guía, guardando el rumbo correcto entre los puntos de apoyo. No cortar vegetación asociada a un nacimiento de agua y minimizar la intervención de bosques riparios o ribereños.  
 Hacer el replanteo de la línea en cruces con vegetación boscosa, para minimizar la afectación. En zonas pendientes con vegetación boscosa, y donde el fragmento y el trazado lo permitan, emplear poleas desviantes y/o pórticos, con el fin de evitar o disminuir la afectación. El corte de vegetación se hará únicamente con herramientas manuales.  
 Cuando se encuentren especies vedadas, se debe informar a la autoridad ambiental competente y promover su trasplante o reposición en caso de ser afectadas.  
 Durante el izado del pescante, se pueden presentar las situaciones que se muestran en la Figura "Posibles métodos de izado del conductor". Dependiendo de la situación de cada vano, se debe aplicar la recomendación del diagrama, es decir: Izado libre, Izado lateral y Poda parcial.
- ⇒ **Disposición de desechos vegetales.** El material vegetal sobrante de la apertura de trochas para accesos y/o del despeje de servidumbre debe ser fraccionado en piezas para utilización del propietario o para el empleo de estructuras de soporte (barreras temporales y pasos temporales en madera para el cruce sobre cuerpos de agua). El material restante se dispone en el sitio de tal forma que se integre al ciclo de descomposición y mineralización a través del repicado y fraccionamiento de los árboles.
- ⇒ **Restauración de trochas.** Consiste en el cercado de la entrada y salida del acceso, creando un obstáculo al ingreso del ganado (ver figura restauración de trochas de tendido en servidumbre) preferiblemente con el material de desecho de la tala y posteriormente la reposición de la cobertura vegetal arbórea con especies forestales pioneras o invasoras, obtenidas mediante material proveniente de suelo orgánico, disposición de semillas, salvamento vegetal o el producido en vivero y/o promoviendo la revegetalización con especies nativas. Reforestación con especies bien lignificadas y con buen sistema radicular, obtenida en viveros cercanos al proyecto. En zonas húmedas se aconseja promover la regeneración natural.

### Apertura de trocha permitida según el nivel de tensión

Tipo de línea	Rangos de ancho de servidumbre	Apertura de trocha máxima
Media tensión (Entre 2.4 kV y 34.5 kv)	Entre 6 y 8 m a lado y lado del eje de la línea	Zona Plana entre 6 y 8 m. Zona Pendiente: 2 m.
Baja tensión (Tensiones menor o igual a 600 V)	Entre 2 y 6 m a lado y lado del eje de la línea	Zona Plana entre 2 y 6 m. Zona Pendiente: 1 m

**Nota:** el ancho final de la trocha dependerá de las características topográficas y altura de la vegetación, especialmente en aquellas áreas boscosas con amplia presencia de árboles de alto porte. En zonas de fuertes pendientes, el ancho de la trocha para líneas de media tensión puede disminuir hasta 1.5 m, ancho suficiente para el tendido e izado de los conductores.

- ⇒ **Control de despeje en sitios de postes.** Realizar el despeje mediante la tala de elementos arbóreos y arbustivos en caso de que sea necesario y estrictamente en el área prevista para colocar el poste.
- ⇒ **Siembra de sitios de postes.** Implantación de una capa continua de gramíneas, ya sea mediante la utilización de cepellones obtenidos en lugares aledaños y sujetas al sustrato mediante estacas de madera, o por medio de la utilización de agromantos.

#### Revegetación compensatoria para accesos permanentes.

- Corredores biológicos: consiste en el establecimiento de individuos arbóreos o arbustivos, creando conexión entre fragmentos de vegetación que mejoran la calidad biótica de los fragmentos conectados. Esta conexión se puede llevar a cabo mediante cercas vivas con especies agroforestales o especies para protección de agua. Esta medida aplica especialmente en accesos carretables que ocasionen fragmentación de ecosistemas.
- Restauración de ecotonos no creados por el proyecto: revegetalizar en los bordes de fragmentos de alta calidad biótica, que se encuentren en sitios aledaños al eje de la línea y que no han sido intervenidos por el proyecto.
- Revegetalización de márgenes hídricas: esta medida pretende recuperar la vegetación de ronda (siembra de especies protectoras de márgenes hídricas), degradada por externalidades al proyecto, en drenajes interceptados por las obras o en sitios aledaños al paso de la línea.
- Revegetalización de sitios de nacimientos de agua o zonas de captación: consiste en la siembra de especies protectoras alrededor de estos sitios sensibles.
- Dependiendo de los intereses de la comunidad se puede pensar en el establecimiento de otras estrategias, tales como: cercas vivas, elementos agroforestales y huertos frutales de alto rendimiento.
- El material vegetal debe ser adquirido en viveros cercanos al área de influencia del proyecto, asegurándose de la alta calidad del mismo.
- Se sugiere revisar la ficha DIST LIN 16 en cuanto a recomendaciones silviculturales de la repoblación forestal.

### 3. Tipos de medida

Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	

#### 4. Descripción del impacto

La afectación de la cobertura vegetal se manifiesta como una alteración de la base energética del ecosistema afectado, lo cual disminuye la calidad y oferta del recurso flora. Así mismo, la afectación de bosques riparios genera alteración y disminución de la protección del cuerpo de agua asociado. Estas manifestaciones tienen una repercusión global en la calidad del paisaje y de los ecosistemas.

#### 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

La implementación de las medidas de manejo relacionadas con: remoción de la cobertura vegetal, disposición de desechos vegetales, control de despeje en sitios de postes, siembra de sitios de postes y restauración de trochas, son responsabilidad del contratista.

La implementación de la medida de manejo relacionada con revegetalización compensatoria es responsabilidad de la empresa propietaria del proyecto.

#### 6. Momento de aplicación

Durante y posterior a la actividad.

#### 7. Diseños-tipos

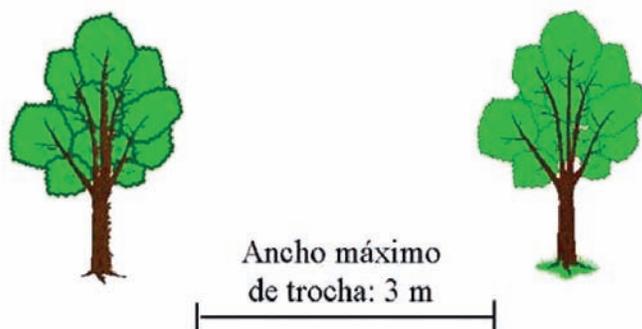


Figura 27

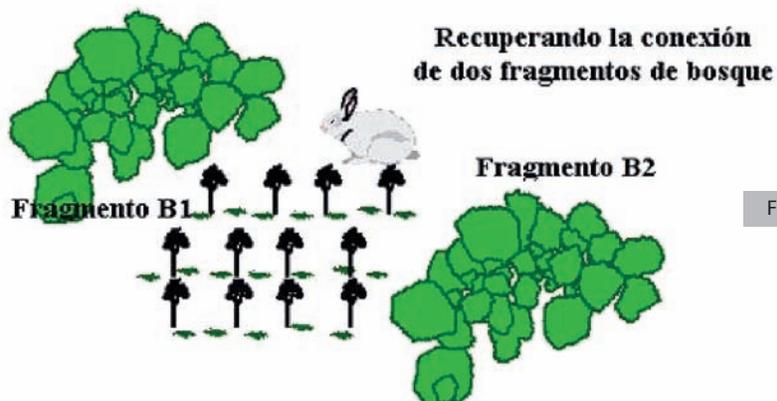


Figura 28

## Revegetación en márgenes hídricas como franjas protectoras

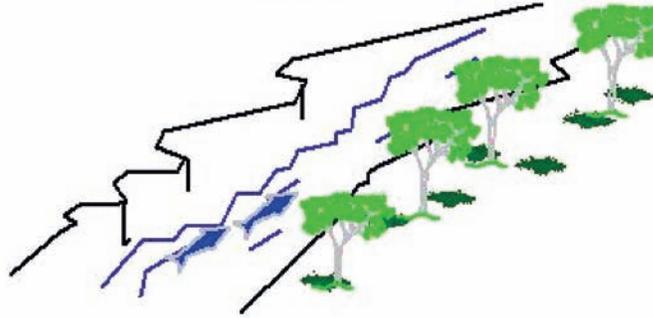


Figura 29

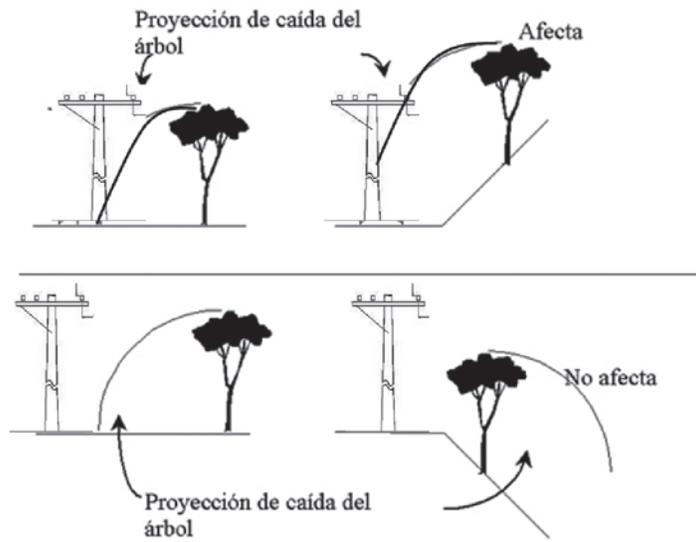


Figura 30

### Posibles métodos de izado del conductor

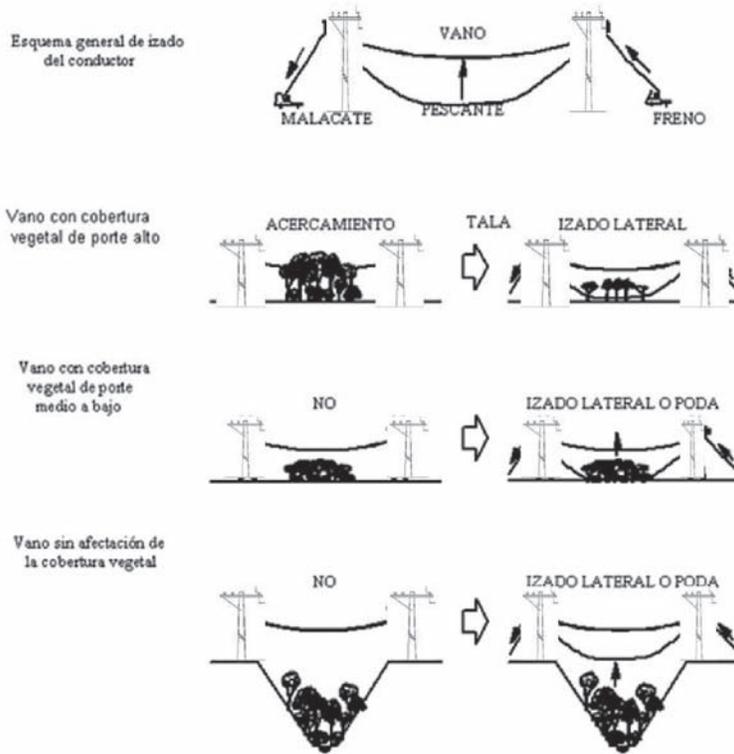


Figura 31

## **Impacto-tipo:** alteración y/o disminución de fauna silvestre

Código	Programa	Responsables
<b>DIST LIN -15</b>	<b>Manejo biótico</b>	<b>Ejecución:</b> Empresa propietaria del proyecto y contratista de obra.
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto tipo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso, adecuación y/o construcción de accesos.</li> <li>➤ Despeje de servidumbre.</li> <li>➤ Operación</li> <li>➤ Mantenimiento</li> </ul>		

## 2. Medidas de manejo-tipo

- ⇒ Rescate de fauna. En líneas rurales de media tensión, por afectación a los individuos faunísticos durante la apertura de trocha, el rescate de fauna se efectúa sobre cualquier especie y en sitios donde el hábitat lo amerite. Tiene como finalidad evitar la muerte de individuos (nidos de aves, crías de mamíferos, reptiles o anfibios) que se encuentran en la zona de tala de vegetación.
- ⇒ Revegetalización compensatoria. En líneas rurales de media y baja tensión, por disminución en la oferta y disponibilidad de áreas de refugio y alimentación. Se realiza en áreas diferentes a las afectadas por el proyecto por la remoción de vegetación natural. Se deben considerar especies que suministren alimento y refugio para las especies herbívoras, frugívoras y/o granívoras y, de manera especial, para las que se hayan identificado en la zona como en peligro de extinción. De igual forma se deben considerar las pautas del manejo de la revegetalización para la compensación de accesos permanentes.
- ⇒ Señalización. En líneas rurales de media tensión por afectación de áreas poco intervenidas por el incremento de caza y captura de la fauna silvestre. Consiste en la implementación de señales de tipo informativo y preventivo en sitios estratégicos, visibles a la comunidad y a los trabajadores y de acuerdo con las normas de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones.
- ⇒ Educación ambiental. En líneas rurales y para el manejo de la alteración y disminución de fauna. En los talleres a la comunidad y a los trabajadores se debe hacer referencia a la importancia de la fauna en los ecosistemas y el manejo preventivo e informativo que se debe hacer en este sentido. Se pueden implementar folletos y cartillas educativas que ilustren, entre otros aspectos, los relacionados a la fauna silvestre.

**Señalización de los conductores con desviadores de vuelo.** Los desviadores de vuelo están contruidos en PVC de alto impacto, para que un extremo quede firmemente sujeto al conductor, y el otro se fije más laxamente, amortiguando la vibración producida por los vientos de baja intensidad (4.8-12.9 Km). El uso de los señalizadores para evitar la colisión se utiliza primordialmente en líneas de alta tensión que crucen ecosistemas o corredores con gran presencia de aves o migraciones de éstas. No obstante, en condiciones muy extremas pueden ser usados en líneas de media tensión.

### Procedimientos antielectrocución

- Aislamiento de los cables conductores (líneas menores a 34.5 Kv), ya sea parcialmente a la altura de la cruceta o por completo.
- Aislamiento de la cruceta metálica
- Instalación de dispositivos que dificulten o impidan que el ave se pose en puntos vivos.
- Modificación del diseño de apoyo.

En cuanto a la construcción de nuevas instalaciones con apoyos no aislantes se recomienda lo siguiente:

- Utilización de apoyos de alineación con aisladores suspendidos, al menos con tres platos, preferiblemente de tipo canadiense o con disposición al tres bolillos (ver figura en numeral 7 diseños-tipos).
- Utilización de apoyos de amarre con puentes flojos por debajo de los travesaños, y mínimo de tres platos de aisladores
- Utilización de seccionadores o cortacircuitos con corte al aire situados en vástago (no en cabeza de apoyos). En el caso de seccionadores unipolares, deben situarse por debajo de las crucetas.
- Como norma general, se evitará instalar elementos en tensión por encima de las crucetas en líneas con nivel de tensión de 34.5 Kv.
- Si la línea es de tipo rural y debe trascurrir por espacios naturales de particular interés, se deben considerar variantes.

La selección de las medidas debe responder al diseño de la línea y al criterio del especialista en fauna de acuerdo con las poblaciones residentes en la zona del proyecto y su vulnerabilidad.

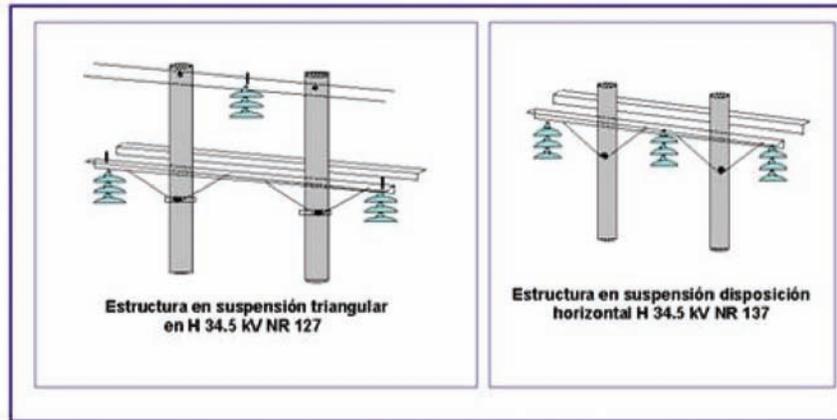
<b>3. Tipos de medida</b>			
Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	
<b>4. Descripción del impacto</b>			
<p>Este impacto hace principalmente referencia a tres aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implica la disminución de fuentes de alimento, áreas de anidación y reposo por la alteración de ecosistemas aptos para el asentamiento de poblaciones faunísticas, aumento de la presión de caza sobre especies vedadas, en peligro de extinción y/o especies con fines comerciales (mascotas, ornamentales o por fuente alimenticia) e incremento del atropellamiento de individuos de fauna por el aumento de tráfico vehicular.</li> <li>• Riesgo de colisión de aves o choque físico de las aves con cables de líneas de distribución, especialmente en zonas rurales. En general, la vulnerabilidad del grupo de las aves a las colisiones parece ser un factor de bajo riesgo para líneas de media y baja tensión. Sin embargo, este impacto debe ser tenido en cuenta en hábitats específicos que sea más vulnerables.</li> <li>• Riesgo de electrocución de aves, producida por contacto del ave con dos conductores o por contacto con un conductor y derivación a tierra de la corriente a través del poste metálico. La electrocución no es significativa en líneas de tensiones medias, ya que se produce sólo en aquellas en las que la distancia entre conductores es pequeña. Se puede presentar en líneas de tensiones inferiores, especialmente cuando la cadena de aisladores es muy corta o la disposición de los conductores en el apoyo facilita el contacto simultáneo del ave con el poste y el conductor. Las aves de mediana y gran envergadura, y particularmente las rapaces, son víctimas propicias tanto por su tamaño como por su frecuente utilización de los apoyos como posaderos.</li> </ul>			
<b>5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo</b>			
<p>La implementación de las medidas de manejo relacionadas con: rescate de fauna, señalización, educación ambiental y señalización de los conductores con desviadores de vuelo son responsabilidad del contratista.</p> <p>La implementación de la medida de manejo relacionada con revegetalización compensatoria es responsabilidad de la empresa propietaria del proyecto.</p>			
<b>6. Momento de aplicación</b>			
Antes, durante y posterior a la actividad.			

## 7. Diseños-tipos



Figura 32

### Señales de tipo preventivo



### Apoyos de alineación

## **Impacto tipo:** *afectación de la cobertura vegetal (aplicado para zonas urbanas)*

Código	Programa	Responsables
DIST LIN -16	Manejo biótico	<b>Ejecución:</b> empresa propietaria del proyecto y contratista de obra

### 1. Actividades que pueden generar el impacto tipo

- Excavación y obras civiles
- Montaje de estructuras de apoyo
- Despeje de servidumbre.
- Mantenimiento.
- Desmantelamiento.

## 2. Medidas de manejo-tipo

Los tratamientos selectivos para las especies en servidumbre son:

⇒ **Tala.** Para esta actividad se deben seguir las siguientes normas técnicas:

- Delimitar los árboles que se han de talar, colocando señalización que prevenga el ingreso a personas ajenas a la actividad
- Eliminar los árboles a ras del suelo y tratar el tocón con herbicida para evitar rebrotes.
- La tala debe realizarla personal especializado en esta labor, que oriente correctamente la caída del árbol y siga un procedimiento seguro. El cálculo del área para la tala de un árbol es el correspondiente a la proyección de caída del mismo.
- Apilar, reciclar o disponer el material vegetal en sitios autorizados para ello (rellenos sanitarios)
- Se debe tener un inventario en papel y sobre cartografía de las especies por talar, trasplantar o podar

⇒ **Trasplante.** Aquellas especies que tengan un valor escénico u ornamental, y adicionalmente soporten el trasplante a otra zona verde de la ciudad en cercanías de la línea, deben ser trasplantadas de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- El trasplante debe ser realizado por personal experto en estas labores. Requiere de mano de obra calificada.
- Poda de ramas: De acuerdo con el diagrama, se podan las ramas de tal forma que haya una simetría alrededor de la copa. Esto disminuye el peso y volumen del árbol y facilita su traslado. La copa se reduce mínimo un tercio de su volumen.
- Poda de raíces: Se excava un anillo alrededor del árbol, el cual se constituye en el bloque por trasplantar. Excavar media circunferencia y cortar las raíces haciendo cortes verticales (emplear segueta, serrucho o sierra). Aplicar cicatrizante. Al cabo de 3 a 4 días, completar la excavación. Se dejan una o dos raíces gruesas como soporte temporal.
- Empacar el bloque con material biodegradable (costales o sacos de productos agrícolas), evitando que queden raíces por fuera del bloque.
- Abrir huecos en los sitios de trasplante con ocho días de anticipación. Los huecos deben ser mínimo 25% más grande que el bloque por trasplantar.
- Traslado del árbol: se cortan las raíces de soporte, se protege el tallo de árbol y se iza el bloque con la ayuda de un Bobcat o similar, evitando golpear el árbol.
- Sembrar el árbol en el sitio destinado, agregando tierra y fertilizante y apisonado la tierra suavemente. Se debe sembrar en época de lluvia o mantener regado el árbol trasplantado por un período de mínimo un mes.

⇒ **Podas.** Las podas son de formación o sanitarias. Las podas de formación mantienen un balance en la copa del árbol, es decir, distribuyen el peso de las ramas, ramitas y hojas en forma equilibrada alrededor de la copa. Las podas sanitarias se realizan para evitar una caída accidental de ramas que se encuentren en deficiente estado fitosanitario o para evitar la interferencia o acercamiento a los conductores de las líneas.

La poda consiste en cortar las ramas de los árboles que estén comprometiendo el espacio de seguridad de las líneas o para mejorar el estado fitosanitario del árbol. El corte de las ramas debe realizarse a ras, máximo a dos centímetros del tronco principal, con un corte limpio y ligeramente inclinado con respecto al tronco principal, evitando daños en la corteza del árbol. Se debe tratar la herida con cicatrizante hormonal para evitar la invasión de enfermedades (hongos) al árbol. Los árboles que permanecen en la servidumbre deben ser sometidos al tratamiento de podas al menos una vez al año, para evitar que lleguen a interferir con los conductores.

- ⇒ **Repoblación Forestal y manejo paisajístico de los corredores de servidumbre.** En espacios verdes por donde atraviesan las líneas de distribución en zonas urbanas (separadores o andenes), se debe reforestar con especies arbóreas o arbustivas de bajo porte, es decir que en su estado de madurez, para que no alcancen alturas que comprometan las distancias de seguridad entre la copa de los árboles o arbustos y los conductores de las líneas. Adicionalmente, se debe despejar la servidumbre de desechos originados por el proyecto y sembrar pastos que acompañen la reforestación.

#### **Criterios para la selección de especies a plantar**

1. Deben ser especies de bajo porte, preferiblemente endémicas, cuya altura máxima no supere los 3 m.
2. En lo posible, seleccionar especies ornamentales, de follaje vistoso que sirvan de alimento y refugio para la fauna y sean resistentes al entorno urbano.

#### **Técnicas para la reforestación**

1. Se debe contar con un diseño de la plantación, que por lo general para las zonas verdes urbanas consiste en plantar árboles en línea separados 4 a 5 m entre sí. Se puede usar diseño en tresbolillo, en cuadro o en forma irregular, si el espacio lo permite
  2. Si se requiere reforestar en terrenos privados, se debe contar con la aprobación del dueño del predio.
  3. Las especies se deben sembrar en áreas de influencia del proyecto o de la faja de servidumbre, siempre y cuando no afecten cuerpos ni nacimientos de agua. También es posible ubicar la plantación en sitios que coincidan con protección de márgenes hídricas o recuperación de zonas degradadas.
  4. Se debe verificar la disponibilidad de las especies en los viveros locales y, así mismo, revisar su estado fitosanitario. Preferiblemente, se deben plantar árboles entre 50 cms y 1 m de altura, bien lignificados y con buen sistema radicular, de tal manera que se garantice la supervivencia.
- ⇒ Recomendaciones silviculturales para la repoblación forestal y manejo paisajístico de los corredores de servidumbre
- Trazado: sobre el terreno señalar los sitios para la siembra de plántulas. Se puede utilizar diseño lineal, en tresbolillo o en cuadro
  - Tamaño del hueco: debe ser 50 x 50 x 50 cm con una base de repicado para el desarrollo radicular
  - Fertilización: se agrega abono orgánico y cal agrícola en la base de cada hueco
  - Plantación: se siembra en épocas de lluvia, a los 8 días de haber preparado el hueco. Quitar la bolsa, cuidando de no desboronar la tierra. Agregar más tierra al hueco, hasta que quede a ras del piso y apisonar suavemente alrededor. Se debe platear y mantener limpia una zona de aproximadamente 70 cm alrededor del árbol plantado
  - Riego: En época de verano se debe regar el árbol por un período de un mes, cada tercer o cuarto día.
  - Supervisión técnica: el proceso de repoblación forestal debe ser supervisado por un ingeniero o tecnólogo forestal, con experiencia en Plantaciones.
  - Monitoreo y seguimiento: las especies sembradas deben ser monitoreadas controlando el porcentaje de sobrevivencia. A los tres meses de establecida, se realiza un inventario de plántulas prendidas y se considera exitosa si supera el 90%. De lo contrario, se debe resembrar utilizando las especies más favorables

**Siembra de áreas afectadas.** Una vez finalizada la construcción y montaje de estructuras de apoyo, se debe retirar el material sobrante y proceder a la siembra de sitios afectados y espacios sin cobertura vegetal. La empradización consiste en sembrar pastos en áreas donde el suelo se haya removido, por medio de cepellones o estolones. Siempre se debe tratar de utilizar cespedones del descapote o del despeje de servidumbre o sitios de apoyo, siempre y cuando se conserven en un lugar fresco. Se recomienda aflojar el suelo y adicionar cal agrícola para un mayor éxito. La empradización debe hacerse en épocas de lluvias para asegurar el prendimiento. En taludes y terrenos con pendientes mayores al 12%, se deben implementar barreras vivas, como las fajinas, para el control de escurrimiento de agua.

La empradización conjuntamente con la reforestación permite la recuperación paisajística de las áreas afectadas por el proyecto.

### 3. Tipos de medida

Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	

### 4. Descripción del impacto

El paso de una línea de distribución por la zona urbana implica el encuentro con árboles y arbustos que pueden interferir con los conductores de la línea y deben ser tratados en forma selectiva. Adicionalmente durante el mantenimiento de las servidumbres la vegetación puede ser afectada negativamente, sino se da un buen manejo al control de acercamientos de la vegetación con los conductores de las líneas.

### 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

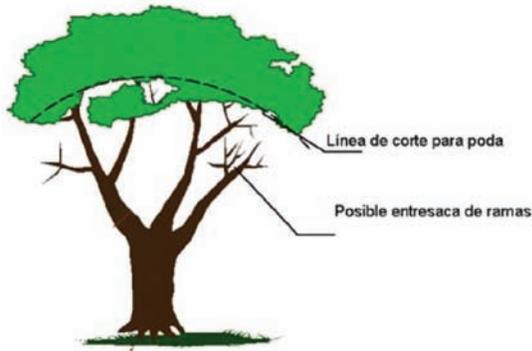
La implementación de las medidas de manejo son responsabilidad del contratista y de la empresa propietaria del proyecto.

### 6. Momento de aplicación

Durante las actividades.

### Trasplante

**Paso 1: Poda**



**Paso 2: Excavación y Poda de Raíz**

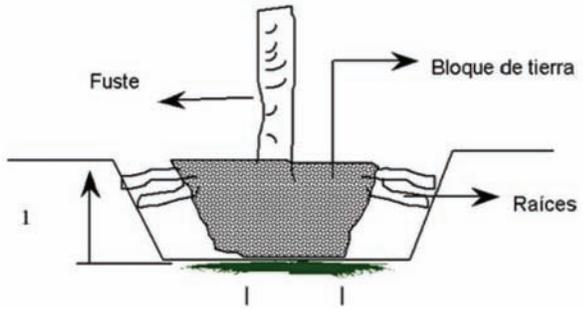
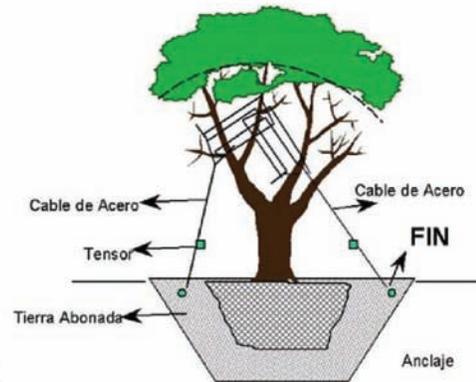
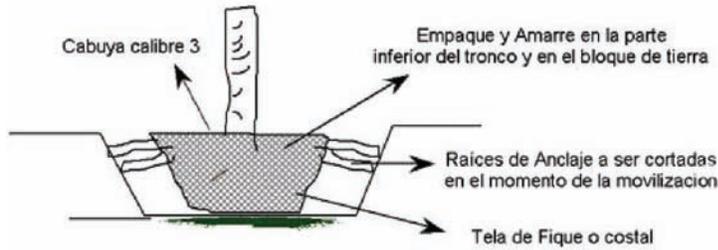


Figura 33

**Paso 3: Empacada y Amarre**



**Paso 4: Establecimiento del árbol en el nuevo sitio**

Figura 34

## Poda

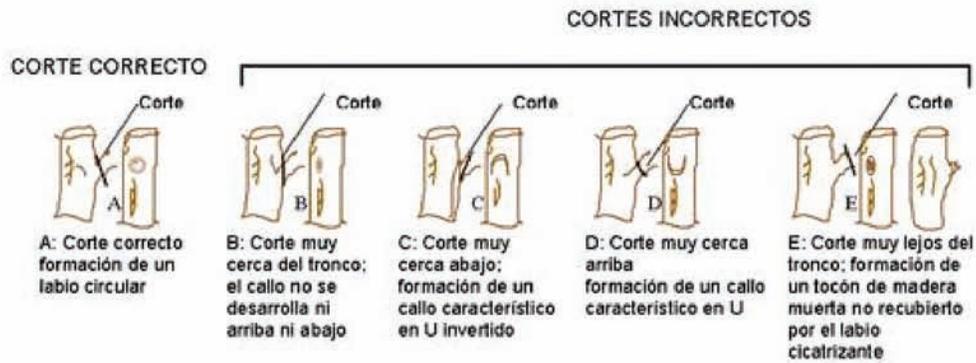
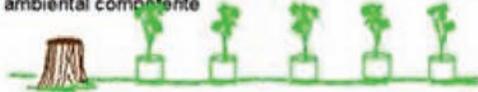


Figura 35

## REPOBLACIÓN FORESTAL

### 4. Repoblación Forestal y Manejo Paisajístico de los Corredores de Servidumbre

Por cada árbol talado se plantarán 1 a 2 árboles producidos en vivero, o los que exija la autoridad ambiental competente



Revegetalización del espacio público usando la servidumbre de las líneas de distribución

Arborización en cercanías de la servidumbre, en el área de influencia del proyecto

Figura 36



Figura 37



## Impacto-tipo: generación de material inerte

Código	Programa	Responsables
DIST LIN -17	Manejo físico	Ejecución: contratista encargado de la construcción

### 1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo

- Adecuación y/o construcción de accesos.
- Excavación y obras civiles.
- Montaje de estructuras de apoyo.
- Despeje de servidumbre.
- Tendido, empalme y regulación de conductores
- Mantenimiento.
- Desmantelamiento.

### 2. Medidas de manejo-tipo

- ⇒ **Manejo de material inerte sobrante de cortes y excavaciones.** El material sobrante deberá manejarse teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:
- Disponer el material sobrante de excavación en los sitios previamente seleccionados para tal fin, dicho material se puede reutilizar para actividades de relleno o realizar su disposición en los lugares autorizados para ello.
  - Evitar almacenar materiales cercanos a cuerpos de agua y en sitios de moderada a alta pendiente (>12%).
  - En el almacenamiento temporal, cubrir los materiales con polietileno o plástico y colocar barreras perimetrales provisionales.
  - No almacenar material sobrante en el espacio público.
  - Disponer el material sobrante, producto de las excavaciones y/o cortes en los alrededores del sitio de la estructura de apoyo, de acuerdo con la topografía del terreno y de forma tal que no interrumpa ni obstruya drenajes.
  - En zonas urbanas el material sobrante que no se pueda reutilizar, deberá disponerse en los lugares autorizados para ello.
  - La disposición del material sobrante debe realizarse lo más rápido posible, para evitar migración del material por efectos de la lluvia o el viento
  - En caso de requerirse zonas para disposición de sobrantes, se debe cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones:
    - a. Seleccionar sitio de disposición de acuerdo con la topografía del terreno y alejado de cuerpos de agua (más de 30m).
    - b. No obstruir cuerpos de agua lénticos o lóticos, ni causar daño a la vegetación aledaña.
    - c. Adecuar este sitio con las obras de protección y/o contención, como filtros, trinchos, muros en gavión, entre otros.
    - d. Colocar capas de máximo 0.30 m de espesor y compactar.
    - e. Conformar el sitio de disposición en terrazas con pendientes 2:1 y alturas no mayores a 1 m.
    - f. Conformar taludes que garanticen la estabilidad del depósito.
    - g. Una vez culminado, revegetalizar y/o empradizar.

3. Tipos de medida			
Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	
4. Descripción del impacto			
La ejecución de actividades de excavación y construcción de obras civiles generan material sobrante que debe disponerse de forma adecuada para evitar: obstrucción de drenajes, migración de sedimentos a cuerpos de agua superficiales, emisión de material particulado a la atmósfera, represamientos, incremento en la turbiedad del agua por presencia de sólidos en suspensión, afectación de captaciones y obras existentes para el uso y aprovechamiento de aguas, deterioro del paisaje, obstrucción del espacio público y desvalorización de predios.			
5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo			
La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad del contratista encargado de la construcción.			
6. Momento de aplicación			
Durante la actividad.			

## Impacto-tipo: *generación de residuos sólidos*

Código	Programa	Responsables
<b>DIST LIN -18</b>	<b>MANEJO FÍSICO</b>	<b>Ejecución:</b> Contratista encargado de la construcción
1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adecuación y/o construcción de accesos.</li> <li>➤ Excavación y obras civiles</li> <li>➤ Montaje de estructuras de apoyo.</li> <li>➤ Despeje de servidumbre.</li> <li>➤ Tendido, empalme y regulación de conductores</li> <li>➤ Mantenimiento.</li> <li>➤ Desmantelamiento.</li> </ul>		
2. Medidas de manejo-tipo		
<p>⇒ <b>Gestión integral de residuos sólidos.</b> Su principal objetivo es garantizar el manejo ambiental de los residuos desde el origen hasta su disposición final; para ello debe tenerse en cuenta los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar la producción de residuos.</li> <li>• Separación en la fuente de los residuos sólidos (biodegradable, reciclable).</li> <li>• Presentar los residuos a través de recipientes que permitan su fácil identificación</li> <li>• Emplear prácticas de reutilización y reciclaje y mantener las áreas de trabajo libres de residuos dispersos.</li> </ul>		

- Adecuar un sitio de almacenamiento temporal de acuerdo con el tipo y volumen de residuo que se va a almacenar y que cumpla como mínimo con las siguientes características: bien ventilado, en material lavable, de ser necesario, dotado de punto hidráulico y sanitario.
  - Disponer los desechos biodegradables en rellenos sanitarios cercanos al área del proyecto y de existir en lugares donde se realicen prácticas de lombricultivo y/o compostaje.
  - Educar al personal sobre el manejo de los residuos
  - Mantener las condiciones de orden, higiene y limpieza.
  - No almacenar residuos en espacios públicos o zonas verdes.
  - No disponer residuos en fuentes de agua, zonas verdes o en botaderos a cielo abierto
  - Los residuos producto del desmantelamiento de una línea deben ser dispuestos en patios de acopio para su posterior reutilización.
- ⇒ **Programa de educación ambiental.** Dentro del programa establecido para el personal vinculado al proyecto se debe realizar capacitaciones y charlas relacionadas con las prácticas para realizar un manejo integral de los residuos sólidos generados en el desarrollo de las actividades, es importante informar acerca de las clases de residuos, la disposición de los mismos y los sitios de recolección.

### 3. Tipos de medida

Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	

### 4. Descripción del impacto

La ejecución de actividades propias del proyecto generan residuos sólidos de origen doméstico e industrial que pueden alterar la calidad de los componentes ambientales, generar efectos en la salud y causar conflictos con las comunidades asentadas en el área de influencia.

En términos generales, el manejo inadecuado de los residuos sólidos puede generar: deterioro del suelo y los cuerpos de agua (subterráneos y superficiales) por migración de lixiviados, afectación de la fauna y flora, generación de olores ofensivos, efectos sobre la salud, proliferación de vectores, alteraciones del paisaje, desvalorización de predios.

### 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad del contratista encargado de la construcción.

### 6. Momento de aplicación

Durante la actividad.

## **Impacto-tipo:** *afectación al patrimonio cultural (arquitectónico, arqueológico y natural)*

Código	Programa	Responsables
DIST LIN -20	Manejo cultural	<b>Ejecución:</b> contratista de obra y empresa propietaria del proyecto.

<b>1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso, adecuación y/o construcción de accesos.</li> <li>➤ Excavación y obras civiles.</li> <li>➤ Montaje de estructuras de apoyo</li> <li>➤ Despeje de servidumbre</li> <li>➤ Tendido, empalme y regulación de conductores.</li> <li>➤ Mantenimiento</li> </ul>			
<b>2. Medidas de manejo-tipo</b>			
<p>⇒ <b>Programa de rescate arqueológico.</b> Consiste en prospectar y excavar técnicamente los sitios con evidencias arqueológicas, caracterizando, registrando y evaluando la importancia de cada yacimiento. Una vez recuperados los vestigios, se deben realizar las pruebas de laboratorio especializadas, contextualizar la investigación arqueológica, de acuerdo con la problemática regional y con apoyo etnohistórico, preservar las muestras en sitios, tales como casas de la cultura, museos o parques arqueológicos y garantizar su divulgación (esta medida puede aplicar para proyectos urbanos en sitios de poca intervención antrópica).</p> <p>⇒ <b>Monitoreo arqueológico.</b> Consiste en registrar evidencias en sitios que no hayan sido identificados como de alto potencial arqueológico durante la prospección. Este monitoreo se realiza durante la ejecución de las obras civiles, y es responsabilidad del dueño del proyecto.</p> <p>⇒ <b>Estudio y análisis preliminar para el trazado y montaje de una línea de distribución.</b> Dentro de los estudios preliminares para la definición del proyecto, deben contemplarse algunos parámetros que limitan el desarrollo del mismo, tal es el caso de: sitios con alto valor escénico, monumentos nacionales, sitios de gran belleza arquitectónica, sitios de alto valor histórico, zonas constituidas legalmente dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales, zonas críticas, sensibles, de importancia ambiental o de protección especial (nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos), zonas de reserva forestal de la sociedad civil, santuarios de flora y fauna y todos aquellos que estén restringidos por la ley.</p>			
<b>3. Tipos de medida</b>			
Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	
<b>4. Descripción del impacto</b>			
<p>La afectación del patrimonio cultural hace referencia a tres aspectos, primordialmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La destrucción y/o alteración de yacimientos arqueológicos prehispánicos o coloniales, limitando a la población para conocer, recuperar y reconstruir su historia social.</li> <li>• La afectación del patrimonio arquitectónico, especialmente relevante en las zonas urbanas donde el montaje de una estructura puede interferir con el contexto estético de un monumento arquitectónico de alto valor cultural e histórico.</li> <li>• La pérdida o afectación de biodiversidad (especies y/o información), de ecosistemas estratégicos, de áreas de manejo especial y/o de zonas de alto valor natural (humedales, áreas de gran valor escénico, bosques).</li> </ul>			
<b>5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo</b>			
La implementación de las medidas de manejo son responsabilidad del contratista y de la empresa propietaria del proyecto.			
<b>6. Momento de aplicación</b>			
Antes y durante la actividad.			

## Anexo 2



# Fichas subestaciones



## Impacto-tipo: afectación de áreas de importancia ambiental

Código	Programa	Responsables
DIST SUB-1	Manejo físico, biótico, sociocultural	Ejecución: empresa propietaria del proyecto y diseñador.
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo</b>		
Estudios preliminares.		
<b>2. Medidas de manejo-tipo</b>		
⇒ <b>Criterios para la selección del sitio de la subestación</b> (urbanas y rurales).		
Elemento de decisión	Criterio de evaluación	
Legal e institucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restricciones de uso impuestas por procesos de planeación urbana, tales como lotes con destinación ya definida que impida el establecimiento de este tipo de infraestructura.</li> <li>Restricciones de uso impuestas por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (parques, reservas, humedales, santuarios de flora y fauna, entre otros)</li> <li>Restricciones impuestas por otras autoridades ambientales o por específicos planes de ordenamiento.</li> </ul>	
Topografía / estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preferiblemente, áreas con topografía plana, sin rasgos de inestabilidad o erosión.</li> <li>Evitar movimientos de tierra significativos.</li> <li>Evitar áreas con alto grado de sismicidad o posibilidad de inundación.</li> </ul>	
Recurso agua, vegetación y fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar cercanía a cuerpos de agua, tanto lénticos como lóticos o nacimiento de agua.</li> <li>Evitar zonas mal drenadas y/o sujetas a posibles riesgos de inundación</li> <li>Evitar zonas con presencia de vegetación arbórea y/o arbustiva.</li> <li>Evitar la afectación de ecosistemas de importancia ecológica (bosques, hábitats de fauna, presencia de especies en vía de extinción, etc.)</li> </ul>	
Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>En lo posible ubicar la subestación en sitios fácilmente accesibles, para evitar la construcción de nuevos accesos viales y de zonas de servidumbre para líneas de interconexión.</li> </ul>	
Aspectos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de expansión del sector</li> <li>Distancia a conexiones necesarias</li> <li>Disposición de negociación del predio</li> <li>Suficiente área disponible</li> <li>Costos de reposición de la infraestructura: productiva, de servicios o habitacional.</li> <li>Costo de adecuación del terreno</li> </ul>	
Aspecto sociocultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar zonas de cabeceras urbanas (para subestaciones rurales), de minifundio y pequeña propiedad.</li> <li>Evitar zonas con presencia de instalaciones productivas, habitacionales o de cultivos que sobrepasen los tres metros de altura.</li> <li>Considerar las tendencias de expansión urbana y planes de desarrollo.</li> <li>Evitar zonas de alto valor arquitectónico, paisajístico, arqueológico, cultural o natural, a nivel nacional, regional o local.</li> </ul>	

<b>3. Tipos de medida</b>			
Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	
<b>4. Descripción del impacto</b>			
La localización de las subestaciones de distribución debe obedecer a un análisis previo del entorno, aplicando de manera simultánea criterios técnicos y ambientales con el fin de seleccionar la alternativa que menos impacte áreas de importancia ambiental en lo físico, biótico, socioeconómico y cultural.			
<b>5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo</b>			
La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad de la empresa propietaria del proyecto y del diseñador			
<b>6. Momento de aplicación</b>			
Previo a la actividad, durante la selección del sitio para localizar la subestación.			

## Impacto tipo: erosión

Código	Programa	Responsables
DIST SUB -9	Manejo físico	Ejecución: contratista encargado de la construcción
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto tipo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adecuación del terreno</li> <li>➤ Excavación y obras civiles.</li> <li>➤ Ampliación y repotenciación.</li> </ul>		
<b>2. Medidas de manejo-tipo</b>		
<p>⇒ <b>Estudio y análisis para una correcta localización del sitio de la subestación.</b> La localización de las subestaciones de distribución debe obedecer a un análisis previo del entorno, aplicando de manera simultánea criterios técnicos y ambientales, con el fin de seleccionar la alternativa que menos impacte los componentes ambientales en lo físico, biótico, socioeconómico y cultural. (Ver fichas de manejo DIST SUB 1 y 5)</p> <p>Para elegir la mejor alternativa desde el punto de vista del componente edáfico se recomienda lo siguiente: minimizar los cortes y movimientos de tierra y evitar áreas con pendiente excesiva, propensas a erosión o de inestabilidad geológica.</p> <p>⇒ <b>Construcción de obras de drenaje.</b> Los cortes, excavaciones y/o la habilitación de accesos, deben complementarse con la construcción de las obras de drenaje y de las estructuras hidráulicas (filtros, cunetas perimetrales, zanjas de coronación, alcantarillas, colectores, unidades de retención de sedimentos, estructuras de disipación de energía, drenes horizontales, corta-corrientes) necesarias para evacuar las aguas de escorrentía, proteger las corrientes superficiales del aporte de sedimentos y disminuir los procesos erosivos. Dentro del área seleccionada para la subestación, y en zonas aledañas, si se requiere, deben construirse las obras de canalización para controlar lavado de partículas por escorrentía, disminuir velocidad de arrastre del agua sobre el terreno y evitar encharcamientos en épocas de alta pluviosidad.</p> <p>⇒ <b>Construcción de obras para el control de la erosión.</b> Hace referencia a la implementación de las obras necesarias para prevenir, mitigar y/o controlar los procesos de erosión, para lo cual se recomienda: delimitar las áreas de corte, construir trinchos provisionales en madera o sacos con material de excavación para evitar rodamiento de materiales, reducir las áreas de descapote o desmonte en la ejecución de obras civiles, revegetalizar y/o empradizar las laderas, predios y zonas en las que se haya afectado la cobertura vegetal.</p>		
<b>3. Tipos de medida</b>		
Prevención		Corrección
Mitigación		Compensación
<b>4. Descripción del impacto</b>		
<p>La remoción de la capa de suelo para la construcción de las obras civiles (requeridas en la ejecución de subestaciones) dejan expuestos los materiales a la acción de los agentes atmosféricos que generan desprendimiento de las partículas del suelo y finalmente pueden desencadenar o aumentar fenómenos erosivos sobre el terreno.</p>		
<b>5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo</b>		
<p>La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad del contratista encargado de la construcción.</p>		

## 6. Momento de aplicación

Durante la actividad.

## 7. Diseños-tipo

Obras típicas de manejo y control de erosión en subestaciones. Esquema típico de cortacorrientes.

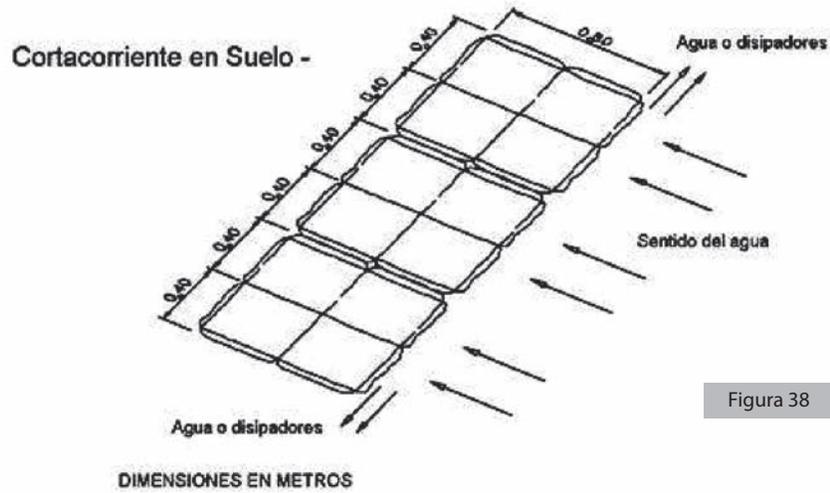


Figura 38



Figura 39

Obras típicas de manejo y control de drenaje en subestaciones. esquema típico de dissipador de energía en concreto

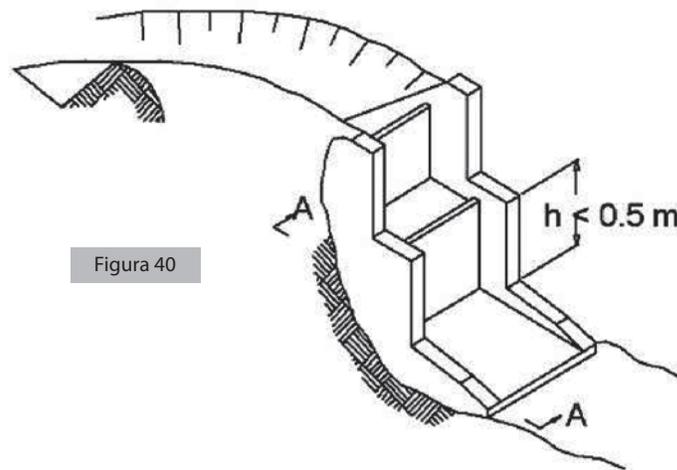


Figura 40

Corte A-A (Sin escala)

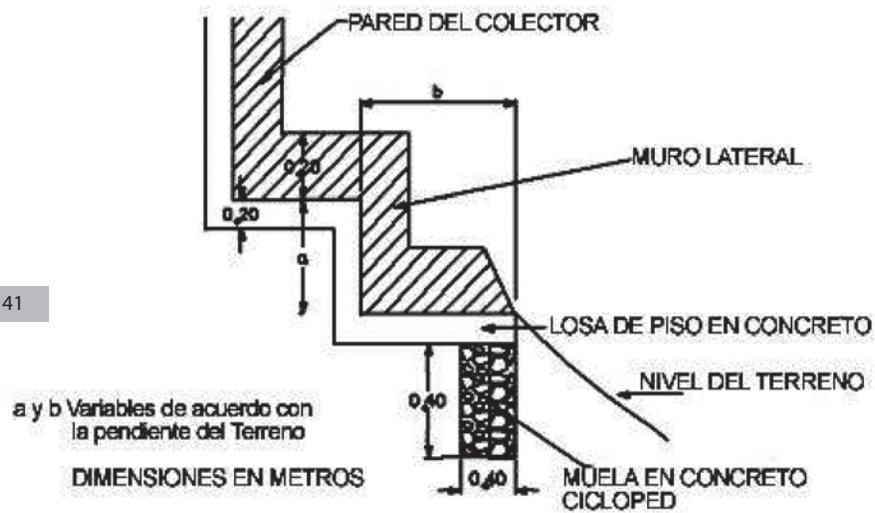


Figura 41

## Impacto-tipo: desestabilización de taludes

Código	Programa	Responsables
DIST SUB-10	Manejo físico	Ejecución: contratista encargado de la construcción

### 1. Actividades que pueden generar el impacto-tipo

- Adecuación del terreno.
- Excavación y obras civiles.
- Ampliación y repotenciación.

### 2. Medidas de manejo tipo

- ⇒ **Construir obras de contención.** Hace referencia a la implementación de las obras necesarias para prevenir, mitigar y/o controlar los movimientos en masa y desestabilización de taludes; para lo cual se recomienda: evitar la ubicación de la subestación en zonas inestables; adecuar el terreno con terrazas y evitando cortes con ángulos muy altos; colocar trinchos provisionales en madera o sacos con material de excavación; construir trinchos permanentes en madera o metálicos para evitar deslizamientos, manejar las aguas de escorrentía (drenajes y subdrenajes), conformar taludes con bermas o terrazas, empradizar o revestir el talud. Las obras de contención se deben realizar de acuerdo con los lineamientos técnico-ambientales y con la condición geotécnica del sitio que se haya de intervenir (pendiente y estabilidad del terreno). Cuando existen características deficientes de estabilidad se pueden construir trinchos permanentes, gaviones, muros en sacos de suelo-cemento, pantallas en concreto, pilotes, anclajes, entre otras. De acuerdo con el tipo de suelo y para cortes mayores de 2 m, es necesario construir terrazas intermedias con cunetas, que garanticen la estabilidad del talud.
- ⇒ **Manejo del material de excavación sobrante.** El material sobrante deberá manejarse teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:
  - Disponer el material sobrante de excavación en los sitios, previamente seleccionados para tal fin; dicho material se puede reutilizar para actividades de relleno o se deberá disponer en los lugares autorizados para ello.
  - Evitar almacenar materiales cercano a cuerpos de agua y en sitios de moderada a alta pendiente (>12%).
  - En el almacenamiento temporal, cubrir los materiales con polietileno o plástico y colocar barreras perimetrales provisionales.
  - No se debe almacenar materiales constructivos y/o sobrantes en el espacio público.
  - Disponer el material sobrante producto de las excavaciones y/o cortes en los alrededores del sitio en forma tal que no interrumpa los drenajes naturales y se conforme de acuerdo con los aspectos topográficos del sitio.
  - La disposición del material sobrante debe realizarse lo más rápido posible para evitar migración del material por la lluvia o el viento.
  - En zonas urbanas el material sobrante que no se pueda reutilizar, deberá disponerse en los lugares autorizados para tales fines.
  - Los sitios seleccionados para almacenar material deben ser previamente autorizados, de tal forma que se garantice el mínimo impacto. Por ejemplo, localizarse alejados de manantiales, humedales, pozos o bocatomas).

- Si la cantidad de material sobrante es significativa y no se puede disponer en los alrededores de los sitios de excavación, se deben seguir las siguientes recomendaciones:
  - a. Determinar un sitio de depósito del material estéril, localizado lejos de corrientes de agua (a más de 30 m).
  - b. Adecuar este sitio con las obras de protección y/o contención, como filtros, trinchos, muros en gavión, etc.
  - c. Disponer el material estéril por capas de 0.30 m de espesor compactándolas.
  - d. Construir terrazas que no sobrepasen los 1.5 m de altura, con taludes máximos de 2H:1-V
  - e. Colocar drenes perimetrales para recolección de aguas de escorrentía.
  - f. Colocar muros en gavión en la base del depósito para dar soporte al mismo.
  - g. No disponer mayor volumen de material que la del volumen de diseño, se puede generar hundimiento.
  - h. Empradizar los taludes conformados.

### 3. Tipos de medida

Prevención		Corrección	
Mitigación		Compensación	

### 4. Descripción del impacto

En el emplazamiento de las estructuras y construcción de obras civiles requeridas para los proyectos de subestaciones, puede ser necesaria la remoción de material de corte, excavaciones, cortes de altura significativa, cortes con ángulo muy pronunciado que exponen la superficie del terreno a la acción de agentes atmosféricos, causando desequilibrio y desestabilización del terreno. Este efecto sucede con mayor magnitud en terrenos con pendiente moderada o fuerte y en lugares donde se intervengan terrenos conformados por depósitos coluviales y/o de precaria condición geológico-geotécnica.

### 5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo

La implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad del contratista encargado de la construcción.

### 6. Momento de aplicación

Durante la actividad.

## 7. Diseños tipo

Obras típicas de manejo y control de estabilidad en subestaciones. esquema típico de gaviones

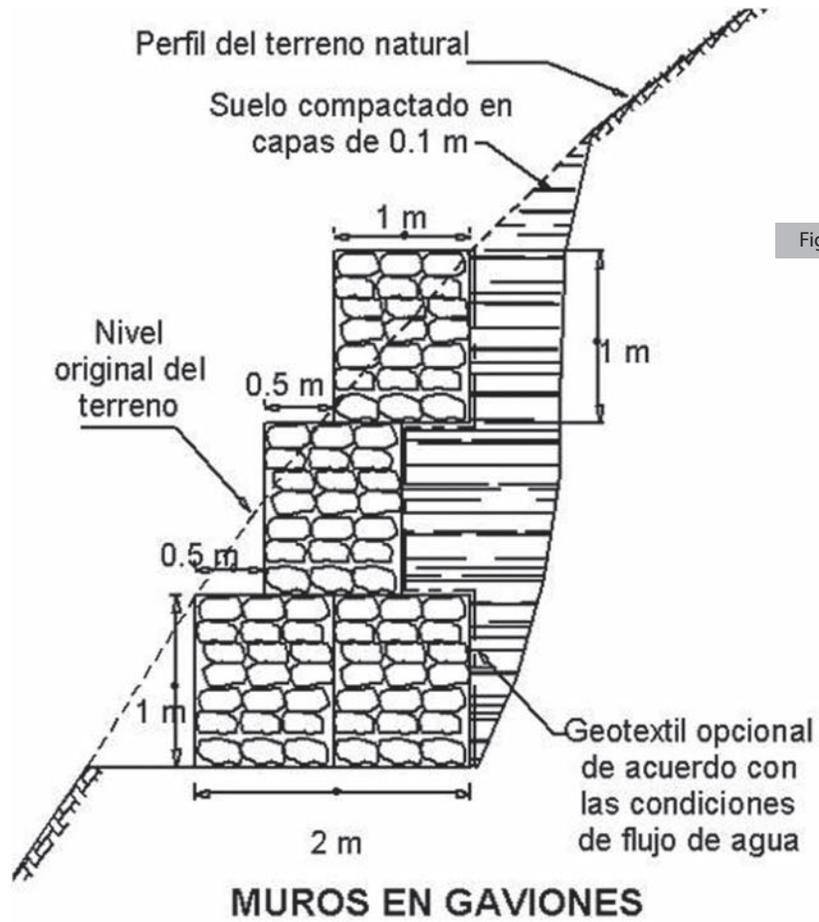
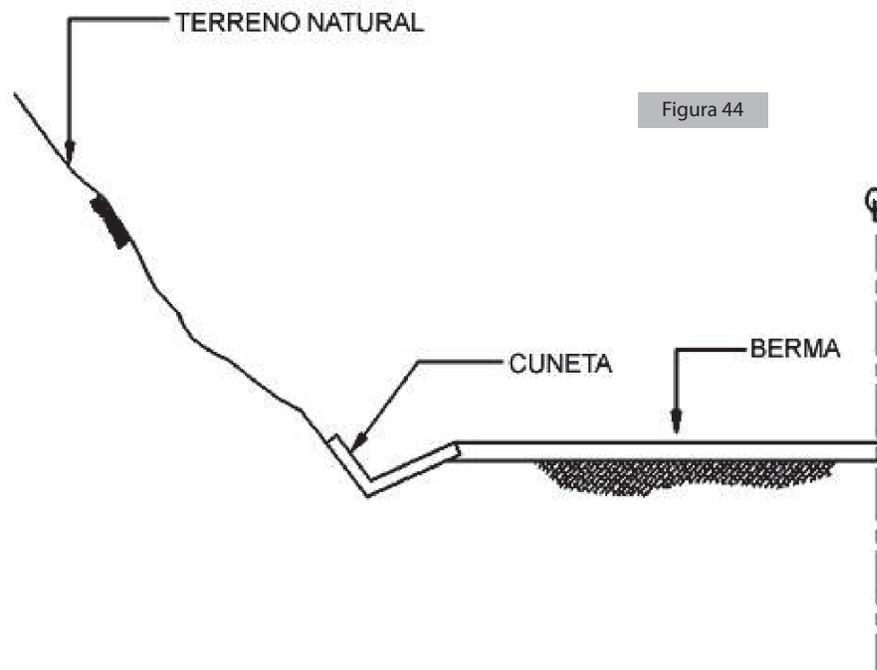
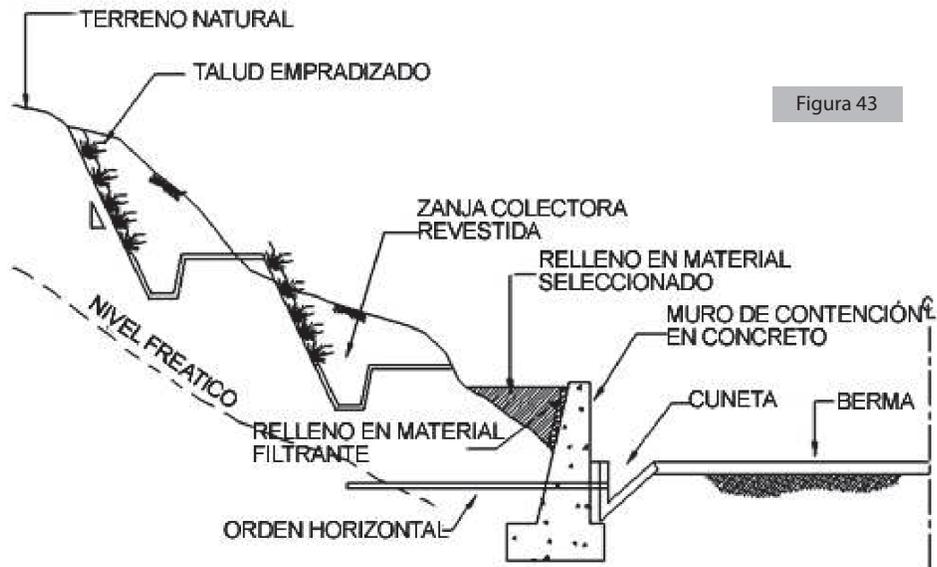


Figura 42

Tratamiento típico para el manejo de taludes en la adecuación de sitios para subestacion y/o adecuación de los accesos



## Impacto tipo: generación de residuos aceitosos

Código	Programa	Responsables
<b>DIST LIN -19</b>	<b>Manejo físico</b>	<b>Ejecución:</b> empresa propietaria del proyecto.
<b>1. Actividades que pueden generar el impacto tipo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mantenimiento.</li> <li>▶ Desmantelamiento.</li> </ul>		
<b>2. Medidas de manejo-tipo</b>		
<p>⇒ Gestión Integral de PCB's. Consiste en el conjunto de actividades que permita el manejo ambiental de los PCB's desde la generación hasta la disposición final, para ello se estipulan los siguientes lineamientos de manejo de aceites de transformadores potencialmente contaminados con Bifenilos Policlorados (PCB's) en cumplimiento del Reglamento Ambiental para uso, manejo, transporte y disposición de PCB's, Resolución 0905 expedida por la Secretaría de Medio Ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se tienen indicios de transformadores, tambores con aceites, o en general, equipos o chatarras contaminados con PCB's, se debe llevar a los puntos verdes y realizar una caracterización física y química con una entidad o consultor especializado, con el fin de establecer la presencia de PCB's y su grado de concentración. Para la detección de PCB's se requiere de personal especializado.</li> <li>• En caso de confirmarse la presencia de PCB's, se deben aislar los equipos de manera preventiva en almacenes que cumplan con las siguientes características: localizados en terrenos no inundables, protegidos de las lluvias, con suelo impermeable, rodeados de contención secundaria, bien ventilados, señalizados con la indicación de peligro potencial, dotados de contenedores en acero, bandejas de derrame y estibas de apoyo, alejados de fuentes de agua, de ecosistemas sensibles, de lugares en donde se acopien o manipulen alimentos, de viviendas o lugares de concentración poblacional, de áreas de tráfico congestionado y de zonas peatonales con el fin de prevenir cualquier contacto.</li> <li>• Una vez almacenados, deben realizarse inspecciones periódicas de detección de fugas, determinación de daños y reparaciones.</li> <li>• Para la comercialización, tratamiento y/o disposición de cualquier elemento potencialmente contaminado con PCB's, se debe certificar que su concentración de PCB's sea menor a 50 mg/kg, y en caso contrario, se debe tener en cuenta lo reglamentado en la Resolución 0905 expedida por la Secretaría de Medio Ambiente.</li> <li>• En caso de realizarse el transporte de PCB's deben cumplirse con las disposiciones de seguridad, de tal forma que no exista posibilidad de escape, derrame o descarga para prevenir que éstos se liberen al medio ambiente.</li> <li>• En caso de manipulación de equipos, potencialmente contaminados, por funcionarios de las empresas de energía, se deben seguir estrictamente las normas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para estos casos, que incluye: el entrenamiento del personal, el plan de emergencias, equipo de protección personal, programa de monitoreo y vigilancia médica.</li> </ul>		
<b>3. Tipos de medida</b>		
Prevención		Corrección
Mitigación		Compensación

#### **4. Descripción del impacto**

El mantenimiento de las líneas de distribución incluye el manejo de aceites de transformadores, condensadores y chatarras, posiblemente contaminados con bifenilos policlorados (PCB's), especialmente aquellos equipos fabricados con anterioridad a la década de los 80. Cabe anotar que no todos los equipos contienen concentraciones de PCB's tóxicos a la salud humana, es decir poseen niveles de concentración menores a 50 mg/kg. Sin embargo, éstos constituyen una amenaza para los suelos, aguas y biota, tanto de la región como fuera de ella, por tratarse de sustancias bioacumulables que se concentran en las cadenas tróficas, persistentes y estables (no biodegradables, permanecen en el ambiente por largos períodos), de toxicidad crónica y de gran movilidad (migran por los componentes ambientales desplazándose grandes distancias). La inhalación o ingestión de PCB's por seres humanos puede generar alteraciones serias a la salud como por ejemplo: defectos en el sistema inmunológico, disfunción hepática, disruptor del sistema endocrino, cáncer, malformaciones congénitas, entre otros.

#### **5. Responsables de la implementación de las medidas de manejo**

Luego del desmonte de un transformador por un contratista o de la empresa, es responsabilidad de éstos llevarlo al lugar de evaluación de presencia o no de PCBs. Una vez detectada la presencia de PCBs, la implementación de las medidas de manejo propuestas son responsabilidad de la empresa propietaria del proyecto

#### **6. Momento de aplicación**

Previo a la actividad de manipulación o comercialización de transformadores u otros equipos potencialmente contaminados con PCB's.



## Anexo 3





*"Año Nacional de la Promoción de la Salud"*

## **SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**RESOLUCIÓN NO.12/2008**

**QUE PROMULGA LA GUÍA AMBIENTAL PARA PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN  
DE ENERGÍA ELÉCTRICA.-**

**CONSIDERANDO:** Que el gobierno de la República Dominicana, consciente de la importancia que reviste la protección del medio ambiente y los recursos naturales crea mediante la Ley 64-00 del 18 de agosto del 2000 la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, como organismo rector de la gestión del medio ambiente y los recursos naturales, expresamente atribuidas por la ley;

**CONSIDERANDO:** Que la continua y masiva emisión de contaminantes a la atmósfera, el vertido de sustancias líquidas, la emisión de partículas sólidas tóxicas provenientes de actividades industriales, mineras, agrícolas, turísticas y urbanas, entre otras, degradan el medio ambiente y afectan negativamente la salud y la calidad de vida de la población humana;

**CONSIDERANDO:** Que nuestro país ha emprendido un proceso de elaboración de leyes, reglamentos y normas ambientales como instrumentos para desarrollar un proceso de Gestión Ambiental y de esta manera garantizar el desarrollo sustentable;

**CONSIDERANDO:** Que es necesario establecer las reglamentaciones que permitan controlar eficazmente la ejecución y el cumplimiento, por quienes corresponda, de la política del Estado en materia de protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales;



*"Año Nacional de la Promoción de la Salud"*

**CONSIDERANDO:** Que es necesario regularizar las actividades que de proyectos de distribución de energía eléctrica que impactan negativamente el medio ambiente.

**CONSIDERANDO:** Que es función de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, brindar a los usuarios, propietarios de proyectos, contratistas de construcción, auditores, interventores, consultores, proveedores y autoridades ambientales una herramienta efectiva de consulta y orientación conceptual, jurídica, metodológica y procedimental que facilite y optimice el proceso de gestión ambiental a través de las diferentes fases del ciclo de vida de un proyecto de distribución eléctrica, procurando la protección del medioambiente y los recursos naturales.

**CONSIDERANDO:** Que para alcanzar los objetivos anteriormente señalados, se considera fundamental tratar a través de los mecanismos correspondientes, la unificación de criterios y el fortalecimiento de la gestión ambiental, dando cumplimiento y aplicabilidad a la legislación ambiental vigente.

**CONSIDERANDO:** Que han sido vistos todos los instrumentos de regulación ambiental emitidos anteriormente y acogidas las modificaciones pertinentes resultantes de la consulta pública;

**CONSIDERANDO:** Que la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales faculta a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales a usar las prerrogativas de su autoridad para dictar las providencias que considere procedentes para la mejor aplicación de las leyes y reglamentos y para establecer mecanismos que garanticen que el sector privado y público ajuste sus actividades a las políticas y metas sectoriales previstas;

**CONSIDERANDO:** Que el Secretario de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar las medidas que estime procedentes en el campo de la Cartera a su cargo, siempre que las mismas no contradigan la Constitución de la



"Año Nacional de la Promoción de la Salud"

República y armonicen con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales;

**VISTA:** La Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 64/00, de fecha 18 de agosto del año 2000;

**POR TANTO,** El Secretario de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, actuando en virtud de sus atribuciones legales, emite la siguiente:

#### **RESOLUCION:**

**PRIMERO:** EMITIR, como por la presente SE EMITE, la GUÍA AMBIENTAL PARA PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

**SEGUNDO:** DISPONER, como por la presente SE DISPONE, que la presente Resolución sea publicada de manera íntegra en uno o más periódicos de circulación nacional y en la página WEB de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Dada en Santo Domingo, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los nueve (9) días del mes de octubre del año dos mil ocho (2008).

**DR. JAIME DAVID FERNÁNDEZ MIRABAL**  
Secretario de Estado de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales



Esta edición de Guía Ambiental para proyectos de distribución de energía eléctrica de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales se terminó de imprimir en marzo de 2009 en Santo Domingo, República Dominicana.

## **Anexo 10-Reglamento Ambiental para el uso manejo transporte y disposición de PCBs**



SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL

# Reglamento ambiental para uso, manejo, transporte y disposición de Bifenilos Policlorados (PCB)

Santo Domingo  
Junio 2006

REGLAMENTO AMBIENTAL PARA USO,  
MANEJO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN  
DE BIFENILOS POLICLORADOS (PCB)

DIRECCIÓN GENERAL

**Dr. Max Puig**, Secretario de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
**Dra. Zoila González**, Subsecretaria de Gestión Ambiental

COORDINACIÓN

**Patricia Abreu Fernández, MSc.**, Directora de Normas e Investigaciones Ambientales

INVESTIGACIÓN

**Vanessa Arnal**, Analista de Regulación  
**Aracelis Fernández**, Analista de Regulación  
**Rubén Mesa**, Analista de Regulación  
**Elsa Ferreras Santana**, Encargada de Gestión de Sustancias Peligrosas

COLABORACIÓN

**Damaris Ramírez**, Dirección de Normas e Investigaciones Ambientales  
**Alicia Tavárez**, Dirección de Normas e Investigaciones Ambientales

CUIDADO DE EDICIÓN

Dirección de Comunicaciones

CORRECCIÓN DE ESTILO

**María Ovalles**, Dirección de Comunicaciones

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

**Pedro Escaño**, Dirección de Comunicaciones

IMPRESIÓN

**Mediabyte, S.A.**

Junio 2006

Santo Domingo

República Dominicana

**Este documento ha sido elaborado por la Dirección de Normas e Investigaciones Ambientales de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, supervisada por la Subsecretaría de Estado de Gestión Ambiental.**

CITA BIBLIOGRÁFICA

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2005. **Reglamento ambiental para uso, manejo, transporte y disposición de bifenilos policlorados (PCB)**. Santo Domingo, República Dominicana. 32 Páginas.

---

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>TÍTULO I</b>	<b>DE LOS OBJETIVOS, ALCANCE Y DEFINICIONES .....</b>	<b>5</b>
<b>TÍTULO II</b>	<b>DISPOSICIONES GENERALES .....</b>	<b>8</b>
<b>TÍTULO III</b>	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN .....</b>	<b>11</b>
Capítulo I	Manejo de transformadores in situ .....	11
Capítulo II	Medidas de prevención en los talleres de descontaminación de PCB y rellenado.....	13
Capítulo III	Del transporte .....	13
<b>TÍTULO IV</b>	<b>DEL ETIQUETADO .....</b>	<b>16</b>
<b>TÍTULO V</b>	<b>DEL ALMACENAMIENTO .....</b>	<b>17</b>
Capítulo I	Condiciones de almacenamiento para transformadores y/o capacitores .....	18
<b>TÍTULO VI</b>	<b>DE LOS ACCIDENTES .....</b>	<b>20</b>
Capítulo I	Medidas iniciales ante una emergencia .....	21

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

Capítulo II	De la investigación del accidente.....	23
TÍTULO VII	DE LOS RIESGOS A LA SALUD .....	26
TÍTULO VIII	DEL REGISTRO .....	27
TÍTULO IX	DE LA ELIMINACION FINAL .....	28
ANEXO I	RESOLUCIÓN NO. 09/2005.....	29

## **TÍTULO I**

### **DE LOS OBJETIVOS, ALCANCE Y DEFINICIONES**

**Art. 1.** El presente Reglamento tiene como objetivo definir y garantizar la gestión ambientalmente segura y racional con relación a los Bifenilos Policlorados (PCB) contenidos en los transformadores, capacitores y otros artículos o productos.

**Art. 2.** El presente Reglamento se aplica a la gestión de los PCB de cualquier generador, desde que adquiere el producto hasta su disposición final, pasando por el manejo, empaque, almacenamiento y transporte.

**Art. 3.** El presente Reglamento es de observancia obligatoria para todas las personas físicas o jurídicas que posean equipos, productos, líquidos, sólidos y/o residuos que contengan o estén contaminados con PCB, así como las empresas que presten servicios relacionados con el manejo de los mismos.

**Art. 4.** Para los efectos de aplicación del presente Reglamento se entenderá por:

**1. Bifenilos Policlorados (PCB):** Compuesto químico formado por cloro, carbón e hidrógeno resistente al fuego, muy estable, no conduce electricidad y tiene baja volatilidad a temperaturas normales, persistentes en el ambiente y bioacumulables en los tejidos de los organismos vivos.

**2. Aplicación parcialmente cerrada:** Los PCB sólo se consumen parcialmente durante su utilización o procesamiento. Pueden pasar al medio ambiente lentamente.

**3. Aplicación cerrada:** Los PCB se encuentran en recipientes totalmente cerrados, como en los transformadores y capacitores, y algunos son recuperables al final de su vida útil.

**4. Almacenamiento:** Acción de retener temporalmente desechos en tanto se disponga de ellos para su eliminación final.

**5. Capacitor:** Consta de un contenedor metálico sellado con un núcleo activo dentro compuesto de varias láminas de aluminio separadas por un agente inerte. Es usado en equipos eléctricos y electrónicos como acumulador de corriente.

**6. Desechos peligrosos:** Todas aquellas sustancias que son generadas de un proceso o actividad industrial (incluyendo el reciclaje) y que por sus características físicas, biológicas o químicas puedan representar un peligro para el medio ambiente o la salud humana al ser manipuladas, envasadas, almacenadas, transportadas, confinadas y/o eliminadas.

**7. Productos peligrosos:** Todas aquellas sustancias u objetos que por sus características físicas, biológicas o químicas puedan representar un peligro para el medio ambiente o la salud humana.

**8. Disposición:** Operación de depósito permanente que permite mantener minimizadas las posibilidades de migración de los componentes de un desecho peligroso al ambiente.

**9. Manejo:** La recolección, transportación y eliminación de los desechos peligrosos, incluida la vigilancia de los lugares de eliminación.

**10. Generador:** Toda facilidad o persona cuya actividad produzca desechos peligrosos o que maneje estos desechos.

**11. Partes por millón (ppm):** Expresión de la concentración como las partes en peso del componente de una muestra en un millón de parte en peso total de la muestra ( $50\text{ppm} = 0.050 \text{ mg/Kg}$ ).

**12. Retroalimentación:** Proceso de drenaje del transformador, descontaminación del aceite con contenido de PCB y reinyección de éste para la reutilización del transformador.

**13. Transformador:** Son equipos usados en el proceso de generación y distribución de energía para aumentar o disminuir el voltaje a que se transporta o utiliza la corriente. Consta de un contenedor cerrado con dos o más bobinas internas separadas por un material insolado.

## TÍTULO II DISPOSICIONES GENERALES

**Art. 5.** La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales elaborará un registro de usuarios y generadores de PCB, en el cual se asentará a toda persona o entidad que importe, utilice, maneje, transporte o exporte PCB o residuos con PCB.

**Art. 6.** Es responsabilidad del generador que importe, manipule, transporte, use, comercialice o disponga de PCB cumplir con las disposiciones del presente Reglamento.

**Art. 7.** El generador, por poseer transformadores, capacitores, aceite y cualquier otro producto que contenga PCB, es considerado como responsable de generar desechos peligrosos y, como tal, deberá cumplir con las regulaciones establecidas por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Art. 8.** A los fines del presente Reglamento se considerará:

>500 ppm\* = Sustancia pura de PCB.

Desde 50 a 500 ppm = Sustancia con alto contenido de PCB.

5 a 50 ppm = Sustancia con bajo contenido de PCB.

<5 ppm = Sin PCB.

\* ppm = Parte por millón en peso (mg/kg).

**Art. 9.** A partir de la oficialización del presente Reglamento se prohíbe la importación de equipos que contengan más de 50 ppm de PCB.

**Art. 10.** Los aparatos que contengan más de 5 litros de PCB deberán ser eliminados a más tardar el 1ro de junio del 2010.

**Art. 11.** Tabla No. 1. Límites máximos permitidos de PCB en transformadores y/o capacitores, equipos y accesorios.

Equipo	Concentración en ppm para nuevos	Concentración en ppm para usados
Transformadores	De 5 a 50	50 a 500 mantenerlos operando hasta su vida útil, luego disponerlos.
Capacitores	De 5 a 50	50 a 500 mantenerlos operando hasta su vida útil, luego disponerlos.
Equipos eléctricos	Menor de 50	Mayor de 50 serán retirados en un plazo de 5 años.
Piezas o accesorios	Menor de 50	Mayor de 50 serán retirados en un plazo de 5 años.
En aplicaciones abiertas	Uso prohibido	Eliminar su uso gradualmente en un plazo de 5 años.
En aplicaciones semi abiertas	Uso prohibido	Eliminar su uso gradualmente en un plazo de 8 años.

**Art. 12.** Ningún generador está autorizado, por cuenta propia, a realizar trámites aduanales para la importación o exportación de transformadores u otros equipos que contengan aceites contaminados con PCB, así como su transporte, recepción y comercialización, sin previa autorización y supervisión de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Art. 13.** (TRANSITORIO) Hasta tanto se disponga en el país de las tecnologías adecuadas para la eliminación segura de los PCB, se permitirá que cualquier equipo que contenga PCB, mientras siga funcionando satisfactoriamente, esté etiquetado y sea objeto de inspecciones periódicas, pueda seguir utilizándose hasta el final de su vida útil. Llegado ese momento, el equipo habrá de ser considerado como desecho peligroso y el generador será responsable del mismo hasta su eliminación final. Si a esa fecha aún no existen en el país facilidades de tratamiento, el generador deberá procurar la eliminación en el extranjero de los residuos conteniendo PCB.

**Art. 14.** Para los fines del presente Reglamento se presume que todos los transformadores y/o capacitores con fecha de fabricación antes de julio de 1979 contienen 500 ppm de PCB, a menos que el fabricante certifique lo contrario.

**Art. 15.** Si en un transformador y/o capacitor la etiqueta dice "No PCB" se deberá presumir que la concentración de PCB es menor de 5 ppm.

**Art. 16.** Si un equipo no posee etiquetas ni certificado del fabricante se presumirá que la concentración de PCB es mayor de 500 ppm y deberá ser dispuesto como desecho peligroso al final de su vida útil.

## **TÍTULO III**

### **MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

#### **Capítulo I**

##### **Manejo de transformadores in situ**

**Art. 17.** Al momento de manipular cualquier equipo que contenga PCB deberá observarse las medidas preventivas pertinentes en cada caso.

**Art. 18.** Deberá evitarse, por todos los medios posibles, fugas y vertidos de los equipos.

**Art. 19.** Es responsabilidad de la compañía encargada del mantenimiento de los equipos que contengan PCB evitar, recoger y almacenar adecuadamente cualquier derrame que se produzca.

**Art. 20.** Es responsabilidad del generador vigilar que las reparaciones de los transformadores instalados fuera o dentro de las facilidades, y que contengan aceite PCB u otro producto peligroso, se realicen de manera adecuada. Los trabajos previstos deben realizarse según instrucción y supervisión del personal competente.

**Art. 21.** Cuando por causa de un accidente o por desconocimiento se haya incurrido en contaminación del suelo, por derrame de aceite o almacenamiento inadecuado de los transformadores y/o capacitores, éste deberá ser removido y almacenado de acuerdo a las directrices indi-

cadadas en el presente reglamento para su disposición final o se deberá informar, de inmediato, pero en todo caso en un plazo no mayor de 24 horas, a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Art. 22.** El personal del área del taller de mantenimiento de transformadores, o cualquier otra persona con responsabilidad para inspeccionar o realizar reparaciones externas o internas, debe conocer sobre los riesgos que implica el manejo de los PCBs.

**Art. 23.** El personal responsable de la inspección debe estar al tanto del estado técnico de todo equipo que contenga PCB, de las condiciones exteriores del mismo y señales de corrosión.

**Art. 24.** En el caso de los transformadores y/o capacitores, el personal de la supervisión debe estar autorizado para la desconexión del transformador al percatarse de cualquier señal de peligro o derrame de aceite que contenga PCB.

**Art. 25.** Los generadores deben tener instalados extinguidores especiales para neutralizar PCB en las áreas de almacenamiento, o en donde se encuentren instalados los equipos activos, así como en los camiones de transporte, para ser usados en caso de emergencia.

## Capítulo II

### Medidas de prevención en los talleres de descontaminación de PCB y relleno

**Art. 26.** Los locales para este tipo de actividad deben cumplir las siguientes indicaciones:

1. Toda actividad deberá ser realizada bajo techo y en tinajas de suficiente tamaño como para contener cualquier derrame.
2. Restringir el uso de sopletes y materiales fácilmente inflamable en el área de trabajo.
3. Evitar la dispersión de los humos hacia el exterior.

## Capítulo III

### Del transporte

**Art. 27.** Para el transporte de transformadores con productos (aceites) o desechos peligrosos, fuera del límite de las áreas de las instalaciones de generación, es necesario solicitar por escrito a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales el permiso para realizar esta actividad con por lo menos 30 días calendario de antelación a la fecha prevista del transporte.

**Párrafo.** En caso de que se requiera realizar un transporte de emergencia, el mismo deberá realizarse siguiendo las regulaciones establecidas por esta Secretaría y deberá ser notificado a la misma en un plazo no mayor de 48 horas.

**Art. 28.** El generador tiene que verificar que el transportista esté debidamente autorizado y disponga de los medios adecuados para realizar el transporte.

**Art. 29.** La solicitud del permiso será debidamente argumentada y contendrá, como mínimo, las causas del traslado y las condiciones de seguridad previstas en la transportación. Además se adjuntará una copia del consentimiento por escrito de la parte interesada hacia donde se pretende realizar el traslado.

**Art. 30.** El movimiento externo no podrá efectuarse hasta tanto se reciba por escrito el permiso oficial concedido por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. La autorización incluirá fecha esperada del movimiento, origen y destino.

**Art. 31.** En la transportación, tanto externa como interna, se cumplirá con las disposiciones de transporte y las reglas dadas por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales sobre marcado de los envíos, rótulos en los vehículos y presentación de la documentación. Todo material transportado deberá estar acompañado por el manifiesto correspondiente.

**Art. 32.** En caso de que el transporte de desechos, o materiales que contengan PCB, se realice dentro del territorio nacional o hacia otra facilidad, ya sea de la misma razón social o diferente, el responsable deberá firmar el

manifiesto como recibido conforme al generador original y enviar una copia del documento a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las 48 horas siguientes de haber recibido el envío.

**Art. 33.** En el caso de transporte fuera del territorio nacional se deberá cumplir con los procedimientos establecidos en virtud del Convenio de Basilea y otras legislaciones vigentes.

**Art. 34.** El generador deberá verificar que la transportación se ha preparado de forma adecuada, para prevenir y evitar posibles accidentes que pudiesen provocar la contaminación del área y conocer de la consecuencia de una rotura mecánica, por golpe, que provoque derrame de aceite.

**Art. 35.** El responsable de la supervisión debe tener conocimiento pleno del presente procedimiento y velar para que todo el personal que de una u otra forma intervenga en la actividad de transporte esté capacitado y evaluado en lo referente al aceite que contienen los transformadores y/o capacitores y los cuidados al trabajar.

**Párrafo.** Para el transporte de equipos y compuestos con PCB se deben utilizar camiones con cama metálica recubierta con nylon para evitar las consecuencias de posible contaminación.

## **TÍTULO IV**

### **DEL ETIQUETADO**

**Art. 36.** Los transformadores reparados y rellenados deben indicar:

1. Nombre y estado (concentración) del fluido sustituto.
2. Fecha en que fue rellenado.
3. Nombre de la empresa.
4. Nombre y concentración del fluido anterior.

**Art. 37.** Las etiquetas deberán ser cuadradas con dimensiones de 5cms. x 5cms. a 15 x 15 cms. con incremento de 2.5 cms. Además las etiquetas deben estar escritas en el idioma español. Si los artículos contienen menos de 5 ppm ó 0.005 por 100 en peso de PCB llevarán en su etiqueta "NO PCB".

## **TÍTULO V**

### **DEL ALMACENAMIENTO**

**Art. 38.** Se mantendrá restringida el área dentro de la facilidad donde se encuentran instalados los transformadores y/o capacitores en servicio.

**Art. 39.** Se utilizará, en todos los recipientes, un material resistente a la oxidación que pueda ocasionar el PCB.

**Art. 40.** Se tendrán señalizados todos los productos y desechos peligrosos. Las etiquetas, al menos de papel y recambiables dependiendo de su estado, deben decir “Peligro/Transformador” o “Tanque con producto o desechos peligrosos” y el tipo de producto que contienen.

**Art. 41.** Se mantendrán cerrados todos los recipientes que contengan residuos peligrosos durante el almacenamiento.

**Art. 42.** Se deberán colocar bandejas metálicas pintadas con pintura resistente a los PCB, adecuadas en su tamaño y al diseño de las aletas de los radiadores.

**Párrafo.** La bandeja se diseñará de forma tal que en ella se pueda contener un 10 % más de todo el volumen de los aceites almacenados en los recipientes en que se encuentre la bandeja.

**Art. 43.** Cuando se trate de piezas, aparatos, dispositivos y otros equipos u accesorios que estén contaminados con PCB deberán disponerse en el área destinada para almacén pero debidamente empacados y etiquetados.

**Art. 44.** Sólo se permitirá el acceso al personal de mantenimiento capacitado para tales fines.

**Art. 45.** El generador es el responsable de revisar, como mínimo una vez al año, el estado exterior de los transformadores y otros desechos peligrosos en el área de almacenamiento, y como mínimo cada tres meses los transformadores y/o capacitores en servicios.

**Art. 46.** Dentro del Inventario de Desechos Peligrosos en Anexo II, en el punto de Observaciones, quedará constancia de si se mantienen las condiciones seguras de almacenaje y las medidas propuestas o efectuadas para mantenerlas.

## **Capítulo I**

### **Condiciones de almacenamiento para transformadores y/o capacitores**

**Art. 47.** El almacenamiento de los transformadores y/o capacitores inactivos con desechos peligrosos debe reunir las siguientes condiciones:

1. Estar separado de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacén de materias primas y productos terminados.

2. Estar ubicado en zonas donde reduzcan los riesgos por posibles emisiones, incendios y explosiones.
3. Contar con pasillos lo suficientemente amplios que permitan el tránsito de medios mecánicos, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y de los bomberos en casos de emergencias.
4. Contar con los letreros y señalamientos a la peligrosidad de los mismos en lugares visibles.

**Art. 48.** Para garantizar el requisito fundamental de la no contaminación exterior desde el área de almacenamiento y de las condiciones seguras de contención ante derrames deben tomarse las precauciones siguientes:

1. Cada transformador de desecho se ubica en una piscina metálica con capacidad del contenido total de aceite del mismo. Este proceder se seguirá con el resto de materiales de desechos que sean utilizados en emergencia.
2. A las piscinas de contención, en su construcción, se le comprueba su hermeticidad y son pintadas por dentro y por fuera con dos capas de pintura anticorrosiva resistentes a los PCB.
3. Una vez ubicados en las piscinas todos los desechos peligrosos estos deben ser protegidos con envolturas de nylon para disminuir el contacto con el exterior.
4. Los aceites envasados como desechos peligrosos en recipientes estarán pintados por fuera con dos o más capas de pintura anticorrosiva resistente a los PCB, tapados y sellados con la advertencia del producto que contienen.

## **TÍTULO VI**

### **DE LOS ACCIDENTES**

**Art. 49.** Cuando por cualquier causa se produzca un derrame o accidente ambiental, sea leve o grave, de productos o desechos de PCB, el generador deberá avisar inmediatamente a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y deberá ser confirmado por escrito dentro de los tres días siguientes al día en que se originó el accidente.

**Art. 50.** Un derrame de aceite es considerado como accidente ambiental, dependiendo de la cantidad derramada y se clasifica en:

1. Accidente ambiental grave: cuando se produce derrame de toda o la mayor parte de un transformador activo.
2. Accidente ambiental leve: cuando la cantidad derramada no contamina los canales subterráneos de cables.

**Art. 51.** El coordinador o responsable de la gestión ambiental, junto con el responsable del área de mantenimiento de transformadores, debe tomar las medidas necesarias de acuerdo a las causas posibles de fallo y redactarán un informe que contenga la explicación de dichas medidas.

## Capítulo I

### Medidas iniciales ante una emergencia

**Art. 52.** Como medida de precaución para emergencias deberá estar disponible una unidad especializada en el manejo de los PCB por parte del generador.

**Art. 53.** El responsable o generador informará a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, al Cuerpo de Bomberos y a otros organismos pertinentes para que actúen en la mitigación del accidente ocurrido, especificando hora, lugar y causas probables.

**Art. 54.** Cuando ocurra un accidente se debe cubrir con arena la zona afectada. Si el aceite está caliente y se desprenden vapores es imprescindible utilizar una mascarilla de protección.

**Art. 55.** El personal presente evitará, en todo momento, el contacto directo con el aceite derramado.

**Art. 56.** El personal designado deberá usar, siempre que se manipulen aceites o equipos que contengan PCB, los medios de protección adecuados y de manera obligatoria, entre los que se encuentran:

1. Overoles de mangas largas.
2. Guantes engomados.
3. Botas de goma.
4. Espejuelos.
5. Máscara con filtro contra cloro.

**Art. 57.** Deberán existir como medios auxiliares:

1. Palas o recogedores.
2. Escobas.
3. Sacos de nylon y cinta adhesiva.

**Art 58.** Se deberá disponer de tres (3) sacos de arena por cada subestación con transformadores o con productos peligrosos.

**Art. 59.** En caso de ser utilizados, tanto los medios de protección como todos los materiales que se consideran contaminados pasan a la categoría de desechos peligrosos. Se colocarán en sacos de nylon sellados con cinta adhesiva y se depositarán en el almacén de desechos de PCB.

**Art. 60.** Si el derrame ocurre en los predios de una facilidad se colocan sacos de arena en el interior de cada nave, con el propósito de contener derrames y fugas y se realizará la limpieza de la arena en la zona contaminada.

**Art. 61.** En los casos de que el accidente haya ocurrido durante un transporte de sustancia o desecho de PCB, el derrame debe contenerse, en lo posible, colocando sacos de arena o material absorbente, para evitar la propagación del líquido.

**Art. 62.** El área será revisada y se deberán definir las necesidades o no de medidas adicionales.

**Art. 63.** Los medios de protección personal deberán estar a mano, localizados y bajo el control de la facilidad responsable.

**Art. 64.** El generador deberá mantener actualizada la información sobre los productos y desechos peligrosos y su entrega a los coordinadores de área de mantenimiento.

**Art. 65.** La arena o el material absorbente se recogerá cuidadosamente y se envasará en sacos de nylon que posteriormente serán sellados y trasladados hasta el área de almacenaje.

**Art. 66.** Si cualquier material u objeto, equipo, árboles, tierra etc., fuese contaminado por causa del accidente, de igual manera deberá ser dispuesto como desecho peligroso.

**Art. 67.** Todos los medios utilizados serán sellados, inventariados, registrados y considerados como parte de los desechos peligrosos del inventario del generador.

## **Capítulo II**

### **De la investigación del accidente**

**Art. 68.** En caso de que ocurra un accidente se realizará una investigación tanto por parte de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales como por parte del generador.

**Art. 69.** La investigación deberá comenzarse inmediatamente después de conocido el accidente. El proceso de investigación, el informe y las conclusiones se presentarán a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Art. 70.** Para la investigación de accidentes se deberá formar una comisión donde participarán:

1. El supervisor de la entidad generadora del área donde ocurrió el accidente.
2. El coordinador de gestión ambiental, si lo hay.
3. Un representante de la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social.
4. Por lo menos dos especialistas o técnicos de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales que estén relacionados con la protección ambiental.
5. Cualquier otra entidad que se considere pertinente.

**Art. 71.** El informe del accidente debe contener:

1. Localización y características del sitio donde ocurrió el accidente.
2. Causas que motivaron el derrame.
3. Descripción de las características fisicoquímicas y toxicológicas del aceite PCB, así como la cantidad estimada derramada.
4. Medidas adoptadas para la atención del accidente.
5. Medidas adoptadas para la limpieza y restauración de la zona afectada.
6. Posibles daños causados a los ecosistemas.
7. Cualquier otra observación que se relacione con el caso.

## **TÍTULO VII**

### **DE LOS RIESGOS A LA SALUD**

**Art. 72.** El generador deberá coordinar con la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social para asegurar que se cumplan las medidas de seguridad que sean requeridas durante el manejo de los desechos peligrosos, el chequeo médico sistemático del personal involucrado y la actualización de la información.

**Art. 73.** Deberá evitarse el contacto directo con la piel y los ojos.

**Art. 74.** Por ninguna circunstancia deberán respirarse vapores de PCB si tienen una temperatura superior a 55°C, pues se vaporiza ácido clorhídrico, monóxido de carbono y otros gases que pueden afectar las vías respiratorias.

## **TÍTULO VIII**

### **DE REGISTRO**

**Art. 75.** Deberán establecerse registros permanentes, permisos, autorizaciones y otras informaciones que se obtienen con las autoridades competentes y toda la documentación interna que con respecto a los desechos peligrosos sea generada debe mantenerse por un período mínimo de tres (3) años.

**Art. 76.** El modelo de inventario de desechos peligrosos constituye un registro temporal y se conserva durante un período de dos (2) años. La actualización del inventario de aceites, equipos (transformadores y/o capacitores), piezas, accesorios y desechos que contienen PCB, por parte del generador, se realizará anualmente.

**Art. 77.** El incumplimiento de este Reglamento y las disposiciones contenidas en las leyes y normas ambientales vigentes podrá ser sancionado según se establece en la Ley 64-00 y sus reglamentos.

## **TÍTULO IX**

### **DE LA ELIMINACIÓN FINAL**

**Art. 78.** Los generadores de productos o residuos que contengan PCB deberán ser almacenados por un periodo máximo de un (1) año, al término del cual deberán exportarlo a un país con capacidad para eliminarlos ya sea por incineración o tratamiento físico-químico-biológico.

**Art. 79.** Los movimientos transfronterizos de desechos que contengan PCB se realizarán de acuerdo al procedimiento que se ha establecido basado en el convenio de Basilea, a través de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

## **ANEXO I**

### **RESOLUCIÓN NO. 09/2005**

**QUE PROMULGA EL REGLAMENTO AMBIENTAL PARA  
USO, MANEJO, TRANSPORTE Y DISPOSICION DE BIFENI-  
LOS POLICLORADOS (PCB's)**

CONSIDERANDO: Que nuestro país ha emprendido un proceso de elaboración de leyes, reglamentos y normas ambientales como instrumentos para desarrollar un proceso de gestión ambiental y de esta manera garantizar el desarrollo sustentable;

CONSIDERANDO: Que la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en virtud de la Ley No. 64-00, del 18 de agosto del 2000, tiene como una de sus funciones procurar el mejoramiento progresivo de la gestión, administración y reglamentación relativas a la contaminación del suelo, aire y agua para la conservación y mejoramiento de la calidad ambiental;

CONSIDERANDO: Que la continua y masiva emisión de contaminantes a la atmósfera, el vertido de sustancias líquidas, la emisión de partículas sólidas tóxicas provenientes de actividades industriales, mineras, agrícolas, turísticas y urbanas, entre otras, degradan el medio ambiente y afectan negativamente la salud y la calidad de vida de la población humana;

CONSIDERANDO: Que los bifenilos policlorados o PCB's (por sus siglas en inglés) son compuestos químicos sintéticos que pertenecen a una familia de compuestos orgánicos conocidos como hidrocarburos clorinados, altamente persistentes y con la característica de bioacumularse en la cadena trófica;

CONSIDERANDO: Que en República Dominicana hay carencias de información sobre el peligro que representa el uso y manejo de estos productos, al punto de que una de sus formas (el aceite dieléctrico de los transformadores) es popularmente utilizado como medicina, haciendo urgente la necesidad de establecer un control sobre el manejo de estas sustancias;

CONSIDERANDO: Que se ha efectuado la revisión de todos los instrumentos de regulación ambiental emitidos anteriormente y acogidas las modificaciones pertinentes resultantes de la consulta pública;

CONSIDERANDO: Que la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales faculta a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales a usar las prerrogativas de su autoridad para dictar las providencias que considere procedentes para la mejor aplicación de las leyes y reglamentos y para establecer mecanismos que garanticen que el sector privado y público ajuste sus actividades a las políticas y metas sectoriales previstas;

CONSIDERANDO: Que el Secretario de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales es competente para dictar las medidas que estime procedentes en el campo de la cartera a su cargo, siempre que las mismas no contradigan la Constitución

de la República y armonicen con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales;

VISTA: La Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 64/00, de fecha 18 de agosto del año 2000;

POR TANTO, El Secretario de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, actuando en virtud de sus atribuciones legales, emite la siguiente:

## **RESOLUCION**

PRIMERO: EMITIR, como por la presente SE EMITE, El Reglamento Ambiental para uso, manejo, transporte y disposición de bifenilos policlorados (PCB's).

SEGUNDO: DISPONER, como por la presente SE DISPONE, que la presente Resolución sea publicada de manera íntegra en uno o más periódicos de circulación nacional y en la página web de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

DADA POR NOS, en nuestro despacho de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el Distrito Nacional, capital de República Dominicana, a los veintidós (22) días del mes de agosto del año dos mil cinco (2005).

DR. MAX PUIG  
Secretario de Estado de Medio Ambiente  
y Recursos Naturales

## **Anexo 11-Reglamento para la Gestión Integral de Aceites Usados**



**SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**Dirección de Normas e Investigaciones Ambientales.-**

**REGLAMENTO PARA LA GESTION INTEGRAL DE ACEITES USADOS**

**TABLA DE CONTENIDO**

**Título I:** De Los Objetivos. Alcance y Definiciones

**Título II:** Especificaciones Técnicas y Ambientales durante la Separación, Almacenamiento, Transporte, Recolección y Tratamiento de los Aceites Usados.

Capitulo 1: Separación

Capitulo 2: Almacenamiento Interno Temporal de Aceites Usados

Capitulo 3: De la Transportación Externa, Puntos de Recolección, Entrega de Aceites Usados.

Capitulo 4: Tratamiento

**Título III:** Requisitos de Documentación y Registros de los Gestores

**Título IV:** De los Requisitos Ambientales Durante la Operación

Capitulo 1: Del Tránsito de los Aceites Usados

Capitulo 2: De las Responsabilidades y Obligaciones de los Gestores

Capitulo 3: De la Seguridad

Capitulo 4: De la Gestión Ambiental

**Título V:** Disposiciones Generales y Finales

Capitulo 1: De las Autorizaciones

Capitulo 2: Prohibiciones

Capitulo 3: Seguimiento y Control

## **Título I: De los Objetivos, Alcance y Definiciones**

Art. 1. Este reglamento tiene como objetivo establecer los requisitos, procedimientos y especificaciones ambientales para regular todas las actividades en el manejo de residuos oleosos (aceites usados de base mineral); incluyendo la acciones de generación, separación, acopio, almacenamiento interno en el establecimiento, transporte, recepción y tratamiento con la finalidad de disminuir las presiones de contaminación que se ejercen sobre el Medio Ambiente y la posibilidad de efectos adversos a la salud humana.

Párrafo. Toda persona dedicada a la gestión de residuos oleosos (aceites usados) para fines comerciales se ajustará a los objetivos del presente reglamento.

Art. 2. El presente Reglamento está dirigido a toda persona que a nivel nacional, sea esta física o jurídica, realice actividades de cambio de aceite como estaciones de servicios, gasolineras, talleres automotrices, instalaciones de mantenimiento de flotillas de vehículos y otros tipos de instalaciones que utilizan líquidos hidráulicos o fluidos para transferencia de calor, así como a cada uno de los actores involucrados en la cadena de gestión de los aceites usados en todo el territorio nacional.

Art. 3. Toda persona física o jurídica que posea aceite usado está obligada a destinar el mismo a una gestión correcta, evitando trasladar la contaminación a los diferentes medios receptores.

Art. 4. Toda persona física o jurídica que en sus actividades genere aceites usados o residuos oleosos (sentinas, filtros, estopas, trapos sucios, etc.) deberá cumplir con lo establecido en el presente reglamento, ya sea por sí mismo o mediante la entrega a un gestor autorizado.

Art. 5. Toda persona física que por voluntad propia o por mandato de otra persona física o jurídica genere aceite usado, como consecuencia de una actividad individual de consumo, especialmente los usuarios de vehículos de motor, quedan obligados a entregar el aceite usado generado a un gestor autorizado.

Art. 6. Para los efectos de aplicación del presente reglamento se entenderá por:

**Aceite Usado:** Todo aceite lubricante, de motor, de transmisión o hidráulico, con base mineral o sintética, que por efectos de su utilización, o por otra causa, se haya vuelto inadecuado para el uso asignado inicialmente. Estos aceites son clasificados como Residuo Peligroso por el Anexo I numerales Y8 e Y9 del Convenio de Basilea, ratificado por la República Dominicana el 10 de marzo de 2000.

**Almacenamiento:** Depósito temporal de aceites usados que no supone ninguna forma de eliminación o aprovechamiento de los mismos.

**Almacenista:** Persona natural o jurídica que cuenta con los permisos requeridos por la autoridad ambiental competente para operar centros de acopio y/o centros de transferencia para el almacenamiento temporal del aceite usado.

**Bioremediación:** Es el proceso que se ocupa de la utilización de sistemas biológicos, tales como enzimas y bacterias, para producir rupturas o cambios moleculares de tóxicos, contaminantes y sustancias de importancia ambiental en suelos, aguas y aire, generando compuestos de menor o ningún impacto ambiental.

**Camión Cisterna:** Es todo vehículo cerrado, utilizado para el transporte de residuos oleosos (aceites usados), cuyo elemento de transporte constituye un solo cuerpo, aunque esté subdividido.

**Distribuidor:** Persona natural o jurídica que comercializa aceites lubricantes o re-refinados, de motor, transmisión, hidráulicos, reductores, y/o de circulación.

**Estación de Servicio:** Establecimiento destinado al expendio de derivados de hidrocarburos, así como a la venta de lubricantes, accesorios, repuestos, artículos varios y servicios complementarios autorizados.

**Generador:** Persona natural o jurídica que por sus actividades maneje o produzca residuos oleosos (aceites usados) cambiando, sustituyendo, adicionando o combinando el aceite usado por o con aceite nuevo.

**Gestión de Residuos Oleosos:** Conjunto de actividades encaminadas a dar a los aceites usados el destino final que garantice la protección de la salud humana, la conservación del Medio Ambiente y la preservación de los Recursos Naturales. Comprende las operaciones de recogida, almacenamiento, tratamiento, recuperación, regeneración y combustión.

**Gestor:** Persona natural o jurídica, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos oleosos, sea o no generador de los mismos.

**Manifiesto:** documento en el cual se identifican todos los materiales (aceites usados), y el cual debe acompañar en todo momento la carga desde el punto de origen, tratamiento, almacenamiento, procesamiento hasta el punto de disposición final.

**Plan de Contingencia:** Es el instrumento de gestión que define las estrategias, programas, actividades, coordinaciones y equipos necesarios, para la prevención y minimización de riesgos, respuestas a emergencias, y planes de evaluación, que una instalación tiene que disponer a los fines de reducir daños físicos, humanos y pérdidas en eventos de origen natural o antrópico.

**Programa de Manejo y Adecuación Ambiental(PMAA):** Documento que detalla el conjunto de acciones a seguir para mejorar el desempeño ambiental del proyecto, garantizar el manejo de los Recursos Naturales sin reducir su productividad y calidad, indicando de manera explícita la ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación identificadas por el estudio ambiental correspondiente, incluyendo presupuesto y personal responsable, así como las acciones de monitoreo que serán implementadas en las distintas fases del proyecto.

**Receptor:** Persona natural o jurídica que utiliza el aceite usado en procesos de tratamiento, y cuenta con los permisos requeridos por la autoridad competente (SEMARN) para estos fines.

**Recuperación:** tratamiento para separar sólidos y agua de los aceites, por calentamiento, filtración, deshidratación y centrifugación, para ser usados como combustibles alternos.

**Regeneración:** tratamiento que involucra la producción de aceites de base a partir de los aceites usados como resultado de procesos que remueven contaminantes, productos de oxidación y aditivos, a través de predestilación, tratamiento con ácidos, extracción con solventes, contacto con arcilla activada e hidrotatamiento.

**Residuo Peligroso:** Aquel residuo que por sus características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivos, radiactivas, volátiles, de persistencias ambientales, corrosivas, reactivas o tóxicas pueda causar daño a la salud humana o al Ambiente.

**Residuo Oleoso:** Son los Aceites Usados y todo aquel material que los contenga o haya entrado en contacto con los mismos, mientras dure dicho contacto.

**Tratamiento:** Operaciones cuya finalidad sea reducir o anular en los aceites usados la toxicidad y demás características peligrosas para la salud humana, Recursos Naturales y Medio Ambiente, tales como combustión, reprocesamiento, refinación, bioremediación y/o transformación.

**Transportista:** Persona natural o jurídica titular de la industria y/o actividad que recolecta y transporta el aceite usado.

**Valorización:** Todo proceso que permita el aprovechamiento de los Recursos contenidos en los residuos oleosos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicio al Medio Ambiente.

## **Título II: Especificaciones sobre Separación, Almacenamiento, Recolección, Transporte y Tratamiento de los Aceites Usados.**

### **Capítulo I. Separación, Envasado y Etiquetado.**

Art. 7. Todo generador tendrá la obligación de almacenar los aceites usados separadamente de los demás residuos.

Art. 8. El generador o cualquier gestor no mezclarán bajo ninguna circunstancia los aceites usados entre sí ni con otros residuos, tales como compuestos clorados, solventes o residuos peligrosos.

Se separarán según las siguientes características:

- a) De origen industrial.
- b) Provenientes de vehículos automotrices.
- c) Que contengan bifenilos policlorados u otras sustancias halogenadas o están contaminadas con ellos.
- d) Que constituyan mezclas de los dos primeros con residuos peligrosos.
- e) Que constituyan mezclas de los dos primeros con residuos sólidos y otros productos.
- f) Destinados a disposición final.

Párrafo. Todo aceite usado que contenga más de 50 partes por millón (ppm) de bifenilos policlorados (PCB), no entrara en las regulaciones del presente reglamento, será considerado como residuo especial y se le aplicaran las regulaciones pertinentes para esta clase de residuos contenidas en el reglamento ambiental para uso, manejo, transporte y disposición de PCB`s emitido por el secretario de Medio Ambiente bajo resolución No.09/2005, del 22 de agosto del 2005, o cualquier otro que lo sustituya, parcial o totalmente.

Art. 9. Todo generador y/o gestor de aceites usados dispondrá de tanques de almacenamiento con volumen mínimo de 55 galones u otra capacidad mayor para recolectar los aceites usados de los clientes.

Párrafo. Toda persona (talleres de reparación, estaciones de servicios, terminales portuarias, etc.) drenarán adecuadamente los aceites usados contenidos en los filtros de aceites que sean cambiados en vehículos, maquinarias y/o equipos hasta que dichos filtros se aprecien sin el contenido de residuos oleosos en su interior para su posterior disposición o reciclaje.

Art. 10. Nunca almacene aceites usados en otro recipiente que no sea el destinado para ello.

Art. 11. Todo tanque o contenedor destinado a almacenar residuos oleosos (aceites usados) estarán diseñados de forma que se evite cualquier pérdida o derrame y construidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido, ni de formar con este combinaciones peligrosas.

Art. 12. Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes

Párrafo. En Caso de producirse daño o rotura en los tanques de almacenamiento el gestor procederá inmediatamente al reemplazo de los mismos.

Art. 13. Todo tanque destinado al almacenamiento de residuos oleosos (aceites usados), que haya agotado la capacidad de llenado del tanque será cerrado herméticamente para evitar goteos o derrames.

Art. 14. Todo tanque destinado al almacenamiento de aceites usados estarán etiquetados de forma clara, legible e indeleble con un rotulo que diga “**ACEITES USADOS**”.

Art. 15. El etiquetado en los tanques de almacenamiento será con colores brillantes, de fuerte contraste con el color del tanque. Además contendrá las siguientes informaciones en idioma español:

- a) Un número de identificación.
- b) Tipo de aceite.
- c) Cantidad de aceite usado contenido en el recipiente.
- d) Dirección y teléfono del titular o establecimiento.
- e) Actividad que lo generó.
- f) El siguiente aviso: “**Material contaminante**”.

## **Capítulo II. Almacenamiento de aceites usados**

Art. 16. Todo generador o gestor de residuos oleosos almacenará los aceites usados en tanques superficiales o tambores, debidamente rotulados y localizados en una zona dotada de un dique o bordillo de contención secundaria y una cubierta que evite el ingreso de agua lluvia a los tanques o tambores. Dichos tanques o tambores serán tratados de forma tal que eviten la corrosión en sus materiales.

Art. 17. Todo almacenista o gestor de aceites usados estará obligado a almacenar los residuos oleosos en las condiciones establecidas en el presente reglamento, evitando las mezclas con el agua u otros residuos o materiales.

Art. 18. El almacenamiento en las instalaciones de los generadores no excederá de tres meses.

Art. 19. Todo almacenamiento de residuos oleosos se hará siempre en lugares techados y de fácil acceso. Nunca los tanques estarán expuestos a condiciones climáticas ni cerca de acuíferos: como lagunas, pozos y embalses.

Art. 20. Todo generador o gestor tendrá que velar porque todo suelo en los lugares de acopio o almacenamiento sea cubierto por cemento, asfalto u otro material impermeable, nunca en el suelo natural.

Art. 21. Toda área de almacenamiento estará dotada de un dique de contención de perfecta impermeabilización en las paredes y el suelo, para casos de fuga o derrames.

Párrafo I. El dique tendrá todos los contenedores dentro del área de protección. Su capacidad será como mínimo el 110% del volumen del tanque más grande o el 30% de la suma del volumen de todos los tanques allí incluidos. En ningún caso existirá conexión directa entre el dique de contención y el sistema de alcantarillado.

Párrafo II. El dique tendrá una válvula para permitir el drenaje del agua que pueda acumularse en el área y esta estará conectada a un sistema que permita la separación de los aceites que provengan de derrames de agua (trampas de grasa, etc.).

## **Capítulo III: De los Puntos de Recolección, Transportación y Entrega de Aceites Usados**

Art. 22. Toda persona física o jurídica que realice actividades de recolección, acopio, transporte, reciclaje y cualquier otro tratamiento a los residuos oleosos (aceites usados), estará autorizada y registrada por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Art. 23. Los gestores identificarán los puntos de recolección, fijos y móviles (camión cisterna), los cuales estarán debidamente registrados en la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Art. 24. Todo punto de recolección de residuos oleosos está obligado a cumplir con las especificaciones y directrices del presente reglamento y contar con la debida autorización para realizar este tipo de actividades.

Art. 25. Todo generador entregará los aceites usados a personas o empresas que como transportistas cumplan con los requerimientos del presente reglamento.

Párrafo. El generador podrá realizar el transporte de los aceites usados a establecimientos autorizados por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En este caso, cumplirá con las obligaciones puestas a cargo de los transportistas por el presente reglamento.

Art. 26. Todo generador y su representante serán responsables de verificar que el transportista cuente con camiones cisternas aptos al momento de la recolección y podrá rechazar el servicio en caso contrario.

Párrafo. Las unidades móviles destinadas al transporte de aceites usados cumplirán con las especificaciones técnicas y disposiciones generales del Reglamento para la Transportación De Sustancias y Materiales Peligrosos emitido por La Secretaría de Estado de Medio Ambiente Y Recursos Naturales mediante Resolución No.02/2006 del 5 de enero del 2006 o cualquier otra que lo sustituya, total o parcialmente.

Art. 27. El encargado en las instalaciones donde se generen residuos oleosos (aceites usados) velará que la unidad de transporte en el área de almacenamiento temporal quede de tal manera que no cause interferencia y en posición de salida rápida en caso de emergencia.

Art. 28. Tanto el transportista como el responsable de la instalación inspeccionarán los tanques o tambores, las zonas de almacenamiento y válvulas en caso de que existan y verificará su estado, identificando la presencia de derrames y fugas.

Art. 29. En caso de presentarse algún incidente durante el bombeo, se tomarán las medidas correctivas necesarias y se registrará dicho incidente en el manifiesto de transporte respectivo.

Párrafo I. Si de alguna forma se ve comprometida la seguridad de la operación, se suspenderá las actividades de bombeo hasta el momento en que se pueda garantizar la misma.

Párrafo II. Una vez garantizada la seguridad de la operación, el transportista iniciará el bombeo de aceites usados de los tanques o tambores de las instalaciones, al tanque del camión cisterna.

Art. 30. Al momento de iniciado el bombeo, todo conductor de la unidad de transporte está obligado a ubicarse cerca del sistema que controla el bombeo con el fin de poder suspender de inmediato en caso de emergencia.

Art. 31. Ninguna persona podrá transportar, transferir, entregar o recibir cargas de residuos oleosos (aceites usados) sin estar las mismas acompañadas por un manifiesto debidamente completado y firmado según como está estipulado en el Título IX del Reglamento para la Transportación De Sustancias y Materiales Peligrosos emitido por La Secretaría de Estado de

Medio Ambiente Y Recursos Naturales mediante Resolución No.02/2006 del 5 de enero del 2006 o cualquier otra que lo sustituya, total o parcialmente.

Art. 32. Todo generador de residuos oleosos (aceites usados) completará inicialmente el manifiesto incluyendo en el mismo los datos sobre los materiales a transportar, firmándolo y fechándolo a puño y letra al momento de entrega al transportista.

Art. 33. Todo conductor de los camiones cisterna gestionará las partes del manifiesto de transporte y entregará la copia correspondiente a la persona encargada de los aceites usados en las instalaciones donde se halla realizado el bombeo.

Art. 34. Todo receptor o facilidad que reciba los aceites usados solicitará el manifiesto que los acompaña y el responsable deberá:

1. Firmar y fechar el manifiesto certificando así que los materiales o desperdicios peligrosos(aceites usados) descritos en éste han sido recibidos;
2. Anotará cualquier discrepancia o diferencia significativa, que existe entre la cantidad o tipo del material o desperdicio peligroso designado en el manifiesto o documento de embarque y la cantidad o tipo de material o desperdicio peligroso que se recibe realmente en la facilidad.
3. Inmediatamente entregará al transportista una copia firmada del manifiesto.
4. Dentro de 30 días, después de la entrega del material o desperdicio, deberá enviar las copias correspondientes al generador y otra a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales
5. Retendrá en su poder por un período mínimo de tres años la copia que le corresponde como receptor debidamente completo y firmado.

#### **Capitulo IV: Tratamiento y Disposición Final**

Art. 35. El tratamiento de los aceites usados únicamente podrá realizarse en instalaciones, públicas o privadas, que hayan sido autorizadas para la prestación de esos servicios.

Párrafo. Dichas instalaciones contarán con la licencia o permiso ambiental correspondiente luego de haber cumplido con los procedimientos de autorización establecidos por el Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales (emitido bajo resolución No. 05-2002) por el Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, o cualquier otro que le sustituya, total o parcialmente.

Art. 36. Las instalaciones de tratamiento autorizadas implementaran un sistema de control de las operaciones, mediante registros que permitan identificar y acreditar el origen, la cantidad recibida del transportista, la fecha y hora de recibo junto con la firma del que recibe, así como la fecha, hora, cantidad y método/tecnología utilizada para el tratamiento de los mismos, y cualquier otro dato relevante para el servicio.

Art. 37. Las instalaciones de tratamiento contarán con planes de contingencia para el caso de deficiencia o accidentes en la prestación del servicio, los cuales serán aprobados conjuntamente

con el plan de manejo y adecuación ambiental requeridos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Art. 38. Siempre que las condiciones de orden técnico, económico y de organización lo permitan, se establecerá el siguiente orden de prioridades para la disposición de los aceites usados:

- a) Será prioritario el tratamiento de regeneración u otro de recuperación.
- b) Cuando no sea posible la regeneración, se procederá a la combustión, en condiciones que garanticen la protección de la salud humana y el Medio Ambiente y produciéndose en el proceso una recuperación del calor producido.
- c) Cuando no sean posibles alguno de los dos anteriores, se adoptaran las medidas necesarias para garantizar la destrucción o el almacenamiento controlados, sin riesgos para la salud y el Medio Ambiente, pudiendo contemplarse la exportación en base a lo establecido por el Convenio de Basilea (Artículo 8).

Art. 39. Cuando por razones técnicas o comerciales los residuos oleosos (aceites usados) no puedan recuperarse, se procederá a la incineración, con o sin recuperación de energía, como opción de eliminación final.

Párrafo. El proceso de incineración de residuos oleosos (aceites usados) se hará, en todo caso, con equipos de controles de emisiones y sistemas depuradores de gases, en cumplimiento con las normas ambientales de calidad del aire y control de emisiones emitido bajo resolución no.10/03, o cualquier otra que las sustituya, total o parcialmente.

Art. 40. Todo receptor, dedicado al tratamiento de residuos oleosos, considerará por separado y con diferente grado de rigor a los aceites usados dependiendo de su origen y composición química, tal y como se detalla en el artículo 8.

Art. 41. Todo receptor determinará analíticamente la composición de los aceites a tratar, sujetos a las distintas modalidades de reciclaje o a disposición final, para determinar si están o no dentro de las especificaciones establecidas previamente para definir las condiciones de manejo aplicables a cada caso y prevenir riesgos.

Art. 42. No se considerará como procesamiento las siguientes actividades realizadas por el generador o gestor:

- a) Filtrar, limpiar o reacondicionar el aceite usado para rehusarlo él mismo.
- b) Separar el aceite usado *in situ* del agua residual para cumplir con las disposiciones legales aplicables al manejo de dicha agua residual antes de descargarla al drenaje.
- c) Capturar las gotas de aceite usado que se encuentren en el aire por un colector de aerosoles, con fines de reciclar el aire.
- d) Drenar o remover el aceite usado de materiales que lo contengan o que estén contaminados con él.
- e) Filtrar, separar o reacondicionar el aceite usado antes de usarlo como combustible en un calefactor dentro de sus instalaciones.

### **TITULO III: Requisitos de Documentación y Registros de los Gestores.**

Art. 43. Toda persona natural o jurídica que realice cualquier actividad como gestor de residuos oleosos tendrá que registrarse y obtener una licencia o permiso ambiental de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Art. 44. Todo generador o gestor tendrá la obligación de llevar un registro mensual de los aceites usados que se generan o manejan en sus instalaciones con obligación de remitir un reporte semestral a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Párrafo. Las indicaciones mínimas que tendrá el registro son cantidades, calidad, origen, localización, fechas de entrega y recepción, nombre del receptor y transportista o almacenista que lo ha recibido según sea el caso.

Art. 45. Tanto la persona que entrega originalmente como la que recibe los aceites usados en las instalaciones exigirá al transportista la respectiva copia del manifiesto de transporte de aceites usados por cada entrega. Adicionalmente, mantendrá un registro consolidado semestral en el que se relacionen las copias de los manifiestos recibidos, el volumen entregado en cada ocasión, y el volumen total de aceites usados entregados durante el mes correspondiente.

Art. 46. Tanto el generador como los gestores contarán con procedimientos escritos de las respectivas actividades que realicen, que contengan lo estipulado en este reglamento.

### **TITULO IV: De los Requisitos Ambientales durante la operación**

#### **Capítulo 1: Del Trasiego de Aceites Usados**

Art. 47. El generador y almacenista contará con un área definida y adecuada para el estacionamiento de los vehículos de transporte, la cual estará impermeabilizada y contará con estructura para contener derrames.

Párrafo. Los camiones cisterna para el transporte de los residuos oleosos efectuaran el trasiego dentro de los límites de la propiedad del almacenista o de las instalaciones de almacenamiento autorizadas, en forma que no interfiera con el funcionamiento normal de la misma.

Art. 48. Antes y durante el bombeo de los aceites usados del tanque de almacenamiento a la unidad de transporte, o viceversa, el transportista cumplirá con los siguientes requisitos:

- a) Verificar si en el área de almacenamiento y/o en los alrededores no existen posibles fuentes de ignición.
- b) Verificar la existencia de extintores vigentes y en buen funcionamiento cerca del camión cisterna, de donde se va a realizar el bombeo.
- c) Delimitar con conos de seguridad o vallas para bloquear el tráfico en la zona de recibo.
- d) Cerrar el área circundante a la zona de recibo en un radio no menor a 5m.

- e) Verificar el cupo disponible en el tanque de la unidad de transporte, mediante el aforo físico del mismo.
- f) Conectar y/o disponer adecuadamente las mangueras y los equipos de succión por bombeo de la unidad de transporte.

## **CAPITULO 2: De Las Responsabilidades y Obligaciones De los Gestores**

Art. 49. Las prácticas, procedimientos, y acciones descritas en el presente reglamento para la gestión de los aceites usados, son obligatorios para cada uno de los actores involucrados en la cadena de gestión de los aceites usados se observarán en todo momento conforme a lo aquí dispuesto. Su incumplimiento acarreará las sanciones de lugar.

Art. 50. Todo gestor, sea esta persona física o jurídica, que maneje residuos oleosos, y por considerarse los aceites usados residuos peligrosos; tendrá la obligación de instruirse en los conocimientos de las propiedades físicas, químicas y biológicas de estas sustancias y los riesgos que estas impliquen.

Art. 51. Cada uno de los actores de la cadena de la gestión de aceites usados, es co-responsable por el daño e impacto causado sobre el Ambiente o la salud, por el manejo indebido de los aceites usados, dentro y fuera del lugar donde ejecuta su actividad, en cualquiera de las etapas de manipulación, sea para fines comerciales o no.

### **Art. 52. Todo Generador de Aceites Usados Estará Obligado a:**

- a) Estar registrado en la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, si genera más de 15 GAL/mes o más de residuos oleosos.
- b) Realizar el cambio de su aceite lubricante en establecimientos que cumplan con los requisitos de almacenista, según se establecen en el presente reglamento.
- c) El generador de aceites usados de origen industrial, comercial o institucional, que almacene más de las cantidades indicadas cumplirá con las obligaciones impuestas al almacenista del presente reglamento.
- d) Cumplir con los registros, procedimientos, obligaciones y prohibiciones contenidos en el presente reglamento.
- e) No se podrá realizar el cambio de aceite motor y/o de transmisión en espacio público o en áreas privadas de uso comunal.
- f) Todo generador estará obligado a conocer la destinación última que se le dé a los aceites usados producidos por él y será co-responsable de cualquier daño ambiental causado por el mal manejo de los aceites que él ha producido.

### **Art. 53. Todo Almacenista Estará Obligado a:**

- a) Estar registrado en La Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Todo almacenista de aceites usados tendrá un plazo de 3 meses a partir de la entrada en vigencia del presente reglamento, para adecuarse a la ley 64-00 y obtener su permiso.

- b) Identificar y solicitar la recolección y movilización a empresas que cuenten con unidades de transporte debidamente registrados y autorizados por la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- c) Para solicitar la recolección y movilización de aceites usados tienen que identificar las unidades debidamente registradas en la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- d) Exigir al transportista copia del manifiesto, por cada entrega que se haga, llevando un record. (Y archivarla por un mínimo de 6 meses a partir de la fecha de recibido el reporte).
- e) Brindar capacitación adecuada al personal que labore en sus instalaciones y realizar simulacros de atención a emergencias en forma anual, con el fin de garantizar una adecuada respuesta del personal en caso de fugas derrames o incendio.
- f) Cumplir los procedimientos, obligaciones y prohibiciones contenidos en el presente reglamento para la gestión de aceites usados.

**Art. 54. Todo Transportista Estará Obligado a:**

- a) Estar registrado en La Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Las personas que actualmente se encuentren realizando actividades de transporte de aceites usados tendrán un plazo de 3 meses a partir de la entrada en vigencia del presente reglamento.
- b) Entregar los aceites usados a los receptores que se encuentren debidamente autorizados por la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- c) Capacitar el personal que labore en su compañía y deberá realizar simulacros de atención a daños de emergencias en forma anual, con el fin de garantizar una adecuada respuesta en caso de fugas derrames o incendio.
- d) Garantizar el equipamiento necesario en cada camión cisterna que permita al operador del camión cumplir con lo estipulado en el art. 57; siendo además obligatorio que cada camión cisterna lleve en todo momento un extintor de fuego adecuado a los materiales transportados.
- e) Cumplir los procedimientos, obligaciones y prohibiciones contenidos en el presente reglamento para la gestión de aceites usados.

**Art. 55. Todo Receptor Estará Obligado a:**

- a) Estar registrado en La Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a partir de la entrada en vigencia del presente reglamento.
- b) Obtener de la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización ambiental respectiva conforme las disposiciones legales que rijan la materia.
- c) Brindar la capacitación del personal que labore en su compañía y deberá realizar simulacros de atención a daños de emergencias en forma anual, con el fin de garantizar una adecuada respuesta del personal en caso de fugas derrames o incendio.
- d) Cumplir los procedimientos, obligaciones y prohibiciones contenidos en el presente reglamento para la gestión de aceites usados.

- e) Disponer adecuadamente los residuos oleosos que estos reciban mediante uno de los procedimientos de valorización, mencionados en el presente reglamento.

### **Capítulo 3: De la Seguridad**

Art. 56. Cada uno de los actores en los procesos de gestión de aceites usados velara por que su personal sea mayor de edad y este debidamente capacitado para las labores a realizar, incluyendo las capacidades para prevenir y controlar los accidentes que eventualmente pudieran producirse.

Art. 57. Si Durante la actividad de la gestión de residuos oleosos (aceite usado) ocurre un derrame o accidente mayor de 55 galones, el generador o gestor y cualquier persona que se percate del hecho notificarán inmediatamente a la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos, Salud Pública y Asistencia Social de la localidad y Ayuntamiento local.

Art. 58. En caso de un derrame, el gestor involucrado procederá inmediatamente de la siguiente manera:

- a) Identificar el sitio de donde proviene el derrame y suspender inmediatamente la fuente del mismo.
- b) Resguardar el área donde tuvo lugar el derrame.
- c) Dar aviso oportuno al personal de la zona de la presencia de la emergencia.
- d) Suspender operaciones en esta área y controlar posibles fuentes de ignición.
- e) El personal libre en el momento de la emergencia, deberá evacuar los vehículos y otros elementos del lugar.
- f) Recoger, limpiar y secar el aceite usado con materiales absorbentes tales como aserrín o arena, y recolectar el derrame en envases apropiados.
- g) Durante esta operación se deberán utilizar guantes impermeables y no se deberá aplicar agua ni otro liquido sobre el aceite usado.
- h) Determinar hasta donde han llegado los aceites usados, y confinar el área del derrame con diques de arena, aserrín o materiales absorbentes, evitando que entren al sistema de alcantarillado, al suelo o entre en contacto con agua u otro líquido.

### **Capítulo 4: De la Gestión Ambiental**

Art. 59. Toda instalación dedicada a la gestión de residuos oleosos (aceite usado) que genere más de 100 galones al mes, contará con un Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) autorizado por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Art. 60. Toda instalación que se dedique a la gestión de aceites usados y genere más de 100 galones al mes contará con un coordinador o gerente de medio ambiente, salud y seguridad, el cual responderá por la ejecución de la gestión ambiental en lo referente a los aspectos del Medio físico y natural. Esta persona será responsable de:

- a) Coordinar los programas ambientales y los proyectos de mejora ambiental.

- b) Capacitar y entrenar adecuadamente al personal.
- c) Coordinar y dar seguimiento a acciones correctivas y a los reportes de auto auditorias.
- d) Mantener actualizado los permisos dado por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- e) Cumplir con las normas ambientales.

Art. 61. El gestor presentara a la Secretaría de Medio Ambiente un programa de manejo de adecuación ambiental (PMAA).

Art. 62. El Plan de Contingencia contenido dentro del Programa de Manejo y Adecuación ambiental incluirá un plan escrito para la atención de fugas, derrames o fuego, el cual cubrirá, por lo menos los siguientes puntos:

- a) Definir claramente quienes son los responsables por cada acción a tomar desde el despliegue del equipo, notificar autoridades pertinentes y servicios adicionales de limpieza.
- b) Contener una lista actualizada de números telefónicos de emergencia.
- c) Definir cuales son las acciones a tomar y el equipo a desplegarse en cada situación que pueda presentarse.
- d) Contener información sobre el tipo de equipo disponible en la facilidad, sus características y capacidades.
- e) Definir cuando es necesario apoyo externo.
- f) Definir cuando el equipo debe ser inspeccionado y de ser necesario reemplazado.
- g) Establecer un itinerario de mantenimiento para los equipos y para entrenamiento regular del personal.
- h) se deben presentar en los planos y tablas correspondientes las diversas alternativas que pueden implementarse para mitigar o si es el caso eliminar el riesgo que pueda causar los aceites usados en las instalaciones y el Ambiente.
- i) Instruir en que área se encuentra el localizado el material para atención a emergencias.
- j) Efectuar regularmente simulacros entre el personal responsable y evaluar y compartir observaciones entre el involucrado etc.

## **Título V: Disposiciones Generales y Finales**

### **Capítulo 1: De las Autorizaciones**

Art. 63. En cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 41 inciso 14 de la ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, todas las actividades de gestión de aceites usados contarán con un permiso ambiental, obtenido a través de los procedimientos establecidos para tal fin por la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales según el reglamento del sistema de permisos y licencias ambientales, y procedimiento para la evaluación de impacto ambiental, contenido en resolución No 5/04, de fecha 27 de mayo 2004, del Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales), o cualquier otro instrumento que le sustituya total o parcialmente.

Art. 64. Las personas físicas o jurídicas que se encuentran en el alcance del presente reglamento deben cumplir con lo establecido en el mismo, sin perjuicio de lo establecido en otras regulaciones vigentes y procesos de obtención de cualesquiera otros permisos requeridos por la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Art. 65. Toda persona física o jurídica ya existente, que se dedique a la gestión de los aceites usados al momento de entrada en vigencia del presente reglamento deberá solicitar su permiso ambiental, a fin de iniciar su proceso de adecuación ambiental. Para lo cual contarán con un plazo de 6 meses.

## **Capítulo 2: Prohibiciones**

Art. 66. Queda prohibido para todos los actores que intervienen en los procesos de gestión de aceites usados el vertido de estos aceites en aguas superficiales o subterráneas, en cualquier zona del mar territorial y en los sistemas de alcantarillado o evacuación de aguas residuales.

Art. 67 Queda prohibido todo depósito o vertido de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo, así como todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento de aceites usados.

Art. 68. Queda prohibido todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido por las normas ambientales de calidad de aire y control de emisiones (NA-AI-001-03) emanada de la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

### **Art. 69. Se Prohíbe a Todo Almacenista:**

- a) Almacenar los aceites usados en tanques fabricados en concreto, revestidos en concreto y/o de asbesto-cemento.
- b) Almacenar aceites usados en tanques subterráneos.
- c) La disposición de residuos de aceites usados o de materiales contaminados con aceites usados mediante los servicios de recolección de residuos doméstico.
- d) La mezcla de aceites usados con cualquier tipo de residuo sólido, orgánico e inorgánico, tales como material de empaque, filtros, trapos, estopas, plásticos o residuos de alimentos.
- e) La mezcla de aceites usados con cualquier tipo de residuo líquido o agua.
- f) El cambio de aceite motor y /o de transmisión en espacio público o áreas privadas de uso comunal.
- g) El almacenamiento de aceites usados por un lapso mayor a seis meses.
- h) Todo vertido de aceites usados en aguas superficiales, subterráneas y en los sistemas de alcantarillado.
- i) Todo depósito o vertimiento de aceites usados sobre el suelo.

- j) Actuar como dispositor final, sin la debida licencia expedida por la autoridad ambiental competente.
- k) El acopio secundario de los aceites usados en tanques con capacidad unitaria menor a 2.000 galones.
- l) Entrega el aceite usado a personas o transportista que no posean la autorización ambiental o el registro para su manejo, almacenamiento, procesamiento o disposición final.

**Art. 70. Se Prohíbe a Todo Transportista:**

Movilizar aceites usados simultáneamente con personas, animales, medicamentos, alimentos destinados al consumo humano o animal, o embalajes destinados para alguna de estas labores.

- a) Mezclar el aceite usado a bordo de la unidad de transportación con otros productos, subproductos y/o combustibles.
- b) Movilizar aceites usados sin contar con los registros correspondientes ante la Secretaria de Medio Ambiente.
- c) Utilizar el sistema de almacenamiento para movilizar líquidos diferentes a petróleos y otros combustibles derivados de petróleo.
- d) Movilizar los aceites usados sin llenar correctamente los manifiestos y documentos exigidos en el presente reglamento.

**Art. 71. Se Prohíbe a Todo Receptor:**

- a) La utilización directa de aceites usados como combustible, solos ó en mezcla con otros combustibles, en calderas con temperaturas menores a mil seiscientos (1600) grados Celsius, a partir de la entrada en vigencia del presente reglamento.
- b) La utilización de aceites usados para el temple de metales, la inmunización de maderas, el control de polvo en carreteras, en general todas aquellas aplicaciones que no se permitan expresamente en el reglamento para la gestión de aceites usados por la Secretaria de Medio Ambiente.
- c) La utilización de aceites usados como combustibles en procesos para la elaboración de productos alimenticios para el consumo humano o animal, cuando los gases de combustión estén en contacto con los alimentos.

**Capitulo 3: Seguimiento y Control**

Art. 72. La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales realizara inspecciones y auditorias periódicas en cumplimiento de lo estipulado en el plan de manejo y adecuación ambiental, y en sentido general, en cumplimiento con la legislación ambiental vigente.

Art. 73. Las inspecciones y auditorias realizadas por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales se llevaran a cabo siguiendo los procedimientos establecidos para tales fines.

Art. 74. El incumplimiento de este reglamento, la no renovación del permiso ambiental y cualquiera de las disposiciones contenidas en las leyes e instrumentos de regulación ambiental vigentes, podrá ser sancionado según se establece en la ley 64-00.

Art. 75. Cualquier persona puede solicitar y obtener información relativa a lo tratado por el presente reglamento, y asimismo denunciar el incumplimiento de cualquiera de sus disposiciones, ante la autoridad que estime competente.

Art. 76. (Transitorio) El presente reglamento será revisado al año de su entrada en vigencia y posteriormente al menos una vez cada cinco (5) años.

Art. 77. El presente reglamento modifica, deroga o sustituye toda otra disposición normativa o parte de ella que le sea contraria, dentro del ámbito de su alcance.

## **Anexo 12-Reglamento Técnico Ambiental para el manejo de Residuos de Chatarras**



**“REGLAMENTO TECNICO AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS DE CHATARRAS DEL SECTOR METALERO”.**

## CONTENIDO

### **TITULO I. Del Objeto, Alcance y definiciones**

Capítulo I. Del Objeto y Alcance

Capítulo II. De las Definiciones básicas

### **TÍTULO II. Del Proceso de Autorización**

Capítulo I. Autorización Ambiental

### **TÍTULO III. Del Tipo de Instalación**

### **TITULO IV. De las Actividades de los Centros de Acopio**

Capítulo I. Recolección

Capítulo II. Clasificación

Capítulo III. Almacenamiento y Embalaje

Capítulo IV. Transporte

### **TITULO V. De las Medidas de Seguridad**

### **TITULO VI. Del Seguimiento y Control**

### **TITULO VII. Obligaciones y Responsabilidades**

### **TITULO VIII. Disposiciones Generales**

### **TITULO IX. Disposiciones Especiales**

### **TITULO X. De las Prohibiciones**

### **TITULO XI. Sanciones**

## TITULO I. Del Objeto, Alcance y Definiciones

### Capítulo I. Del objeto y Alcance

**Artículo 1.- Objeto.** Este reglamento tiene por objeto establecer, los requisitos y especificaciones ambientales, para regular las actividades relacionadas con el manejo de chatarras o residuos metálicos no peligrosos, a fin de disminuir la contaminación sobre el medio ambiente y la salud humana.

**Artículo 2.- Alcance.** El presente Reglamento es de cumplimiento obligatorio para cualquier empresa, institución, persona física o moral, público y privado, dedicada a las actividades de **recolección, clasificación, almacenamiento, embalaje y transporte** de chatarras o residuos metálicos no peligrosos en el ámbito nacional.

### Capítulo II. De las Definiciones básicas

**Artículo 3.** Para los fines del presente Reglamento, se entiende por:

**Almacenamiento:** Acción de retener temporalmente los residuos metálicos (chatarras), en tanto se clasifican para su aprovechamiento comercial.

**Autorización Ambiental:** Designación genérica de las autorizaciones ambientales que en virtud de la Ley 64-00 corresponde al Ministerio otorgar, para la realización de distintas actividades, obras o proyectos que tengan el potencial de impactar al medio ambiente y los recursos naturales.

**Batería o pila:** Dispositivo que almacena energía eléctrica para ser utilizado como fuente de energía en vehículos, plantas eléctricas, inversores eléctricos, etc.

**Batería de plomo-ácido:** Tipo de acumulador con electrolito líquido, en la cual, los dos electrodos están hechos de plomo y el electrolito es una solución de agua destilada y ácido sulfúrico.

**Centro de acopio:** Lugar que tiene por finalidad la recepción, clasificación, almacenamiento temporal y embalaje, de chatarras o residuos metálicos no peligrosos, con propósito comercial.

**Chatarras:** Piezas, partes y artefactos de metal o que contienen metales, que han completado su vida útil o que no cumplen con las condiciones técnicas necesarias para continuar siendo usados con los propósitos originales.

**Chatarra radioactiva:** Está constituida por un material altamente peligroso a la salud y debe de ser manipulado por personal capacitado.

**Clasificación:** Actividad de limpieza, segregación y corte de las chatarras o residuos metálicos no peligrosos.

**Contaminante:** Toda materia, elemento, compuesto, sustancias, derivados químicos o biológicos, energía, radiación, vibración, ruido o una combinación de ellos en cualquiera de sus estados físicos, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier otro elemento del medio ambiente, altere o modifique su composición natural y degrade su calidad, poniendo en riesgo la salud de las personas y la preservación del medio ambiente y la vida silvestre.

**Corte:** Acción de reducir el tamaño de la chatarra a dimensiones que permitan su manejo y embalaje adecuado.

**Desarrollo sostenible:** El proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del medio ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

**Disposición final:** Proceso u operación para tratar o disponer en un lugar definido los residuos metálicos, como última etapa de su manejo en la metalera.

**Embalaje:** Empaquetado o envoltorio adecuado realizado para proteger las chatarras que se van a transportar, con la finalidad de salvaguardar las mercancías y evitar los riesgos de desprendimiento durante el transporte.

**Impacto ambiental:** Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del medio ambiente y los recursos naturales, provocada por la acción humana y/o acontecimientos de la naturaleza.

**Limpieza de chatarra:** Acción de separar de la chatarra los materiales contaminantes y no contaminantes (etiquetas, plásticos, fibra de vidrio, etc.) peligrosos.

**Medio ambiente:** El sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en que viven, y que determinan su relación y sobrevivencia.

**Metal:** Elemento químico caracterizado por ser buen conductor del calor y de la electricidad, tener un brillo característico y ser sólido a temperatura ambiente, salvo el mercurio.

**Metalera:** Empresa que se dedica a la compra, almacenamiento, clasificación y comercialización de chatarras o residuos metálicos no peligrosos.

**Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA):** Documento que detalla el conjunto de acciones a seguir para mejorar el desempeño ambiental del proyecto, y garantizar el manejo de los recursos naturales sin reducir su productividad y calidad. Debe indicar de manera explícita como se ejecutarán las medidas de prevención, mitigación y/o compensación identificadas por el estudio ambiental correspondiente, incluyendo presupuesto, cronograma de implementación y personal responsable, así como las acciones de automonitoreo que serán implementadas en las distintas fases del proyecto (subprograma de seguimiento). Incluirá un subprograma de contingencia y/o gestión de riesgos, cuando sea necesario.

**Promotor:** Persona física o moral, que puede ser tanto un ente público como privado, que propone la realización del proyecto, inversión o propuesta de desarrollo, o es responsable del mismo.

**Recolección:** Actividad de recolectar chatarras de tipo doméstica, industrial, automotriz y tecnológica.

**Recolector de chatarras:** Persona cuyo oficio es recolectar chatarra de manera informal. Ocupa el primer eslabón de la actividad de recuperación y venta de chatarras.

**Residuos comunes:** Son los residuos domésticos que no revisten mayor peligrosidad, se encuentran adheridos a las chatarras. Estos residuos sólidos, son retirados durante la actividad de las limpiezas de las mismas.

**Residuos metálicos no peligrosos:** material, piezas o partes de hierro, aluminio, níquel, bronce, estaño, zinc, cobre o aleaciones de estos metales en desusos utilizados con fines de aprovechamiento.

**Residuo peligroso:** Es aquel que en función de sus características intrínsecas (inflamabilidad, toxicidad, corrosividad, reactividad y radioactividad) ponen en riesgo la vida de los seres vivos, la salud de las personas o pueden causar un daño al medio ambiente.

**Transportista:** Toda persona que ejecute el transporte de las chatarras.

## TÍTULO II. Del Proceso de Autorización

### Capítulo I. Autorización Ambiental

**Artículo 4.-** Toda persona física o moral entrará al proceso de evaluación ambiental a los fines de obtener su Autorización Ambiental correspondiente, para poder operar un centro de acopio. El promotor cumplirá con los requisitos contemplados en el Reglamento del Sistema de Autorizaciones Ambientales.

**Párrafo I:** En caso de exportación deberá cumplir con los requisitos para el registro de exportador del Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana (CEI-RD).

## TÍTULO III. De la Instalación

**Artículo 5.-** Los centros de acopio contemplarán en sus diseños, como requisitos:

- a) Una extensión superficial mínima del terreno de 200 m<sup>2</sup>, la cual permita realizar todas las actividades dentro del área.
- b) Ubicarse en zonas no inundables u otras que pongan en peligro la población circundante, la biodiversidad y la estructura física de la instalación.
- c) Una extensión superficial mínima del terreno de 1000 m<sup>2</sup>, en caso de ser una empresa que se dedique a la exportación en cumplimiento con el *Decreto: No. 334-07 que establece el reglamento para el comercio y la exportación de desperdicios de Metales, chatarras y otros desechos de cobre, aluminio y sus aleaciones.*
- d) Sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas, de procesos y de escorrentías que cumpla con la normativa vigente.
- e) Áreas operativas impermeabilizadas, con una inclinación que permita dirigir las aguas de escorrentías, hacia el sistema de tratamiento. La impermeabilización se realizará en función de las cargas que se manejarán o estarán presentes en el área.
- f) Estar delimitado por un muro perimetral o barrera de árboles a una altura, que permita disminuir el impacto de la contaminación visual.

**Artículo 6.-** El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en cumplimiento con la legislación ambiental no autorizará la construcción y operación de centros de acopio en los siguientes lugares:

- a) Dentro de Áreas Protegidas o en sus zonas de amortiguamiento, en cumplimiento con la Ley Sectorial de Áreas Protegidas 202-04 y el Decreto 571-09.

- b) A menos de 30 metros en ambas márgenes de las corrientes fluviales (ríos, cañadas, arroyos), así como en zonas inundables, alrededor de los lagos, lagunas, embalses y otros cuerpos de agua; en cumplimiento con el Art. 129 de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00).

#### TITULO IV. De Las Actividades De Los Centros De Acopio

**Artículo 7.-** Como actividades de un centro de acopio de chatarra, se incluyen:

- a) Recolección
- b) Clasificación
- c) Almacenamiento
- d) Embalaje
- e) Transporte

##### Capítulo I. De la Recolección

**Artículo 9.-** Toda persona física o moral que realice actividades de recolección de chatarra, cumplirá con lo siguiente:

- a) Llevar un registro del tipo de chatarras recolectadas.
- b) Tener en cuenta la procedencia.
- c) Mantener una carga manejable, que evite riesgo de caída u obstrucción al tránsito.

##### Capítulo II. De la Clasificación

**Artículo 10.-** La clasificación consta de tres actividades: limpieza, segregación y corte de chatarras. Para realizar estas actividades los centros de acopios cumplirán con lo siguiente:

- a) Deberán recolectar los residuos no peligrosos, generados de la limpieza, y colocarlos en recipientes, antes de su disposición final.
- b) El agua generada de la limpieza de chatarras será dirigida al sistema de tratamiento de aguas residuales que dispone la instalación.
- c) En caso de hallar residuos peligrosos, los mismos serán separados y almacenados de forma temporal. Estos deben ser manejados a través de gestores ambientales debidamente autorizados por este Ministerio.

- d) Deberán separar todo residuo oleoso identificado en la instalación, y almacenarse tapados en recipientes o tanques. La disposición correspondiente debe realizarse a través de un gestor autorizado por este Ministerio.
- e) El corte de las chatarras se realizará en un lugar identificado y señalizado, atendiendo a las medidas de seguridad exigida para tal actividad.

**Párrafo:** Los residuos peligrosos son los referidos al Anexo VIII del Convenio de Basilea

### Capítulo III. Del Almacenamiento y Embalaje

**Artículo 11.-** El almacenamiento de las chatarras podrá realizarse de acuerdo al criterio de los metales adquiridos. Para realizar esta actividad los centros de acopios cumplirán con lo siguiente:

- a) Mantener un registro de las chatarras recibidas o recolectadas.
- b) Las chatarras deben ser depositadas en lugares impermeabilizados.
- c) No utilizar los espacios fuera de su entorno, tales como aceras, contenes, colgantes en paredes y techos para colocar chatarras, así como de otros espacios públicos o lugares no autorizados.

**Artículo 12.-** Las chatarras deben cumplir con las especificaciones de embalaje establecidas por la **Dirección General de Aduanas y la Autoridad Portuaria Dominicana**, para su exportación.

### Capítulo V. Del Transporte

**Artículo 13.-** Todo transporte de chatarra irá acompañado desde su origen hasta su destino final, de un Formulario de Registro y Control de Chatarras que contendrá las siguientes informaciones:

- Nombre y Dirección del lugar o centro de origen.
- Nombre y Dirección del lugar o centro que será su destino final.
- Fecha en que se recibió la carga
- Fecha de transportación de la carga
- Cantidad y detalles del material transportado (Tipo de chatarra)
- Marca del vehículo, placa, color, nombre y cédula de quien lo conduce.
- Nombre y firma de quien lo envía.
- Nombre y firma de quien lo recibe.

- Nombre y firma del transportista.

**Párrafo:** El Formulario de Registro y Control contará de un original y dos copias, se distribuirá de la siguiente manera:

1. El original del proveedor
2. Una copia del Transportista
3. Una copia del destinatario

**Artículo 14.-** Todo centro de disposición final debe mantener copia del Formulario de Registro y Control por un período no menor de un año (1) año a partir de la fecha de recepción del mismo.

**Párrafo.** En caso de que el transporte sea interprovincial, el transportista debe pasar por la Dirección Provincial a registrar la mercancía y sellar el formulario.

**Artículo 15.-** El transporte de chatarras deberá realizarse en un vehículo cerrado o en su defecto protegida con una lona, y sujeta la carga. El vehículo tendrá colocado rótulos, que identifiquen la actividad que realiza.

**Artículo 16.-** Todo transportista de chatarras debe cumplir con lo establecido en el Art. 171 sobre carga y otras medidas de seguridad de la Ley 241 de Tránsito de Vehículos.

**Artículo 17.-** En caso de que en el transporte de chatarras se detecte hurto de materiales metálicos propiedad del Estado, se notificará a las autoridades correspondientes, de acuerdo a la legislación vigente.

## TITULO V. De las Medidas de Seguridad

**Artículo 18.-** Todo centro de acopio con el propósito de minimizar los riesgos a que está expuesta una instalación de este tipo, dispondrá de un Plan de contingencia, el cual incluirá de manera enunciativa y no limitativa lo siguiente:

- a) Medidas de prevención, debidamente identificadas, frente a fenómenos naturales tales como sismos y huracanes. También frente a incendios.
- b) Realización de simulacros, entrenamiento o capacitación del personal, y divulgación y concienciación del Plan.
- c) Funciones o responsabilidades de las personas dentro del plan.
- d) Establecimiento de un programa para el manejo de plagas, y la propagación de vectores.
- e) Medios y acciones para atender las emergencias durante la materialización de una amenaza, o inmediatamente después, con el fin de mitigar los efectos adversos de la misma.
- f) Rotulación y señalización de salidas de emergencias.

- g) Lista actualizada de números telefónicos de emergencia bajo coordinación previa con instituciones claves como bomberos locales y centros de salud según sea el caso.

**Artículo 19.-** Todo centro de acopio deberá garantizar que el personal utilice equipos de protección personal atendiendo al tipo de actividad que realiza.

**Artículo 20.-** Mantener los equipos de trabajo en áreas adecuadas que no perturben el personal laboral.

**Artículo 21.-** Se deberá tomar medidas de protección correspondientes al manejar envases presurizados o que contengan residuos peligrosos y combustibles.

## TITULO VI. Del Seguimiento y Control

**Artículo 22.-** El beneficiario de la autorización ambiental deberá cumplir con el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), las disposiciones anexas a la autorización ambiental y con el envío de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) de acuerdo a la frecuencia establecida en la Autorización Ambiental.

**Artículo 23.-** El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en virtud de las atribuciones que le confiere la Ley 64-00, en los artículos 45, 46, 53 y 54, realizará inspecciones y auditorias de manera aleatoria con o sin previa notificación, a los centros de acopios de chatarras, para comprobar el cumplimiento de lo estipulado en el PMAA, las disposiciones de la Autorización Ambiental y en sentido general, el cumplimiento con la legislación ambiental vigente y el presente Reglamento.

**Artículo 24.-** Las Direcciones Provinciales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales estarán facultadas para fiscalizar a las personas físicas o morales que se dediquen a la compra y venta de chatarras, como parte de la regulación que exige este reglamento.

## TITULO VII. Obligaciones y Responsabilidades

**Artículo 25.-** Toda persona física o moral que se dedique al manejo de chatarra o parte de esta, está obligado a:

- a) Proteger los suelos mediante la implementación de impermeabilización o cualquier otro método que evite la contaminación en las aéreas de trabajo.

- b) Verificar el origen legítimo de la chatarra que adquieren y llevar un registro de sus proveedores, fecha de compra, cantidad, dirección, teléfono, entre otros.
- c) Presentar la constancia de la compra o venta de la chatarra a las autoridades del Ministerio de Medio Ambiente que así lo requieran, tal como indica el *Decreto: No. 334-07 que establece el reglamento para el comercio y la exportación de desperdicios de Metales, chatarras y otros desechos de cobre, aluminio y sus aleaciones*. Del mismo modo, esta constancia deberá ser presentada o incluida en los informes de cumplimiento ambiental, correspondiente de cada periodo.
- d) Todo transporte de chatarras debe realizarse bajo estrictas medidas de seguridad y protección para evitar accidentes durante el transporte de la misma, como lo establece el **Art. 15** de este Reglamento.

**Artículo 26.-** La persona física o moral que se dedique al manejo de chatarras será responsable de:

- a) En caso de presencia de materiales inflamables y residuos oleosos estos deben ser manejados en área despejada y exclusiva para estos fines.
- b) Las actividades operativas deben realizarse tomando en cuenta los límites de ruidos permitidos en los horarios diurnos y nocturnos establecidos en la Norma Ambiental **para la Protección contra Ruidos (NA-RU-001-03)**, las disposiciones de las Normas de Calidad del Aire y Control de Emisiones, y todas las normas vigentes aplicables al proyecto o actividad.
- c) Verificar que la chatarra esté libre de cualquier residuo contaminante.
- d) No recolectar ni almacenar chatarras de las cuales no se conozca su procedencia.

## TITULO VIII. Disposiciones Generales

**Artículo 27.-** Toda persona física o moral involucrada en el manejo de chatarra, será responsable del daño e impacto causado sobre el ambiente y la salud, dentro y fuera del lugar donde se ejecute la actividad, en cualquiera de las etapas de manipulación, sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal que establecen las Leyes y la Constitución de la República.

**Artículo 28.-** Toda persona física o moral, que se dedique al manejo de chatarra, tiene la obligación de instruirse en la gestión de los residuos peligrosos y los riesgos que estos impliquen para la salud, el medio ambiente y los recursos naturales.

**Artículo 29.-** Toda persona física o moral que realice actividades manejo de chatarras es responsable de cumplir con la **Norma para la Gestión de Residuos Sólidos No Peligrosos**, emitida por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales bajo la Resolución No. 12-03 de fecha 03 de junio 2003, en lo referente a su disposición y eliminación de residuos no peligrosos.

**Artículo 30.-** Toda actividad de comercialización de chatarra proveniente del Estado dominicano debe estar debidamente justificada en la **Ley No.1832 de 1948**, que crea la **Dirección General de Bienes Nacionales**.

**Artículo 31.-** Todo centro de acopio garantizará en su proceso que cumpla con las normas de seguridad laboral, según lo dispone el **Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo**, amparado en el Decreto No 522-06 del 17 de octubre del 2006.

#### TITULO IX. Disposiciones Especiales

**Artículo 32.-** Todo empleado de un centro de acopio dedicado a la recolección de chatarras debe conocer la simbología de los materiales peligrosos, especialmente de los radiactivos.

**Párrafo.-** En caso de que el material vaya a ser fundido en territorio nacional debe determinarse, previo a este proceso, la presencia o no de material radiactivo.

**Artículo 33.-** Cuando se detecte la presencia de material radiactivo en la chatarra, se procederá a aislar todo el lote de chatarras y notificar a la **Comisión Nacional de Energía**, la cual es la Autoridad Nacional que por mandato de la Ley 186-07, administra y regula esos materiales.

**Párrafo.** Sólo el personal entrenado y certificado por la Comisión Nacional de Energía, podrá realizar la inspección de materiales radiactivos.

#### TITULO X. De Las Prohibiciones

**Artículo 34.-** Queda prohibido recibir en los centros de acopios las baterías o pilas.

**Párrafo:** Quedan exentas de esta prohibición, las empresas con autorizaciones ambientales que manejen y reciclen baterías.

**Artículo 35.-** Queda prohibido recibir en los centros de acopios: hidrantes, tapas de alcantarillas, chatarras con material radiactivo, chatarras electrónicas y materiales del Estado que no hayan sido descargados a través de la Dirección General de de Bienes Nacionales y cualquier otro metal no contemplado en este Reglamento.

**Artículo 36.-** Se prohíbe el manejo y corte de chatarras de transformadores y artefactos eléctricos que contengan o estén contaminados de aceites con contenido de Bifenilos Policlorados (PCB). El manejo y control de PCB, está regulado en el “Reglamento Ambiental Para Uso, Manejo, Transporte y Disposición de Bifenilos Policlorados (PCB)”.

**Artículo 37.-** Queda prohibida la entrada al país de chatarras clasificadas como desechos peligrosos, por cualquier vía, en cumplimiento con la Constitución de la República Dominicana del año 2010, en su artículo 67, numeral 2, la Ley 64-00 Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, en sus artículos 80 y 100, y la Ley 218 del 1984, que Prohíbe la Introducción al País, por cualquier vía, de Excrementos humanos o animales, Basuras Domiciliarias o Municipales y sus Derivados, Cienos o Lodos Cloacales, Tratados o no, así como Desechos Tóxicos provenientes de Procesos Industriales.

**Párrafo I:** De igual forma se prohíbe la importación de los desechos enumerados en el Anexo VIII del Convenio de Basilea, sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, de acuerdo a la caracterización establecida en el apartado a) del Párrafo 1 del Artículo 1 del mismo convenio.

**Párrafo II:** Quedan excluidas del articulado anterior las chatarras que figuren en el Anexo IX del Convenio de Basilea.

## TITULO XI. Sanciones

**Art. 38.** El incumplimiento de este reglamento y de cualquier disposición de regulación ambiental vigente, podrá ser sancionado según lo establece para tales fines, la Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ley 64-00, y el Reglamento Para el Control, Vigilancia e Inspección Ambiental y la Aplicación de Sanciones Administrativas, con resolución 18/2007, sin perjuicio de las disposiciones que rigen la materia.

## **Anexo 13-Manifiesto Gestión Residuos Especiales**

Fecha	
Departamento	
No. de Manifiesto	

<b>3.-Nombre de la Empresa Transportador Residuo</b>	<b>Permiso No.</b>
<b>4.- Nombre del Transportista</b>	<b>Teléfono del Transportista</b>
<b>5.- Nombre de la Empresa Gestora Final</b>	<b>Permiso No.</b>

6.- Descripción del Material	Unidad	Contenido	Total

<b>7.- Instrucciones Gestión para el Residuo Especial</b>

**Validación Proceso Gestión Residuo Especial**

Responsable Area Generador	Responsable Transporte	Responsable Disposición
Firma	Firma	Firma
Fecha	Fecha	Fiche
Sello	Sello	Sello

## **Anexo 14-Politica de Salvaguarda Ambiental del BM OP 4.01**

Este documento es una traducción de la versión en inglés de OP 4.01, *Environmental Assessment*, de enero de 1999, que contiene el texto autorizado de esta directriz según fue aprobada por el Banco Mundial. En el caso de una incongruencia entre este documento y el texto de la versión en inglés de OP 4.01 de enero de 1999, este último prevalecerá.

## Evaluación ambiental

1. El Banco<sup>1</sup> exige que todos los proyectos propuestos para obtener financiamiento del Banco se sometan a una evaluación ambiental (EA) con el fin de garantizar su solidez y sostenibilidad ambiental, y mejorar así el proceso de toma de decisiones.
2. La EA es un proceso cuya extensión, profundidad y tipo de análisis dependen de la naturaleza, la escala y el posible impacto ambiental del proyecto propuesto. En la EA se evalúan los posibles riesgos y repercusiones ambientales de un proyecto en su zona de influencia<sup>2</sup>; se examinan alternativas para el proyecto; se identifican formas de mejorar la selección, ubicación, planificación, diseño y ejecución de los proyectos mediante la prevención, reducción al mínimo, mitigación o compensación de las repercusiones ambientales adversas y el realzamiento del impacto positivo, y se incluye el proceso de mitigación y gestión de las repercusiones ambientales adversas durante la ejecución del proyecto. Siempre que sea factible, el Banco favorece las medidas preventivas en vez de las medidas de mitigación o compensación.
3. En la EA se tienen en cuenta el ambiente natural (aire, agua y tierra); la salud y seguridad humanas; los aspectos sociales (reasantamiento involuntario, poblaciones indígenas y bienes culturales)<sup>3</sup>; y los aspectos ambientales transfronterizos y mundiales<sup>4</sup>. En la EA se consideran los aspectos naturales y sociales en forma integral. También se toman en cuenta las variaciones de las condiciones del proyecto y del país; los resultados de los estudios ambientales sobre el país; los planes nacionales de protección ambiental; el marco global de las políticas nacionales, la legislación nacional y la capacidad institucional con respecto al medio ambiente y a los aspectos sociales, y las obligaciones del país referentes a las actividades del proyecto en virtud de tratados y acuerdos o convenios ambientales pertinentes en el ámbito internacional. El Banco no financia actividades de proyectos que contravengan las obligaciones

- 
- 1 El "Banco" incluye a la AIF; "EA" se refiere a todo el proceso expuesto en OP/BP 4.01; "préstamos" incluye los créditos; "prestatario" incluye, en el caso de las operaciones de garantía, un patrocinador privado o público que recibe de otra institución financiera un préstamo garantizado por el Banco. "Proyecto" abarca todas las operaciones financiadas por préstamos o garantías del Banco, excepto los préstamos para ajuste estructural (en cuyo caso las disposiciones ambientales se establecen en OP/BP 8.60, *Adjustment Lending* (Préstamos para fines de ajuste, de próxima publicación) y las operaciones de deuda y servicio de la deuda; incluye asimismo los proyectos en virtud de préstamos adaptables para programas y préstamos para el aprendizaje y la innovación, y proyectos y componentes financiados por el Fondo para el medio Ambiente Mundial. El proyecto se describe en el Apéndice 2 del Convenio de Préstamo/Crédito. Esta política se aplica a todos los componentes del proyecto, independientemente de la fuente de financiamiento.
  - 2 Véanse las definiciones en el Anexo A. La zona de influencia de un proyecto se determina con la asesoría de especialistas en medio ambiente y se expone en los términos de referencia de la EA.
  - 3 Véanse OP/BP 4.12, *Involuntary Resettlement* (Reasantamiento involuntario, de próxima publicación); OD 4.20, *Indigenous Peoples* (Poblaciones indígenas), y OP 4.11 *Safeguarding Cultural Property in Bank-Financed Projects* (Salvaguardia de los bienes culturales en los proyectos financiados por el Banco, de próxima publicación).
  - 4 Los problemas ambientales de alcance mundial son el cambio climático, las sustancias que agotan la capa de ozono, la contaminación de las aguas internacionales y los impactos adversos para la biodiversidad.

**Nota: Estas OP y BP se aplican a todos los proyectos respecto de los cuales el primer documento de información sobre el proyecto se emita después del 1 de marzo de 1999. Las consultas sobre estas normas se pueden dirigir al Presidente de la Junta Sectorial del Medio Ambiente.**

del país que se identifiquen durante la EA. La EA se inicia tan pronto como sea posible como parte del proceso del proyecto y se integra detalladamente con los análisis económicos, financieros, institucionales, sociales y técnicos de un proyecto propuesto.

4. El prestatario es responsable de realizar la EA. En los proyectos de la categoría A<sup>5</sup>, el prestatario, para llevar a cabo la EA<sup>6</sup>, contrata los servicios de expertos en EA independientes y no afiliados al proyecto. En los proyectos de la categoría A que representen un alto riesgo, sean conflictivos o impliquen consideraciones ambientales serias y multidimensionales, por lo general, el prestatario debería contratar también a un grupo asesor de expertos ambientales independientes e internacionalmente reconocidos que brinde asesoría en todos los aspectos del proyecto pertinentes a la EA<sup>7</sup>. El papel del grupo asesor depende del grado de avance de la preparación del proyecto, así como de la extensión y calidad de toda labor de EA finalizada, en el momento en que el Banco comience a considerar el proyecto.

5. El Banco asesora al prestatario respecto de los requisitos de EA establecidos por el Banco. El Banco examina las conclusiones y recomendaciones de la EA con el fin de determinar si ofrecen una base adecuada que permita tramitar el proyecto para su financiamiento por el Banco. En los casos en que el prestatario haya finalizado o realizado parcialmente trabajos de EA con anterioridad a la participación del Banco en un proyecto, el Banco examina dicha EA para cerciorarse de su congruencia con esta política. Si corresponde, el Banco podrá exigir un trabajo adicional de EA, con inclusión de consultas públicas y divulgación de información.

6. En el *Pollution Prevention and Abatement Handbook* (Manual de prevención y reducción de la contaminación) se describen las medidas de prevención y reducción de la contaminación, así como los niveles de emisión normalmente aceptables para el Banco. No obstante, teniendo en cuenta la legislación del país prestatario y las condiciones locales, en la EA podrán recomendarse para el proyecto otros niveles de emisión y métodos para la prevención y mitigación de la contaminación. En el informe de la EA se debe suministrar una justificación completa y detallada de los niveles y métodos escogidos para el proyecto o emplazamiento específico.

### Instrumentos de EA

7. Según de qué proyecto se trate, puede escogerse entre una gama de instrumentos para cumplir los requisitos del Banco relativos a la EA: una evaluación del impacto ambiental (EIA), una EA regional o sectorial, una auditoría ambiental, una evaluación de la peligrosidad o de los riesgos y un plan de ordenación ambiental<sup>8</sup>. Cuando corresponda, en la EA se aplica uno o más de estos instrumentos o elementos de los mismos. Cuando es probable que el proyecto tenga efectos a nivel sectorial o regional, se requiere una EA sectorial o regional<sup>9</sup>.

---

5 Véase el párrafo 8 acerca del estudio ambiental preliminar.

6 La EA se integra estrechamente con los análisis económicos, financieros, institucionales, sociales y técnicos del proyecto para garantizar que: a) se tengan debidamente en cuenta los aspectos ambientales en la selección, el emplazamiento y las decisiones en materia de diseño del proyecto, y b) la EA no retrase la tramitación del proyecto. Sin embargo, el prestatario se cerciora de que se evite un conflicto de intereses al contratar a personas o entidades para llevar a cabo actividades de EA. Por ejemplo, cuando se requiere una EA independiente, ésta no la realizan los consultores contratados para preparar el diseño técnico.

7 El Grupo, (que es distinto del grupo asesor sobre seguridad de las presas que se exige conforme a la OP/BP 4.37, *Safety of Dams*) (Seguridad de las presas), asesora al prestatario específicamente en los siguientes aspectos: a) los términos de referencia para la EA, b) los aspectos y métodos clave para preparar la EA, c) las recomendaciones y conclusiones de la EA, d) la aplicación de las recomendaciones formuladas en la EA, y e) el desarrollo de la capacidad de gestión ambiental.

8 Estas expresiones se definen en el Anexo A. En los Anexos B y C se analiza el contenido de los informes de EA y los planes de ordenación ambiental.

9 En *Environmental Assessment Sourcebook Updates* N° 4 y 15 se encuentra orientación sobre el uso de las EA sectoriales y regionales.

### Estudio ambiental preliminar

8. El Banco se encarga de realizar estudios ambientales preliminares respecto de cada proyecto propuesto, para determinar el alcance y el tipo de EA que sean adecuados. El Banco clasifica el proyecto propuesto en una de cuatro categorías, según el tipo, ubicación, sensibilidad y escala del proyecto, así como la naturaleza y magnitud de sus posibles impactos ambientales.

- a) *Categoría A.* Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría A si es probable que tenga importantes impactos ambientales negativos que sean de índole delicada<sup>10</sup>, diversa o sin precedentes. Estas repercusiones pueden afectar una zona más amplia que la de los emplazamientos o instalaciones en los que se realicen obras físicas. En la EA para un proyecto de la categoría A se examinan los posibles impactos ambientales negativos y positivos, se comparan con aquellos producidos por las alternativas factibles (incluida la situación "sin proyecto") y se recomiendan las medidas necesarias para prevenir, reducir al mínimo, mitigar o compensar las repercusiones adversas y mejorar el desempeño desde el punto de vista ambiental. En un proyecto de la categoría A, el prestatario es responsable de elaborar un informe, normalmente una EIA (o una EA regional o sectorial suficientemente detallada) que incluya, según sea necesario, elementos de los demás instrumentos mencionados en el párrafo 7.
- b) *Categoría B.* Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría B si sus posibles repercusiones ambientales en las poblaciones humanas o en zonas de importancia ecológica —entre las que se incluyen humedales, bosques, pastizales y otros hábitats naturales— son menos adversas que aquellas de los proyectos de la categoría A. Estos impactos son específicos en función del lugar; prácticamente ninguno es irreversible, y en la mayoría de los casos pueden adoptarse medidas de mitigación con mayor facilidad que en los proyectos de la categoría A. El alcance de la EA para un proyecto de la categoría B puede variar de un proyecto a otro, pero es más limitado que el de una EA de la categoría A. Al igual que en la EA de un proyecto de la categoría A, se examinan los posibles impactos ambientales negativos y positivos, y se recomiendan las medidas necesarias para prevenir, reducir al mínimo, mitigar o compensar las repercusiones adversas y mejorar el desempeño desde el punto de vista ambiental. Las conclusiones y resultados de la EA de un proyecto de la categoría B se describen en la documentación del proyecto (documento de evaluación inicial del proyecto y documento de información sobre el proyecto)<sup>11</sup>.

---

10 Un impacto posible se considera "delicado" si puede ser irreversible (por ejemplo, puede producir la pérdida de un hábitat natural importante) o si suscita los problemas tratados en las OD 4.20, *Indigenous Peoples* (Poblaciones indígenas); OP 4.04, *Natural Habitats* (Hábitats naturales); OP 4.11, *Safeguarding Cultural Property in Bank-financed Projects* (Salvaguardia de los bienes culturales en proyectos financiados por el Banco, de próxima publicación), u OP 4.12, *Involuntary Restlement* (Reasentamiento involuntario, de próxima publicación).

11 Cuando en el proceso de estudio ambiental preliminar se determine, o la legislación nacional exija que se preste especial atención a los problemas ambientales identificados, las conclusiones y resultados de la EA de proyectos de la categoría B se podrán exponer en un informe por separado. Según el tipo de proyecto y la naturaleza y magnitud de las repercusiones, este informe puede incluir, por ejemplo, una evaluación limitada del impacto ambiental, un plan de mitigación u ordenación ambiental, una auditoría ambiental o una evaluación de los riesgos. En los proyectos de la categoría B que no se encuentren en áreas ambientalmente vulnerables y que planteen cuestiones de alcance limitado que estén bien definidas y se comprendan cabalmente, el Banco puede aceptar otros métodos para satisfacer los requisitos de EA: por ejemplo, criterios de diseño bien concebidos desde el punto de vista ambiental, criterios relativos al emplazamiento de los proyectos, o normas sobre contaminación para plantas industriales pequeñas o fábricas rurales; criterios de emplazamiento, normas de construcción o procedimientos de inspección para proyectos habitacionales ecológicamente racionales, o procedimientos de operación bien concebidos desde el punto de vista ambiental para proyectos de rehabilitación vial.

- c) *Categoría C.* Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría C si es probable que tenga impactos ambientales adversos mínimos o nulos.

Más allá del estudio ambiental preliminar, un proyecto de la categoría C no requiere ninguna medida ulterior en materia de EA.

- d) *Categoría IF.* Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría IF si implica la inversión de fondos del Banco a través de un intermediario financiero en subproyectos que puedan tener repercusiones ambientales adversas.

### **La EA para tipos especiales de proyectos**

#### *Préstamos para inversiones sectoriales*

9. En el caso de los préstamos para inversiones sectoriales<sup>12</sup>, durante la preparación de cada subproyecto propuesto, la entidad coordinadora o institución responsable de ejecutar el proyecto realiza la EA pertinente de acuerdo con los requisitos tanto del país como de esta política<sup>13</sup>. El Banco evalúa inicialmente y, si es necesario, incluye en el préstamo componentes que permitan fortalecer la capacidad de la entidad coordinadora o institución de ejecución para: a) seleccionar subproyectos, b) obtener la capacidad técnica necesaria para realizar la EA, c) examinar las conclusiones y resultados de la EA de subproyectos determinados, d) asegurar la aplicación de medidas de mitigación (inclusive, cuando corresponda, un plan de ordenación ambiental), y e) hacer un seguimiento de las condiciones ambientales durante la ejecución del proyecto<sup>14</sup>. Si el Banco no está convencido de que existe una adecuada capacidad para llevar a cabo la EA, todos los subproyectos de la categoría A y, según se requiera, los subproyectos de la categoría B —incluido todo informe de EA— deberán someterse a examen previo y obtener la aprobación del Banco.

#### *Préstamos para ajuste sectorial*

10. Los préstamos para ajuste sectorial están sujetos a los requisitos de esta política. En la EA de un préstamo para ajuste sectorial se evalúan los posibles impactos ambientales de las medidas institucionales, normativas y relativas a las políticas que se planea adoptar en el marco de préstamo<sup>15</sup>.

#### *Préstamos a intermediarios financieros*

11. En una operación de intermediación financiera, el Banco requiere que cada intermediario financiero evalúe inicialmente los subproyectos propuestos y garantice que los subprestatarios realicen una

---

12 Normalmente los préstamos para inversiones sectoriales implican la preparación y ejecución de planes o subproyectos anuales de inversión a manera de actividades por etapas durante el transcurso del proyecto.

13 Además, si hay problemas en todo el ámbito sectorial que no puedan atenderse mediante las evaluaciones ambientales individuales de los subproyectos (y especialmente si es probable que el préstamo para inversiones sectoriales incluya subproyectos de la categoría A), podrá exigirse al prestatario que realice una EA sectorial antes de que el Banco evalúe el préstamo.

14 En los casos en que, de conformidad con requisitos normativos o acuerdos contractuales aceptables para el Banco, alguna de estas funciones de revisión es realizada por una entidad distinta a la entidad coordinadora o institución de ejecución, el Banco evalúa dichas medidas sustitutivas; no obstante, el prestatario, la entidad coordinadora o la institución de ejecución sigue siendo, en última instancia, responsable de garantizar que los subproyectos cumplan los requisitos del Banco.

15 Entre las medidas que requerirían tal evaluación se incluyen, por ejemplo, la privatización de empresas ecológicamente difíciles, cambios en cuanto a la tenencia de tierras en zonas con hábitats naturales importantes, y los cambios relativos del precio de productos tales como los plaguicidas, la madera y el petróleo.

EA adecuada de cada uno de ellos. Antes de aprobar un subproyecto, el intermediario financiero verifica (por medio de su propio personal, expertos externos, o instituciones ambientales existentes) que el subproyecto cumpla los requisitos ambientales de las autoridades nacionales y locales correspondientes y concuerde con esta OP y con otras políticas ambientales aplicables del Banco<sup>16</sup>.

12. Al evaluar una operación propuesta de intermediación financiera, el Banco examina la pertinencia de los requisitos ambientales del país para el proyecto, y los arreglos relativos a la EA propuestos para los subproyectos, incluidos los mecanismos y las responsabilidades para el estudio ambiental preliminar y el examen de los resultados de la EA. De ser necesario, el Banco se cerciora de que el proyecto incluya componentes para fortalecer los arreglos para realizar la EA. En el caso de operaciones de intermediación financiera que se prevé que tengan subproyectos de la categoría A, antes de la evaluación inicial del Banco, cada intermediario financiero participante identificado proporciona al Banco una evaluación por escrito de los mecanismos institucionales (con indicación, según sea necesario, de las medidas para fortalecer la capacidad) para realizar las labores de EA del subproyecto<sup>17</sup>. Si el Banco no está convencido de que exista una capacidad adecuada para llevar a cabo la EA, todos los subproyectos de la categoría A y, según corresponda, los subproyectos de la categoría B —incluidos los informes de EA— deberán someterse a examen previo y obtener la aprobación del Banco<sup>18</sup>.

#### *Proyectos para recuperación de emergencia*

13. La política expuesta en la OP 4.01 normalmente se aplica a los proyectos para recuperación de emergencia tramitados conforme a la OP 8.50, *Emergency Recovery Assistance* (Asistencia para recuperación de emergencia). Sin embargo, si el cumplimiento de alguno de los requisitos de esta política impidiera el logro eficaz y oportuno de los objetivos de un proyecto para recuperación de emergencia, el Banco puede eximir al proyecto de dicho requisito, y la justificación se registra en los documentos del préstamo. En todos los casos, no obstante, el Banco requiere, por lo menos, que: a) como parte de la preparación de dichos proyectos, se determine hasta qué punto la emergencia fue precipitada o exacerbada por prácticas ambientales inapropiadas, y b) en el proyecto de emergencia o en una futura operación crediticia se incorporen todas las medidas correctivas necesarias.

#### **Capacidad institucional**

14. Cuando el prestatario carezca de la capacidad legal o técnica adecuada para llevar a cabo funciones claves relativas a la EA (como el examen de la EA, el seguimiento ambiental, las inspecciones o la gestión de las medidas de mitigación) para un proyecto propuesto, el proyecto incluye componentes para fortalecer dicha capacidad.

---

16 Los requisitos para las operaciones de intermediación financiera se derivan del proceso de EA y son congruentes con las disposiciones del párrafo 6 de esta OP. En el proceso de EA se tiene en cuenta el tipo de financiamiento que se está considerando, la naturaleza y la escala de los subproyectos previstos, así como los requisitos ambientales de la jurisdicción en la que estén situados los subproyectos.

17 Un intermediario financiero incluido en el proyecto después de la evaluación inicial debe cumplir el mismo requisito como condición para su participación.

18 Los criterios para el examen previo de los subproyectos de la categoría B, que se basan en factores como el tipo o tamaño del subproyecto y la capacidad del intermediario financiero de realizar la EA, se exponen en los acuerdos legales del proyecto.

19 Véase la forma en que el Banco aborda su relación con las ONG en GP 14.70, *Involving Nongovernmental Organizations in Bank-Supported Activities* (Participación de las organizaciones no gubernamentales en actividades financiadas por el Banco).

### Consultas públicas

15. En todos los proyectos de las categorías A y B propuestos para ser financiados por el BIRF o la AIF, durante el proceso de EA el prestatario consulta a los grupos afectados por el proyecto y a las organizaciones no gubernamentales (ONG) del país acerca de los aspectos ambientales del proyecto, y tiene en cuenta sus puntos de vista<sup>19</sup>. El prestatario inicia dichas consultas tan pronto como sea posible. En los proyectos de la categoría A, el prestatario realiza por lo menos dos consultas con estos grupos: a) poco después del estudio ambiental preliminar y antes de finalizarse los términos de referencia para la EA, y b) una vez que se haya preparado un borrador de informe de la EA. Además, el prestatario consulta a dichos grupos durante toda la ejecución del proyecto, según sea necesario, para atender los asuntos relativos a la EA que los afecten<sup>20</sup>.

### Acceso a la información

16. Con el propósito de lograr que sean significativas las consultas entre el prestatario y los grupos afectados por el proyecto y las ONG locales con respecto a todos los proyectos de las categorías A y B propuestos para ser financiados por el BIRF y la AIF, el prestatario suministra oportunamente material pertinente antes de la consulta y en una forma y lenguaje comprensible, así como accesible a los grupos que se están consultando.

17. Para un proyecto de la categoría A, el prestatario proporciona para la consulta inicial un resumen de los objetivos del proyecto propuesto, así como una descripción del mismo y de sus posibles impactos; para las consultas que tengan lugar después de prepararse el borrador de informe de la EA, el prestatario suministra un resumen de las conclusiones de la EA. Además, para un proyecto de la categoría A, el prestatario pone a disposición de los grupos afectados por el proyecto y de las ONG locales el borrador del informe en un lugar público. Para las operaciones de préstamos para inversiones sectoriales y de intermediación financiera, el prestatario o el intermediario financiero se cerciora de que los informes de EA para los subproyectos de la categoría A se pongan a disposición de los grupos afectados y de las ONG locales en un lugar público al que puedan tener acceso.

18. Todo informe por separado para un proyecto de la categoría B propuesto para ser financiado por la AIF se pone a disposición de los grupos afectados y de las ONG locales. El acceso del público en el país prestatario a los informes para los proyectos de la categoría A propuestos para ser financiados por el BIRF o la AIF, y la recepción por el Banco de los mismos, y lo mismo como con respecto a todo informe de EA referente a proyectos de la categoría B propuestos para su financiamiento por la AIF, constituyen requisitos para que el Banco haga una evaluación inicial de estos proyectos.

19. Una vez que el prestatario transmite oficialmente el informe de EA de un proyecto de la categoría A al Banco, el Banco distribuye el resumen (en inglés) a los directores ejecutivos y lo da a conocer a través del InfoShop. Una vez que el prestatario transmite oficialmente un informe de EA de la categoría B por separado al Banco, éste lo pone a disposición del público por intermedio del *InfoShop*<sup>21</sup>. Si el prestatario objeta que el Banco dé a conocer un informe de EA a través del InfoShop, el personal del

20 Otras políticas del Banco requieren también consultas con respecto a los proyectos que tengan componentes sociales importantes. Véanse, por ejemplo, las OD 4.20, *Indigenous Peoples* (Poblaciones indígenas), y OP/BP 4.12, *Involuntary Resettlement* (Reasentamiento involuntario) (de próxima publicación).

21 Véase un análisis más acabado de los procedimientos de libre acceso a la información del Banco en *The World Bank Policy on Disclosure of Information* (La política del Banco Mundial sobre el acceso a la información, marzo de 1994) y BP 17.50, *Disclosure of Operational Information* (Acceso a la información sobre las operaciones). Los requisitos específicos para el acceso a la información sobre los planes de reasentamiento y los planes de desarrollo de las poblaciones indígenas se exponen en OP/BP 4.12, *Involuntary Resettlement* (Reasentamiento involuntario, de próxima publicación) y OP/BP 4.10, revisión de próxima publicación de OD 4.20, *Indigenous Peoples* (Poblaciones indígenas).



Banco: a) no continúa tramitando el proyecto de la AIF, o b) si se trata de un proyecto del BIRF, somete el asunto de la continuación del trámite a los Directores Ejecutivos.

### **Ejecución**

20. Durante la ejecución del proyecto, el prestatario informa sobre a) el cumplimiento de las medidas acordadas con el Banco según las conclusiones y resultados de la EA, incluida la aplicación de un plan de ordenación ambiental, tal como se haya expuesto en los documentos del proyecto; b) la situación actual de las medidas de mitigación, y c) las conclusiones de los programas de seguimiento. El Banco basa la supervisión de los aspectos ambientales del proyecto en las conclusiones y recomendaciones de la EA, con inclusión de las medidas expuestas en los acuerdos legales, en un plan de ordenación ambiental y en otros documentos del proyecto<sup>22</sup>.

---

22 Véase OP/BP 13.05, *Project Supervision* (Supervisión de proyectos), de próxima publicación.

## **Anexo 15-Ley No125-01- Ley General de Electricidad-**

**DADA** en la Sala de Sesiones del Senado, Palacio del Congreso Nacional, en Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los trece (13) días del mes de junio del año dos mil uno (2001); años 158 de la Independencia y 138 de la Restauración.

**Ramón Alburquerque**  
Presidente

**Darío Ant. Gómez Martínez**  
Secretario

**Domingo Enrique Martínez**  
Secretario Ad-Hoc.

**HIPOLITO MEJIA**  
**Presidente de la República Dominicana**

En ejercicio de las atribuciones que me confiere el Artículo 55 de la Constitución de la República.

PROMULGO la presente Ley y mando que sea publicada en la Gaceta Oficial, para su conocimiento y cumplimiento.

**DADA** en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los veinticuatro (24) días del mes de julio del año dos mil uno (2001); años 158 de la Independencia y 138 de la Restauración.

**HIPOLITO MEJIA**

## **Ley General de Electricidad**

**EL CONGRESO NACIONAL**  
**En Nombre de la República**

**Ley No. 125-01**

**CONSIDERANDO:** Que por su incidencia y repercusión en las áreas económicas, sociales y generales de un país, el suministro de electricidad es un componente prioritario y esencial a su desarrollo y prosperidad;

**CONSIDERANDO:** Que a partir del año 1955, la Corporación Dominicana de Electricidad, empresa estatal, ha venido rindiendo el servicio de electricidad, tanto al sector público como privado, concentrando los procesos de su generación, transmisión, distribución y comercialización;

**CONSIDERANDO:** Que a partir de la década del 70, diversos factores combinados determinaron una profunda y sostenida crisis en el suministro de electricidad debido a elevados incrementos en los precios del petróleo y derivados (principal fuente energética del país), insuficiente capacidad de generación instalada y excesivas pérdidas en los sistemas de transmisión y distribución;

**CONSIDERANDO:** Que frente a tal situación y como medio de mitigar la situación, el Estado Dominicano incentivó la importación de plantas y generadores eléctricos, al tiempo que ha venido realizando importantes inversiones en el área, produciéndose mejorías en el servicio, consecuencia de la implementación de varios proyectos, ejecutados y en vías de ejecución, tales como contratación de nuevas fuentes de generación de electricidad, rehabilitación de unidades termoeléctricas, construcción de complejos hidroeléctricos, remodelación de subestaciones y rehabilitación del sistema de redes, con financiamiento propio y de gobiernos y organismos multinacionales;

**CONSIDERANDO:** Que el crecimiento sostenido de la demanda de electricidad, base del desarrollo económico, requiere de proyectos permanentes de expansión de la generación y de las redes de transmisión a corto y largo plazo para evitar, con la debida oportunidad, previsibles déficits futuros;

**CONSIDERANDO:** Que existe una presionante debilidad económica en la mayoría de los países del mundo, particularmente los en vía de desarrollo, agobiados con cuantiosas deudas externas y multiplicidad de obligaciones y requerimientos sociales que comprometen los limitados ingresos públicos que reciben, imposibilitando al Estado asumir las necesarias inversiones que le corresponde realizar para promover el desarrollo de este importante sector de la economía;

**CONSIDERANDO:** Que frente a tan generalizadas dificultades económicas, diversos países han venido atrayendo y facilitando, mediante privatización, la incorporación de la inversión particular a áreas económicas y de servicios que tradicionalmente fueron monopolios estatales. En tal sentido, la República Dominicana está inmersa en un proceso de reforma de nuevos códigos, leyes e instituciones, procurando con ello despertar el interés de la iniciativa privada y una elevación de la eficiencia en la prestación de dichos servicios;

**CONSIDERANDO:** Que en el anterior orden de ideas, y a propósito del fundamental servicio de electricidad, el Estado Dominicano mediante la Ley General de Reforma de la Empresa Pública, No. 141-97, del 24 de junio de 1997, dispuso la reestructuración de la Corporación Dominicana de Electricidad, promoviendo la participación del sector privado en las actividades de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica, persiguiendo con esto la expansión del sector y una

mayor eficiencia en el servicio, al tiempo que reserva para el Estado la exclusiva función reguladora del sector.

## HA DADO LA SIGUIENTE

### LEY GENERAL DE ELECTRICIDAD

#### TÍTULO I DEFINICIONES

**Art. 1.-** Establecer, como al efecto se establece, un marco regulatorio del subsector eléctrico en el sentido y amplitud que se consigna más adelante.

**Art. 2.-** De no estipularse lo contrario, los términos que a continuación se indican tienen el siguiente significado:

- **ACTIVIDAD DE DISTRIBUCIÓN:** Prestación del servicio de distribución y comercialización de electricidad por parte de una empresa de distribución, a los usuarios finales;

- **ÁREAS TÍPICAS DE DISTRIBUCIÓN:** Áreas en las cuales los valores agregados por la actividad de distribución, para cada una de ellas, son parecidos entre sí;

- **AUTOPRODUCTORES:** Son aquellas entidades o empresas que disponen de generación propia para su consumo de electricidad, independientemente de su proceso productivo y eventualmente venden excedentes de potencia o energía eléctrica a terceros;

- **BARRA:** Es aquel punto del sistema eléctrico preparado para entregar y retirar electricidad;

- **BLOQUES HORARIOS:** Son períodos en los que los costos de generación son similares, determinados en función de las características técnicas y económicas del sistema;

- **CLIENTE O USUARIO DE SERVICIO PÚBLICO:** Se considera usuario de bajo consumo a todo cliente con capacidad instalada igual o menor a 2.0 megavatios. El desmonte se aplicará en conformidad a lo establecido en el Artículo 108 de la presente ley;

- **COGENERADORES:** Son aquellas entidades o empresas que utilizan la energía producida en sus procesos, a fin de generar electricidad para su propio consumo y eventualmente para la venta de sus excedentes a terceros;

- **CONCESIÓN DEFINITIVA:** Autorización del Poder Ejecutivo que otorga al interesado el derecho a construir y explotar obras eléctricas, de acuerdo a la presente ley o cualquier otra ley en la materia;

- **CONCESIÓN PROVISIONAL:** Resolución administrativa de La Superintendencia que otorga la facultad de ingresar a terrenos públicos o privados para realizar estudios y prospecciones relacionadas con obras eléctricas;

- **COSTO DE DESABASTECIMIENTO O ENERGÍA NO SERVIDA:** Es el costo en que incurren los usuarios al no disponer de energía y tener que obtenerla de fuentes alternativas; o bien, la pérdida económica derivada de la falta de producción y venta de bienes y servicios y la pérdida de bienestar por disminución de la calidad de vida en el caso del sector residencial. Este costo será establecido mediante resolución de La Superintendencia;

- **COSTO MARGINAL DE SUMINISTRO:** Costo en que se incurre para suministrar una unidad adicional de producto para un nivel dado de producción;

- **COSTO MEDIO:** Son los costos totales, por unidad de energía y potencia, correspondientes a la inversión, operación y mantenimiento de un sistema eléctrico en condiciones de eficiencia;

- **COSTO TOTAL ACTUALIZADO:** Suma de costos incurridos en distintas fechas, actualizadas a un instante determinado, mediante la tasa de descuento que corresponda;

- **CURVA DE CARGA:** Gráfico que representa la demanda de potencia en el sistema eléctrico en función del tiempo;

- **DERECHO DE CONEXIÓN:** Es la diferencia entre el costo total anual del sistema de transmisión y el derecho de uso estimado para el año. El procedimiento para determinar el derecho de conexión será establecido por el reglamento de la presente ley;

- **DERECHO DE USO:** Es el pago que tienen derecho a percibir los propietarios de las líneas y subestaciones del sistema de transmisión por concepto del uso de dicho sistema por parte de terceros. El procedimiento para determinar el derecho de uso será establecido por el reglamento de la presente ley;

- **EQUIPOS DE MEDICIÓN:** Conjunto de equipos y herramientas tecnológicas para medir y registrar la electricidad entregada en los puntos de medición;

- **EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN:** Empresa eléctrica cuyo objetivo principal es operar un sistema de distribución y es responsable de abastecer de energía eléctrica a sus usuarios finales;

- **EMPRESA DE GENERACIÓN:** Empresa eléctrica cuyo objetivo principal es operar una o varias unidades de generación eléctrica;

- **EMPRESA DE TRANSMISIÓN:** Empresa eléctrica estatal cuyo objetivo principal es operar un sistema de transmisión interconectado para dar servicio de transporte de electricidad a todo el territorio nacional;

- **EMPRESA HIDROELÉCTRICA:** Empresa eléctrica estatal cuyo objetivo principal es construir y operar las unidades hidroeléctricas construidas por el Estado;

- **EMPRESAS ELÉCTRICAS:** Son aquellas cuyo objetivo principal es explotar instalaciones de generación, transporte o distribución de electricidad para su comercialización o su propio uso;

- **ENERGÍA FIRME:** Es la máxima producción esperada de energía eléctrica neta en un período de tiempo en condiciones de hidrología seca para las unidades de generación hidroeléctrica y de indisponibilidad esperada para las unidades de generación térmica;

- **FACTOR DE DISPONIBILIDAD DE UNA CENTRAL GENERADORA:** Es el cociente entre la energía que podría generar la potencia disponible de la planta en el período considerado, normalmente un año, y la energía correspondiente a su potencia máxima;

- **HIDROLOGÍA SECA:** Corresponde a una temporada cuya probabilidad de excedencia será fijada en el reglamento;

- **INSTALACIONES EFICIENTEMENTE DIMENSIONADAS:** Son aquellas en que se minimiza el costo actualizado de largo plazo de inversión, operación, pérdidas, mantenimiento y desabastecimiento, considerando la demanda esperada;

- **INTERESADO:** Todo peticionario o beneficiario de una concesión o permiso;

- **LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN DE SERVICIO PÚBLICO:** Línea de distribución establecida por una empresa distribuidora en su zona de concesión;

- **MARGEN DE RESERVA TEÓRICO:** Mínimo sobreequipamiento en capacidad de generación, que permite abastecer la potencia de punta con una seguridad determinada, dadas las características de las unidades generadoras existentes en el sistema eléctrico;

- **MOMENTO DE CARGA:** Es el producto de la potencia conectada del usuario medida en megavatios y de la distancia medida en kilómetros, comprendida entre el punto de empalme con la concesionaria y la subestación de distribución primaria, a lo largo de las líneas eléctricas;

- **PEAJE DE TRANSMISIÓN:** Sumas a las que los propietarios de las líneas y subestaciones del sistema de transmisión tienen derecho a percibir por concepto de derecho de uso y derecho de conexión;

- **PERMISO:** Es la autorización otorgada por la autoridad competente, previa aprobación de La Superintendencia, para usar y ocupar con obras eléctricas bienes nacionales o municipales de uso público;

- **POTENCIA CONECTADA:** Potencia máxima que es capaz de demandar un usuario final dada la capacidad de la conexión y de sus instalaciones;

- **POTENCIA DISPONIBLE:** Se entiende por potencia disponible en cada instante, la mayor potencia a que puede operar la planta, descontadas las detenciones programadas por mantenimiento, las detenciones forzadas y las limitaciones de potencia debidas a fallas de las instalaciones;

- **POTENCIA DE PUNTA:** Potencia máxima en la curva de carga anual;

- **POTENCIA FIRME:** Es la potencia que puede suministrar cada unidad generadora durante las horas pico, con alta seguridad, según lo define el reglamento;

- **RACIONAMIENTO:** Estado declarado por la Superintendencia de Electricidad mediante resolución, en el cual el sistema eléctrico no es capaz de abastecer la demanda por causas de fuerza mayor;

- **RED DE DISTRIBUCIÓN:** Corresponde a las instalaciones de media y baja tensión destinadas a transferir electricidad, desde el seccionador de barra del interruptor de alta del transformador de potencia en las subestaciones de distribución, hasta el medidor de energía de los clientes, dentro de la zona de concesión;

- **SECTORES DE DISTRIBUCIÓN:** Áreas territoriales en las cuales los precios máximos de distribución a usuarios finales, son los mismos;

- **SERVICIO PÚBLICO DE DISTRIBUCIÓN:** Suministro, a precios regulados, de una empresa de distribución a usuarios finales ubicados en sus zonas de concesión, o que se conecten a las instalaciones de la concesionaria mediante líneas propias o de terceros;

- **SERVIDUMBRE:** Carga impuesta sobre un inmueble obligando al dueño a consentir ciertos actos de uso o abstenerse de ejercer ciertos derechos inherentes a la propiedad.

- **SISTEMA DE TRANSMISIÓN:** Conjunto de líneas y subestaciones de alta tensión que conectan las subestaciones de las centrales generadoras con el seccionador de barra del interruptor de alta del transformador de potencia en las subestaciones de distribución y de los demás centros de consumo. El centro de control de energía y el despacho de carga forman parte del sistema de transmisión;

- **SISTEMA INTERCONECTADO:** Conjunto de instalaciones de unidades eléctricas generadoras, líneas de transmisión, subestaciones eléctricas y de líneas de

distribución, interconectadas entre sí, que permite generar, transportar y distribuir electricidad, bajo la programación de operaciones del organismo coordinador;

- **TASA DE ACTUALIZACIÓN:** Tasa real de descuento considerando el costo de oportunidad del capital;

- **USUARIO O CLIENTE DE SERVICIO PÚBLICO:** Se considera usuario de bajo consumo a todo cliente con capacidad instalada igual o menor a 2.0 megavatios. En los próximos años se aplicará el siguiente desmonte: En el año 2002 se reducirá a 1.4 megavatios, en el año 2003 pasará a ser 0.8 megavatios y en el año 2004 pasará a 0.2 megavatios;

- **USUARIO O CONSUMIDOR FINAL:** Corresponde a la persona natural o jurídica, cliente de la empresa suministradora, que utiliza la energía eléctrica para su consumo;

- **USUARIOS REGULADOS:** Usuarios que reciben el servicio público de distribución a precios regulados por La Superintendencia;

- **USUARIO NO REGULADO:** Es aquel cuya demanda mensual sobrepasa los límites establecidos por La Superintendencia para clasificar como usuario de servicio público y que cumplan con los requisitos establecidos en el reglamento;

- **ZONA DE DISTRIBUCIÓN:** Área geográfica bajo concesión de distribución donde el servicio eléctrico presenta características similares en los parámetros de mercado, tales como la densidad de la demanda, parámetros físicos y otros que inciden en el costo del servicio.

## TÍTULO II ÁMBITO Y OBJETIVOS

**Art. 3.-** La presente ley rige lo referente a la producción, transmisión, distribución y comercialización de electricidad y las funciones de los organismos del Estado relacionados con estas materias.

**Art. 4.-** Son objetivos básicos que deberán cumplirse mediante la aplicación de la presente ley y de su reglamento:

- a) Promover y garantizar la oportuna oferta de electricidad que requiera el desarrollo del país, en condiciones adecuadas de calidad, seguridad y continuidad, con el óptimo uso de recursos y la debida consideración de los aspectos ambientales;
- b) Promover la participación privada en el desarrollo del subsector eléctrico;

- c) Promover una sana competencia en todas aquellas actividades en que ello sea factible y velar porque ella sea efectiva, impidiendo prácticas que constituyan competencias desleales o abuso de posición dominante en el mercado, de manera que en estas actividades las decisiones de inversión y los precios de la electricidad sean libres y queden determinados por el mercado en las condiciones previstas;
- d) Regular los precios de aquellas actividades que representan carácter monopólico, estableciendo tarifas con criterios económicos, de eficiencia y equidad a manera de un mercado competitivo;
- e) Velar porque el suministro y la comercialización de la electricidad se efectúen con criterios de neutralidad y sin discriminación; y
- f) Asegurar la protección de los derechos de los usuarios y el cumplimiento de sus obligaciones.

**Art. 5.-** Consecuente con los objetivos señalados, las funciones esenciales del Estado son de carácter normativo, promotor, regulador y fiscalizador. Estas funciones se ejercerán, en las materias pertinentes al subsector eléctrico, por intermedio de las instituciones establecidas en la presente ley. La actividad privada y la acción empresarial del Estado en este subsector estarán sujetas a las normas y decisiones adoptadas por dichas instituciones.

### **TÍTULO III INSTITUCIONES DEL SUBSECTOR ELÉCTRICO**

**Art. 6.-** Los organismos del Estado que rigen las actividades específicas del subsector eléctrico son la Comisión Nacional de Energía (La Comisión) y la Superintendencia de Electricidad (La Superintendencia), cuyas funciones, atribuciones, organización, personal y patrimonio se establecen en el presente título.

**Art. 7.-** Se crea la Comisión Nacional de Energía (La Comisión), con personalidad jurídica de derecho público, patrimonio propio y capacidad para adquirir, ejercer derechos y contraer obligaciones. Este organismo se relacionará con el Poder Ejecutivo a través del Secretario de Estado, presidente de su directorio. Su domicilio será la ciudad de Santo Domingo, sin perjuicio de las oficinas regionales que pueda establecer.

**Art. 8.-** Se crea la Superintendencia de Electricidad con personalidad jurídica de derecho público, con patrimonio propio y capacidad para adquirir, ejercer derechos y contraer obligaciones, que se relacionará con el Poder Ejecutivo por intermedio de la Comisión Nacional de Energía. Su domicilio será la ciudad de Santo Domingo, sin perjuicio de las oficinas regionales que pueda establecer.

**Art. 9.-** Las entidades que producen, transportan o distribuyen la electricidad a terceros son: las empresas eléctricas y los autoprodutores y cogeneradores de electricidad

que venden sus excedentes a través del sistema eléctrico, y los propietarios de líneas de distribución y subestaciones eléctricas de distribución que otorgan derecho de paso de electricidad a través de sus instalaciones. Estas entidades podrán comercializar directamente su electricidad y su capacidad de distribuirla.

**Art. 10.-** Las empresas eléctricas, los autoprodutores y los cogeneradores organizados como empresas eléctricas, estarán sujetas a la presente ley, sean ellas de capitales nacionales y/o extranjeros, privados y/o públicos sin ninguna discriminación por estas circunstancias.

**Art. 11.-** En sistemas eléctricos interconectados cuya demanda máxima de potencia sea superior a la definida en los reglamentos y que incluyan suministro a empresas distribuidoras, las empresas eléctricas, los autoprodutores y los cogeneradores podrán efectuar sólo una de las actividades de generación, transmisión o distribución. Las empresas eléctricas, los autoprodutores y los cogeneradores podrán instalar los tramos de líneas que le permitan conectar sus unidades y entregar toda su energía disponible al sistema eléctrico interconectado. Estos tramos de líneas serán operados por la empresa de transmisión; estos tramos podrán ser incorporados como parte de sus propiedades una vez sean adquiridos mediante negociaciones con quienes los hayan construido.

**Párrafo I.-** Excepcionalmente, cada una de las tres empresas de distribución resultantes del proceso de capitalización de la Corporación Dominicana de Electricidad podrán ser propietarias directa o indirectamente de instalaciones de generación, siempre que esta capacidad no exceda el quince por ciento (15%) de la demanda máxima del sistema eléctrico interconectado. La operación de estas empresas generadoras estará regida por las previsiones establecidas en esta ley y su reglamento.

**Párrafo II.-** Cualquier agente del mercado podrá hacer denuncias de vinculación entre las empresas del sistema y estas denuncias deberán ser investigadas por La Superintendencia. Una vez comprobada la vinculación la empresa acusada deberá desprenderse de su inversión presentando a La Superintendencia pruebas irrefutables de su desvinculación en un plazo no mayor de 120 días, salvo penas que representarían de hasta el cinco por ciento (5%) de sus activos, conforme al reglamento que la Superintendencia de Electricidad redactará para tales propósitos, sin menoscabo del derecho constitucional a la defensa que posee la empresa que pudiera ser acusada de vinculación.

**Párrafo III.-** La energía renovable proveniente del viento, el sol, el agua y otras fuentes no forman parte del porcentaje contemplado en la presente ley en relación a la generación de energía eléctrica.

## **CAPÍTULO I**

### **FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DE LA COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA**

**Art. 12.-** Corresponde a La Comisión, en general, elaborar y coordinar los proyectos de normativa legal y reglamentaria; proponer y adoptar políticas y normas;

elaborar planes indicativos para el buen funcionamiento y desarrollo del sector energía, y proponerlos al Poder Ejecutivo y velar por su cumplimiento; promover las decisiones de inversión en concordancia con dichos planes y asesorar al Poder Ejecutivo en todas aquellas materias relacionadas con el sector.

**Art. 13.-** Para los efectos de la competencia que sobre esta materia corresponde a La Comisión, el sector energía comprende todas las actividades de estudio, exploración, construcción, exportación, producción, transmisión, almacenamiento, distribución, importación, comercialización, y cualesquiera otras que conciernan a la electricidad, carbón, gas, petróleo y sus derivados, energía hidráulica, nuclear, geotérmica, solar, energía no convencional y demás fuentes energéticas, presentes o futuras.

**Art. 14.-** Para el cumplimiento de sus objetivos, La Comisión tendrá, en particular, las siguientes funciones y atribuciones:

- a) Analizar el funcionamiento del sector energía y todas sus fuentes de producción y elaborar, coordinar y proponer al Poder Ejecutivo las modificaciones necesarias a las leyes, decretos y normas vigentes sobre la materia;
- b) Proponer y adoptar políticas y emitir disposiciones para el buen funcionamiento del sector, así como aplicar normas de preservación del medio ambiente y protección ecológica a que deberán someterse las empresas energéticas en general;
- c) Estudiar las proyecciones de la demanda y oferta de energía; velar porque se tomen oportunamente las decisiones necesarias para que aquella sea satisfecha en condiciones de eficiencia y de óptima utilización de recursos, promover la participación privada en su ejecución y autorizar las inversiones que se propongan efectuar las empresas del sector. En relación con el subsector eléctrico, La Comisión velará para que se apliquen programas óptimos de instalaciones eléctricas, que minimicen los costos de inversión, operación, mantenimiento y desabastecimiento;
- d) Informar al Poder Ejecutivo en los casos que determine el reglamento, las resoluciones y autorizaciones y demás actos de las autoridades administrativas que aprueben concesiones, contratos de operación o administración, permisos y autorizaciones, en relación con el sector, que se otorguen o celebren en cumplimiento de las leyes y sus reglamentos. Los interesados cuyas solicitudes de concesión, permiso o autorización fueren rechazadas o no, consideradas por los funcionarios encargados de tramitarlas o concederlas, podrán recurrir ante La Comisión a fin de que ésta, si lo estima conveniente, eleve los expedientes al Poder Ejecutivo para su resolución definitiva;

- e) Velar por el buen funcionamiento del mercado en el sector energía y evitar prácticas monopólicas en las empresas del sector que operan en régimen de competencia;
- f) Promover el uso racional de la energía;
- g) Requerir de la Superintendencia de Electricidad, de los servicios públicos y entidades en que el Estado tenga aportes de capital, participación o representación, los antecedentes y la información necesaria para el cumplimiento de sus funciones, quedando los funcionarios que dispongan de esos antecedentes e informaciones obligados a proporcionarlos en el más breve plazo. El incumplimiento de esa obligación podrá ser sancionado, en caso de negligencia, de conformidad a las normativas vigentes;
- h) Requerir de las empresas del sector y de sus organismos operativos, los antecedentes técnicos y económicos necesarios para el cumplimiento de sus funciones y atribuciones, los que estarán obligados a entregar las informaciones solicitadas;
- i) Cumplir las demás funciones que las leyes y el Poder Ejecutivo le encomienden, concernientes a la buena marcha y desarrollo del sector;
- j) Someter anualmente al Poder Ejecutivo y al Congreso Nacional, un informe pormenorizado sobre las actuaciones del sector energético, incluyendo la evaluación del plan de expansión, de conformidad con la presente ley y de sus reglamentos.

**Art. 15.-** Para el cumplimiento de sus funciones, La Comisión, podrá convenir con personas físicas o morales, públicas y/o privadas, nacionales, o nacionales y extranjeras, los estudios generales o específicos relacionados con el funcionamiento y desarrollo del sector, así como los de prefactibilidad de proyectos y todos aquellos que le sean necesarios para la realización de sus funciones.

## **CAPÍTULO II DE LA ORGANIZACIÓN, PERSONAL Y PATRIMONIO**

**Art. 16.-** La Comisión estará presidida por el Secretario de Estado de Industria y Comercio e integrada por el Secretario Técnico de la Presidencia, el Secretario de Estado de Finanzas, el Secretario de Estado de Agricultura, el Secretario de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Gobernador del Banco Central y el Director del Instituto Dominicano de Telecomunicaciones (INDOTEL). En caso de ausencia del presidente lo sustituirá el Secretario Técnico de la Presidencia y en caso de ausencia de este último, por el Secretario de Estado de Finanzas.

**Art. 17.-** Corresponderá al Directorio:

- a) Ejercer las atribuciones, cumplir y hacer cumplir las funciones enunciadas en los Artículos 12 y 13 de esta ley;
- b) Aprobar el programa anual de acción y el proyecto de presupuesto de La Comisión y sus modificaciones;
- c) Delegar parte de sus funciones y atribuciones en el Director Ejecutivo;
- d) Aprobar la organización interna de La Comisión y sus modificaciones;
- e) Adoptar todos los acuerdos que sean necesarios para el buen funcionamiento de La Comisión.

**Art. 18.-** Existirá un Director Ejecutivo designado por el Poder Ejecutivo.

**Art. 19.-** El Director Ejecutivo será el delegado de La Comisión y tendrá su representación legal, judicial y extrajudicial.

**Art. 20.-** Corresponderá al Director Ejecutivo, sin perjuicio de otras funciones y delegaciones que le encomiende La Comisión:

- a) La dirección técnica y administrativa de las funciones de La Comisión, de conformidad con las funciones y atribuciones establecidas en el Artículo 14, sujetándose a los acuerdos e instrucciones que al efecto adopte La Comisión;
- b) Asistir a las sesiones de La Comisión, en calidad de secretario, y adoptar las providencias y medidas que requiera su funcionamiento;
- c) Cumplir y hacer cumplir los acuerdos e instrucciones de La Comisión y realizar los actos y funciones que ésta le delegue en el ejercicio de sus atribuciones;
- d) Informar periódicamente a La Comisión acerca de la marcha de la institución, del cumplimiento de sus acuerdos e instrucciones, del estado del sector energía y, en especial, de los problemas que en él determine;
- e) Designar y contratar personal, fijarle remuneración, asignarle funciones y poner término a sus servicios, dando cuenta de todo ello a La Comisión;
- f) Adquirir, enajenar, gravar y administrar toda clase de bienes y ejecutar o celebrar cualquier acto o contrato tendente directa o indirectamente al cumplimiento de su objeto y funciones, sujetándose a las leyes sobre el particular y a la aprobación de La Comisión;

- g) Delegar parte de sus funciones y atribuciones en otros funcionarios;
- h) En general, dictar las resoluciones y ejercer las demás facultades que sean necesarias para la buena marcha de los asuntos de su competencia.

**Art. 21.-** El patrimonio de La Comisión estará formado por:

- a) Los recursos que se le asignen anualmente en la Ley de Gastos Públicos del Gobierno Central o en otras leyes generales o especiales;
- b) Las contribuciones de hasta el uno por ciento (1%) de las ventas totales del sistema establecidas en el Artículo 37 con cargo a empresas del sector para su financiamiento y el de la Superintendencia de Electricidad. Su forma y monto de distribución entre ambas entidades serán establecidos en el reglamento;
- c) En general, los bienes o recursos que obtenga o se destinen a su propósito.

**Art. 22.-** La dotación de La Comisión estará constituida por personal de alta calificación técnica-profesional y probada experiencia en sus respectivas áreas de especialización. La selección de su personal se hará por concurso público y calificación de credenciales.

**Art. 23.-** El Director Ejecutivo y los tres profesionales de más alto nivel técnico de La Comisión se regirán por las normas generales de trabajo y serán profesionales dominicanos, colegiados, de gran experiencia en el sector energía, que serán designados mediante concurso público con excepción del Director Ejecutivo, y sus remuneraciones se fijarán de acuerdo con las condiciones del mercado para ejecutivos superiores del sector privado.

### **CAPÍTULO III FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DE LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD**

**Art. 24.-** Corresponderá a la Superintendencia de Electricidad:

- a) Elaborar, hacer cumplir y analizar sistemáticamente la estructura y niveles de precios de la electricidad y fijar, mediante resolución, las tarifas y peajes sujetos a regulación de acuerdo con las pautas y normas establecidas en la presente ley y su reglamento;
- b) Autorizar o no las modificaciones de los niveles tarifarios de la electricidad que soliciten las empresas, debidas a las fórmulas de indexación que haya determinado la Superintendencia de Electricidad;

- c) Fiscalizar y supervisar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias, así como de las normas técnicas en relación con la generación, la transmisión, la distribución y la comercialización de electricidad. En particular, verificar el cumplimiento de la calidad y continuidad del suministro, la preservación del medio ambiente, la seguridad de las instalaciones y otras condiciones de eficiencia de los servicios que se presten a los usuarios, de acuerdo a las regulaciones establecidas;
- d) Supervisar el comportamiento del mercado de electricidad a fin de evitar prácticas monopólicas en las empresas del subsector que operen en régimen de competencia e informar a La Comisión;
- e) Aplicar multas y penalizaciones en casos de incumplimiento de la ley, de sus reglamentos, normas y de sus instrucciones, en conformidad a lo establecido en el reglamento;
- f) Analizar y resolver mediante resolución, sobre las solicitudes de concesión provisional de obras de generación, transmisión y distribución de electricidad, así como de su caducidad o revocación;
- g) Analizar y tramitar las solicitudes de concesión definitivas para la instalación de obras de generación, transmisión y distribución de electricidad y recomendar a la Comisión Nacional de Energía, mediante informe, las decisiones correspondientes, así como sobre la ocurrencia de causales de caducidad o de revocación de ellas;
- h) Informar a las instituciones pertinentes sobre los permisos que les sean solicitados;
- i) Conocer previamente a su puesta en servicio la instalación de obras de generación, transmisión y distribución de electricidad, y solicitar al organismo competente la verificación del cumplimiento de las normas técnicas, así como las normas de preservación del medio ambiente y protección ecológica dispuestas por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, quien lo certificará;
- j) Requerir de las empresas eléctricas, de los autoprodutores, de los cogeneradores y de sus organismos operativos los antecedentes técnicos, económicos y estadísticos necesarios para el cumplimiento de sus funciones y atribuciones, los que estarán obligados a entregar oportunamente las informaciones solicitadas. Los funcionarios de la Superintendencia de Electricidad tendrán libre acceso a las informaciones solicitadas. Los funcionarios de la Superintendencia de Electricidad tendrán libre acceso a las centrales generadoras, subestaciones, líneas de transmisión y distribución, sus talleres y dependencias, para realizar las funciones que les

- son propias, procurando no interferir el normal desenvolvimiento de sus actividades;
- k) Requerir de los concesionarios que no hayan cumplido alguna de las estipulaciones legales, reglamentarias y contractuales para que solucionen en el más corto plazo posible su incumplimiento sin perjuicio de amonestarlos, multarlos e incluso administrar provisionalmente el servicio a expensas del concesionario, en conformidad a lo establecido en el Artículo 63;
  - l) Resolver, oyendo a los afectados, los reclamos por, entre o en contra de particulares, consumidores, concesionarios y propietarios y operadores de instalaciones eléctricas que se refieran a situaciones objeto de su fiscalización;
  - m) Proporcionar a La Comisión y a su Director Ejecutivo los antecedentes que le soliciten y que requiera para cumplir adecuadamente sus funciones;
  - n) Autorizar todas las licencias para ejercer los servicios eléctricos locales así como fiscalizar su desempeño;
  - ñ) Presidir el organismo coordinador con el derecho al voto de desempate;
  - o) Supervisar el funcionamiento del organismo coordinador;
  - p) Las demás funciones que le encomienden las leyes, reglamentos y La Comisión;

**Art. 25.-** Para el cumplimiento de sus funciones, la Superintendencia de Electricidad podrá contratar con personas físicas y morales, públicas y/o privadas, nacionales y extranjeras para los estudios generales o específicos relacionados con el funcionamiento y desarrollo del subsector y todos aquellos que le sean necesarios para la realización de sus funciones.

**Art. 26.-** Para el cálculo y determinación de las tarifas de la electricidad sujetas a regulación, las empresas eléctricas estarán obligadas a entregar oportunamente a la Superintendencia de Electricidad toda la información necesaria que a tal efecto le sea solicitada por ésta. La Superintendencia de Electricidad, por su parte, deberá proporcionar a las empresas, previamente a la remisión a La Comisión, de las tarifas, todos los cálculos y demás antecedentes que respaldan sus decisiones de fijación tarifaria.

**Art. 27.-** La Superintendencia de Electricidad está facultada para establecer, modificar y complementar las normas técnicas relacionadas con la calidad y seguridad de las instalaciones, equipos y artefactos eléctricos, mediante resoluciones.

**Art. 28.-** Será obligación de la Superintendencia de Electricidad preparar periódicamente, datos e informaciones que permitan conocer el sector, los procedimientos utilizados en la determinación de tarifas, así como de sus valores históricos y esperados. En particular, serán de conocimiento público tanto los informes relativos al cálculo de los precios de transmisión y distribución, así como los precios que existan en el mercado no regulado.

**Art. 29.-** La Superintendencia de Electricidad podrá aplicar las sanciones que en casos de incumplimiento de normas técnicas y sus instrucciones cometan las empresas eléctricas del subsector, en conformidad con las previsiones de esta ley y su reglamento.

**Art. 30.-** La Superintendencia dispondrá las medidas que estime necesarias para la seguridad del público y destinadas a resguardar el derecho de los concesionarios y consumidores de electricidad, pudiendo requerir el auxilio de la fuerza pública para el cumplimiento de sus resoluciones.

#### **CAPÍTULO IV DE LA ORGANIZACIÓN Y EL PERSONAL DE LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD**

**Art. 31.-** La administración de la Superintendencia de Electricidad corresponderá a un Consejo integrado por un (1) presidente y dos (2) miembros, designados por el Poder Ejecutivo y ratificados por el Congreso Nacional. Ostentará el cargo de Superintendente quien sea señalado como presidente del Consejo.

Los miembros del Consejo serán:

- a) Ciudadanos dominicanos por nacimiento y origen, y estar en pleno goce de sus derechos civiles y políticos;
- b) Profesionales colegiados, haberse desempeñado en forma destacada en cuestiones profesionales o académicas y por lo menos con ocho (8) años de experiencia en el sector de energía;
- c) No tener conflictos de interés con propietarios ni empresas eléctricas ni estar vinculados a éstas.

Los miembros del Consejo dedicarán tiempo completo a sus funciones y formarán parte del personal de planta de la Superintendencia de Electricidad. Sus remuneraciones no quedarán sujetas a las normas que regulan las del personal de la administración pública, sino que serán fijadas de acuerdo a las condiciones del mercado para los más altos cargos ejecutivos del sector privado.

**Art. 32.-** Los miembros del Consejo durarán hasta cuatro (4) años en el ejercicio de sus cargos y sólo podrán ser removidos de sus funciones por faltas graves. Por excepción,

los tres primeros miembros del Consejo serán nombrados por períodos de 2, 3 y 4 años respectivamente, pudiendo ser designados por un período igual. Este período comenzará a regir a partir de la promulgación de la presente ley.

**Art. 33.-** Corresponderá al Consejo de la Superintendencia de Electricidad:

- a) Ejercer las atribuciones, cumplir y hacer cumplir las funciones enunciadas en el Capítulo III de este título. El Consejo analizará los estudios y determinará las tarifas de la electricidad sujetas a regulación, de conformidad con lo establecido en esta ley y su reglamento;
- b) Aprobar el programa anual de acción y el proyecto de presupuesto de la Superintendencia de Electricidad y sus modificaciones;
- c) Delegar parte de sus funciones y atribuciones en el Superintendente;
- d) Aprobar la organización interna de la Superintendencia de Electricidad y sus modificaciones;
- e) Adoptar todos los acuerdos que sean necesarios para el buen funcionamiento de la Superintendencia de Electricidad.

**Art. 34.-** Los reglamentos determinarán la organización interna de la Superintendencia de Electricidad.

**Art. 35.-** La autoridad ejecutiva máxima de la Superintendencia de Electricidad será el Superintendente, quien tendrá su representación legal, judicial y extrajudicial. El Consejo establecerá el orden de precedencia de los miembros que sustituirán al Superintendente en caso de ausencia, temporal o definitiva.

**Art. 36.-** Corresponderá al Superintendente ejercer las siguientes funciones y atribuciones:

- a) Dirigir técnica y administrativamente la Superintendencia de Electricidad, sujetándose a los acuerdos e instrucciones que al efecto adopte el Consejo;
- b) Por desacuerdos de las partes en elegirlos en el plazo previsto en el Artículo 75, designar a los integrantes de la Comisión Arbitral a que se refiere dicho artículo;
- c) Cumplir y hacer cumplir los acuerdos e instrucciones del Consejo y realizar los actos y funciones que éste le delegue en el ejercicio de sus atribuciones;
- d) Ejecutar frente a los interesados, previa autorización del Poder Ejecutivo, los acuerdos de concesión definitiva;

- e) Informar periódicamente al Consejo acerca de la marcha de la institución, del cumplimiento de sus acuerdos e instrucciones, del estado del subsector eléctrico y en especial de los problemas que detecte;
- f) Designar y contratar personal, fijarle sus remuneraciones, asignarles funciones y poner término a sus servicios, dando cuenta de todo ello al Consejo;
- g) Adquirir, gravar y administrar toda clase de bienes y ejecutar o celebrar cualquier acto o contrato tendente directa o indirectamente al cumplimiento de su objeto y funciones, sujetándose a la presente ley y a las leyes sobre el particular y a los acuerdos e instrucciones del Consejo;
- h) Presidir las reuniones del organismo coordinador, con derecho al voto de desempate. El Superintendente, en representación del interés público, será el único representante con poder de veto en el organismo coordinador;
- i) Delegar parte de sus funciones y atribuciones en funcionarios del servicio;
- j) Establecer el reglamento, conjuntamente con el organismo coordinador en que se establezcan los méritos de entrada en el despacho de carga de las unidades de generación, incluyendo las unidades de generación que utilicen recursos energéticos nacionales;
- k) En general, dictar las resoluciones y ejercer las demás facultades que sean necesarias para la buena marcha de la Superintendencia de Electricidad.

## **CAPÍTULO V DEL PATRIMONIO DE LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD**

**Art. 37.-** El patrimonio de la Superintendencia de Electricidad estará formado por:

- a) Los recursos que se le asignen en la Ley de Gastos Públicos del Gobierno Central o en otras leyes generales o especiales;
- b) Los bienes muebles e inmuebles que se le transfieran o adquieran a cualquier título;
- c) El producto de la venta de bienes y servicios que realice, así como de las tarifas, derechos, intereses y otros ingresos propios que perciba en el ejercicio de sus funciones, de acuerdo con la Constitución y las leyes vigentes del país;

- d) Las contribuciones de las empresas que operen negocios en el área de generación, transmisión y distribución de electricidad, las que no podrán ser superiores al uno por ciento (1%) de las ventas totales del sistema en el mercado eléctrico mayorista. El reglamento fijará su monto y forma de recaudación;
- e) En general, los demás bienes o recursos que obtenga o se destinen a su propósito.

## **CAPÍTULO VI DEL ORGANISMO COORDINADOR**

**Art. 38.-** Las empresas eléctricas de generación, transmisión, distribución y comercialización, así como los autoproductores y cogeneradores que venden sus excedentes a través del sistema, deberán coordinar la operación de sus instalaciones para rendir el mejor servicio al mínimo costo. A tales fines, deberán constituir e integrar un organismo que coordine la operación de las centrales generadoras, los sistemas de transmisión, distribución y comercialización, denominado Organismo Coordinador, cuyas principales funciones se contraen a:

- a) Planificar y coordinar la operación de las centrales generadoras de electricidad, de las líneas de transmisión, de la distribución y comercialización del sistema, a fin de garantizar un abastecimiento confiable y seguro de electricidad a un mínimo costo económico;
- b) Garantizar la venta de la potencia firme de las unidades generadoras del sistema;
- c) Calcular y valorizar las transferencias de energía que se produzcan por esta coordinación;
- d) Facilitar el ejercicio del derecho de servidumbre sobre las líneas de transmisión;
- e) Entregar a La Superintendencia las informaciones que ésta le solicite y hacer públicos sus cálculos, estadísticas y otros antecedentes relevantes del subsector en el sistema interconectado;
- f) Cooperar con La Comisión y La Superintendencia en la promoción de una sana competencia, transparencia y equidad en el mercado de la electricidad;

**Párrafo.-** La forma y condiciones de constitución, organización y procedimientos de operación del Organismo Coordinador serán establecidas en el reglamento, conocida previamente la opinión de los representantes de las empresas eléctricas.

**Art. 39.-** Las transferencias de potencia y energía entre entidades generadoras que coordinan su operación de acuerdo al Artículo 38 de esta ley, serán valorizadas sobre la base del costo marginal de corto plazo del sistema eléctrico. El costo marginal de corto plazo de la energía será el costo marginal resultante de la operación óptima del sistema de generación y transmisión. El costo marginal de la potencia será el costo marginal de desarrollo de potencia de punta en el sistema. Ambos valores serán determinados de acuerdo a lo establecido en el reglamento, respecto a la operación coordinada del sistema.

**Párrafo.-** Estos costos marginales se aplicarán también a las transferencias de potencia y energía a distribuidoras y usuarios no regulados, que resulten de la diferencia entre sus demandas y los contratos de largo plazo con generadores.

**Art. 40.-** El Organismo Coordinador tendrá personalidad jurídica y su autoridad máxima será un Consejo de Coordinación, que tendrá la responsabilidad de velar que se cumplan las disposiciones y funciones que se establecen en la presente ley y las que el reglamento señale. El Consejo de Coordinación estará formado por un representante de la Superintendencia de Electricidad, quien lo presidirá, un representante de las empresas eléctricas de generación privada, uno de la empresa eléctrica estatal (hidroeléctrica), uno de la de transmisión y uno de las de distribución.

Cada bloque de empresas elegirá su representante en la forma que establezca el reglamento.

## TÍTULO IV DE LA INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS

### CAPÍTULO I ACTIVIDADES QUE REQUIEREN CONCESIÓN O PERMISO

**Art. 41.-** Las concesiones eléctricas podrán otorgarse a personas morales legalmente constituidas, nacionales y/o extranjeras.

**Párrafo I.-** La generación de electricidad y la transmisión no requieren concesión en sistemas interconectados o aislados cuando la demanda máxima en potencia sea inferior a la establecida en el reglamento y que incluyan suministros a empresas distribuidoras, pudiendo ser realizada libremente cumpliendo las normas técnicas y de operación contenidas en esta ley y en sus reglamentos. Sin embargo, podrán otorgarse concesiones cuando así lo soliciten los interesados.

**Párrafo II.-** Se requiere concesión para establecer y explotar el servicio público de distribución de electricidad para la generación, generación hidroeléctrica del Estado, servicio de transmisión (Estado), en sistemas interconectados cuya demanda máxima en potencia sea superior a la establecida por el reglamento y que incluyan suministros a empresas distribuidoras.

**Párrafo III.-** Si una empresa de generación decidiera instalarse en una zona geográfica donde no existan facilidades de interconexión con el sistema eléctrico nacional, podrá obtener una concesión especial para instalar la línea de interconexión, siempre que la empresa de transmisión no asuma las inversiones correspondientes. En este caso se pondrá de acuerdo en la forma en que la empresa de transmisión reembolsará los costos incurridos por la empresa de generación.

**Párrafo IV.-** En ningún caso podrá concesionarse ni autorizarse empresas generadoras de origen hidráulica ni de transmisión de electricidad, las cuales permanecerán bajo propiedad y operación estatal.

## **CAPITULO II DE LAS CONCESIONES**

**Art. 42.-** Las concesiones serán provisionales o definitivas.

### **DE LA CONCESIÓN PROVISIONAL**

**Art. 43.-** La concesión provisional se producirá cuando el dueño del o de los terrenos y la empresa eléctrica, en este caso la concesionaria, lleguen a un acuerdo amigable el cual tiene como objeto permitir a la concesionaria el ingreso a los terrenos ya sean particulares, estatales o pertenezcan a los municipios, para realizar estudios, análisis o prospecciones los cuales contribuyen a mejorar el servicio eléctrico.

**Párrafo I.-** El plazo de la concesión provisional será establecido entre las partes el cual no podrá ser superior a dieciocho (18) meses si los terrenos pertenecen al Estado o a los municipios. Harán los trámites los representantes legales.

**Párrafo II.-** Una vez otorgada la concesión provisional a que se refiere este artículo, la misma será publicada en un periódico de circulación nacional en un plazo de quince días, dos veces consecutivas.

**Art. 44.-** En caso de producirse un conflicto entre las partes para ingresar a un terreno, ya sea municipal, estatal o pertenezca a particulares, corresponderá al Juez de Paz de la ubicación del inmueble, dirimir la situación conforme a las reglas establecidas por el Código de Procedimiento Civil, con facultad para determinar cuando los afectados así lo soliciten, las indemnizaciones a que pudiere tener derecho el propietario del terreno por el perjuicio que les provocaren tales actividades.

### **DE LAS CONCESIONES DEFINITIVAS**

**Art. 45.-** Las concesiones definitivas se otorgarán mediante autorización del Poder Ejecutivo. En ningún caso se otorgarán concesiones para instalar unidades de generación de electricidad que contemplen el uso de residuos tóxicos de origen externo o local que degraden el medio ambiente y el sistema ecológico nacional. La Secretaría de Estado de

Medio Ambiente y Recursos Naturales deberá emitir previamente una certificación de no objeción al respecto.

**Art. 46.-** La solicitud de concesión definitiva deberá satisfacer los requerimientos dispuestos por esta ley y su reglamento y será presentada a La Superintendencia.

Todas las solicitudes deberán incluir un estudio del efecto de las instalaciones sobre el medio ambiente y las medidas que tomará el interesado para mitigarlo, sometiéndose en todo caso a las disposiciones y organismos oficiales que rigen la materia.

**Art. 47.-** La Superintendencia deberá remitir el expediente a La Comisión junto con un informe de recomendación sobre la petición de concesión dentro del plazo establecido en el reglamento. La Comisión se pronunciará sobre la petición de concesión dentro del plazo establecido en el reglamento. Si aprueba la solicitud, el presidente de La Comisión pasará el expediente al Poder Ejecutivo para la emisión de la correspondiente autorización. Si la petición es rechazada, se notificará de tal decisión al interesado.

**Art. 48.-** Cuando concurren varias solicitudes para una misma concesión definitiva, La Superintendencia realizará una licitación pública por los derechos de la concesión en la forma y dentro de los plazos establecidos en el reglamento. Corresponderá a La Comisión con informe de La Superintendencia, proponer al Poder Ejecutivo la adjudicación de la concesión.

**Art. 49.-** Las concesiones definitivas se otorgarán por un plazo no superior a cuarenta (40) años. Sin embargo, el concesionario podrá, hasta con una anticipación no menor de un (1) año ni mayor de cinco (5) a su vencimiento, solicitar la renovación de la concesión. El reglamento de la ley establecerá los requisitos para la renovación de las mismas.

## **DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DEFINITIVA**

**Art. 50.-** La concesión definitiva adquiere carácter contractual cuando el Poder Ejecutivo aprueba la propuesta del peticionario, y vía La Comisión autoriza su ejecución.

**Art. 51.-** En la autorización de concesión definitiva de servicio público de distribución se establecerán los límites de la zona de concesión.

## **DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS CONCESIONARIOS**

**Art. 52.-** Los concesionarios que desarrollen cualesquiera de las actividades de generación o distribución, después de haber cumplido los requisitos de la presente ley tendrán los siguientes derechos, como sigue:

- a) A tener acceso y también usar y ocupar los bienes estatales, municipales, de dominio público y particulares, individualizados en la concesión, que fueren

necesarios para la construcción y operación de las instalaciones y limitar su uso;

- b) A que la concesión permanezca a su nombre, durante todo el plazo, en las condiciones que se indican en la autorización de concesión;
- c) A ejercer de acuerdo con esta ley, los derechos de servidumbre establecidos en el respectivo contrato de concesión, en conformidad a las normas a que se refiere el Título V de esta ley y su reglamento;
- d) A percibir los demás beneficios que le otorga la ley y el contrato.

**Art. 53.-** Los concesionarios del servicio público de distribución tendrán, además, el derecho a ser distribuidores exclusivos de los usuarios sometidos a regulación de precios, dentro de su zona de concesión.

**Art. 54.-** Los concesionarios que desarrollen cualesquiera de las actividades de generación y distribución estarán sometidos a las disposiciones de esta ley y de su reglamento, y en particular estarán obligados, en lo que aplique a:

- a) Efectuar la construcción de las obras y ponerlas en servicios en los plazos señalados en la autorización de concesión;
- b) Conservar y mantener sus obras e instalaciones en condiciones adecuadas para su operación eficiente y segura, de acuerdo con lo establecido en el reglamento;
- c) Garantizar la calidad y continuidad del servicio conforme a lo que se establezca en la autorización de concesión y en el reglamento;
- d) Aplicar, cuando fuere el caso, los precios regulados que se fijen de conformidad con las disposiciones de la presente ley y su reglamento;
- e) Presentar información técnica y económica a La Comisión y La Superintendencia en la forma y plazos fijados en el reglamento;
- f) Facilitar las inspecciones técnicas que a sus instalaciones disponga La Superintendencia;
- g) Cumplir con las normas legales y reglamentarias sobre conservación del medio ambiente;
- h) Aceptar conexiones entre sí, de acuerdo con la reglamentación vigente.

**Art. 55.-** La empresa de transmisión está obligada a otorgar las servidumbres necesarias para la utilización de sus sistemas de transmisión por parte de terceros, quienes

deberán pagar las indemnizaciones y peajes correspondientes según se establece en esta ley y su reglamento.

**Art. 56.-** Los concesionarios de servicio público de distribución están obligados a:

- a) Proveer servicios en su zona de concesión a todos los usuarios que lo soliciten, sea que estén ubicados en dicha zona, o bien se conecten a las instalaciones del concesionario mediante líneas propias o de terceros. La obligación de proporcionar suministro se entiende en la misma tensión y característica de la línea sujeta a concesión a la cual se conecten los usuarios, de acuerdo con las limitaciones expresadas en el reglamento;
- b) Mantener contratos vigentes con empresas generadoras que le garanticen un porcentaje de su requerimiento total de potencia y energía para clientes regulados por los siguientes dieciocho (18) meses como mínimo, de acuerdo con las limitaciones expresadas en el Artículo 56 a) y en el reglamento. Este porcentaje será establecido en el reglamento, pudiendo sin embargo La Superintendencia autorizar reducciones en el porcentaje cuando las condiciones del mercado lo aconsejen;
- c) Otorgar las servidumbres necesarias para la utilización de sus sistemas por parte de terceros con el objeto de suministrar electricidad a usuarios que no estén sujetos a regulación de precios, ubicados dentro de su zona de concesión o que se encuentren conectados a ella, en las condiciones establecidas en esta ley y su reglamento.

**Art. 57.-** Sin previa autorización de La Superintendencia no se podrán transferir las concesiones del servicio público de distribución o parte de ellas. Tampoco las de generación.

### **CAPÍTULO III DE LOS PERMISOS**

**Art. 58.-** Los permisos para que las obras de generación de electricidad, no sujetas a concesión, puedan usar y ocupar bienes nacionales o municipales de uso público, serán otorgados previa consulta a La Superintendencia, por las autoridades correspondientes en la forma establecida en el reglamento. Los permisos otorgados deberán ser informados a La Superintendencia.

**Art. 59.-** Los permisos sólo pueden transferirse con autorización expresa de la autoridad otorgante.

### **CAPÍTULO IV DE LA EXTINCIÓN DE LAS CONCESIONES Y PERMISOS**

**Art. 60.-** La concesión termina por declaración de caducidad, incumplimiento de las obligaciones del concesionario o renuncia. En tales casos, la transferencia de los derechos de la concesión y de los bienes que se requieran para continuar con su operación, será efectuada de acuerdo a lo previsto en la presente ley y su reglamento.

**Art. 61.-** La concesión estará sujeta a declaración de caducidad cuando:

- a) El concesionario no realice los estudios dentro del plazo de la concesión provisional;
- b) El peticionario no acepte o rechace la autorización de concesión definitiva del Poder Ejecutivo;
- c) El concesionario no iniciare o terminare los trabajos dentro de los plazos señalados en el contrato de concesión definitiva;
- d) Venza el plazo de la concesión.

**Art. 62.-** La concesión será revocada por incumplimiento de las obligaciones del concesionario:

- a) Cuando el concesionario de distribución, luego de habersele aplicado las multas correspondientes, incumpla en forma reiterada, con sus obligaciones de ofrecer servicio de acuerdo a los estándares de calidad y seguridad establecidos en el contrato de concesión;
- b) La falta del concesionario de distribución de disponer de un contrato de suministro de electricidad para los próximos veinte (20) meses, una vez se superen las limitaciones radicadas en el reglamento según el Artículo 56, literal a), asimilable a condición insegura de servicio;
- c) Cuando el concesionario de distribución transfiera su concesión con infracción a las normas de esta ley;
- d) Cuando el concesionario de generación o distribución luego de habersele aplicado las sanciones correspondientes, no opere sus instalaciones de acuerdo a las normas de coordinación establecidas en esta ley y su reglamento;
- e) Cuando el beneficiario de distribución, incumpla en forma reiterada, luego de habersele aplicado las sanciones correspondientes, con sus obligaciones de ofrecer servicio de acuerdo a los estándares de calidad y seguridad establecidos en el contrato de concesión;

- f) Si el concesionario no iniciare o terminare los trabajos dentro de los plazos señalados en el contrato de concesión.

**Art. 63.-** La caducidad o revocación de las concesiones definitivas serán recomendadas por La Superintendencia a La Comisión, la que a su vez la tramitará al Poder Ejecutivo para la emisión, si así lo considera, de la correspondiente declaratoria de caducidad o revocación de la concesión de que se trate. En este caso se dispondrá la intervención administrativa en forma provisional de la concesión, con cargo al antiguo concesionario, a fin de asegurar la continuidad de sus operaciones, hasta que un nuevo concesionario asuma la explotación de las obras.

**Art. 64.-** Declarada la caducidad, revocación o renuncia, los derechos y bienes de la concesión serán licitados públicamente, en la forma y plazos establecidos en el reglamento. Del valor obtenido en la licitación se deducirán prioritariamente los gastos y compromisos de la concesión y al saldo, si alguno, se aplicarán las reglas del derecho común. Los acreedores de la concesión declarada en caducidad o revocación no podrán oponerse por motivo alguno a la licitación antes señalada.

**Art. 65.-** La renuncia del concesionario conlleva la pérdida de los derechos generales de la concesión.

**Art. 66.-** La autoridad competente podrá suspender o dejar sin efecto el permiso que haya otorgado, de acuerdo a este título, cuando las obras no se hubieren ejecutado en los plazos establecidos o cuando se compruebe que en su ejercicio no se cumple con las normas de esta ley o de su reglamento o con las condiciones en que fue otorgado el permiso.

## **TÍTULO V DE LAS SERVIDUMBRES**

### **CAPÍTULO I DE LAS SERVIDUMBRES Y LOS PEAJES**

**Art. 67.-** Las resoluciones de concesión definitiva o provisional, permisos y autorizaciones del Poder Ejecutivo indicarán, de acuerdo con esta ley y su reglamento, los derechos de servidumbres que requiera el concesionario, conforme a los planos especiales de servidumbres que se hayan aprobado en la resolución o autorización de concesión.

**Art. 68.-** Después de satisfacer las exigencias y trámites establecidos en la Constitución de la República y en esta ley, las concesiones de centrales productoras de electricidad permiten al concesionario obtener, mediante los procedimientos previstos en esta ley, el derecho de ocupar los terrenos que necesitaren para efectuar los estudios, construir y establecer las obras y realizar su operación normal; ocupar y cerrar los terrenos necesarios para embalses, vertederos, clasificadores, estanques de acumulación de aguas, cámaras de presión, cavernas, habitaciones para el personal de vigilancia, caminos de

acceso, depósitos de materiales y, en general, todas las servidumbres y obras requeridas para las instalaciones eléctricas.

**Art. 69.-** Las concesiones definitivas de líneas y subestaciones de transmisión y de servicio público de distribución permiten al concesionario obtener, mediante los procedimientos previstos en esta ley, el derecho para efectuar estudios; tender líneas aéreas y/o subterráneas a través de propiedades que han adquirido de manera definitiva, ocupar los terrenos necesarios para el transporte de la electricidad, desde la central generadora o subestación, hasta los puntos de consumo o de aplicación y limitar su uso; ocupar y cerrar los terrenos necesarios para las subestaciones eléctricas, incluyendo las habitaciones para el personal de vigilancia.

**Art. 70.-** Cuando existan líneas eléctricas en una heredad, el propietario de éstas podrá exigir que se aprovechen las existentes cuando se desee constituir una nueva servidumbre sobre su propiedad. La Superintendencia, oídos los interesados, resolverá si el nuevo concesionario debe cumplir esta obligación.

**Art. 71.-** Los edificios no quedan sujetos a las servidumbres de obras de generación ni de líneas de transmisión y distribución de electricidad, salvo los casos excepcionales que se indican en el reglamento.

**Art. 72.-** Será deber del beneficiario de una concesión definitiva el gestionar con los derechohabientes del predio, una solución amigable del uso de las servidumbres o apropiaciones que requiera la concesión. Si tal diligencia fallare o las partes no alcanzaren acuerdo, el Juez de Paz de la ubicación del inmueble conocerá el conflicto, conforme a su competencia. Los costos y pagos de cualquier naturaleza estarán a cargo del concesionario.

**Art. 73.-** El dueño del predio sirviente no podrá realizar plantaciones, construcciones ni obras de otra naturaleza, que perturben el libre ejercicio de las servidumbres establecidas en ocasión de esta ley y la Constitución de la República.

**Art. 74.-** Los derechos de servidumbre atribuidos en este título a las concesiones provisionales después de habersele dado cumplimiento al Artículo 72 de la presente ley, podrán ser ejercidos plenamente.

## DE LA COMISIÓN ARBITRAL

**Art. 75.-** El derechohabiente del predio sirviente y el concesionario tendrán la opción, excluyente del Juez de Paz, de apoderar del caso al Superintendente quien designará una Comisión Arbitral compuesta de tres peritos, elegidos uno por cada parte y el tercero por los dos primeros, del cuadro de profesionales mantenidos por La Superintendencia para que, oyendo a las partes, practique el avalúo de las indemnizaciones que deben pagarse al propietario del predio. Si en el plazo de treinta (30) días las partes no logran acuerdo sobre la Comisión Arbitral, los designará de oficio el Superintendente. En este avalúo no se tomará en consideración el mayor valor que puedan adquirir los terrenos por las obras proyectadas. La decisión de la Comisión Arbitral no estará sujeta a recursos,

tendrá el carácter de irrevocable y se impondrá a las partes. Los honorarios de la Comisión Arbitral estarán a cargo del concesionario y serán fijados por el Superintendente.

**Art. 76.-** El reglamento de la presente ley establecerá las normas para el funcionamiento de la Comisión Arbitral.

**Art. 77.-** El valor fijado por la Comisión Arbitral será entregado por el interesado al derechohabiente, y en caso de que éste se encuentre ausente o se negare a recibirlo, será depositado a su nombre, por el concepto anunciado, en la colecturía de impuestos internos correspondiente.

**Art. 78.-** La decisión de la Comisión Arbitral, más el recibo de pago, de acuerdo al artículo anterior, servirá al concesionario para obtener, en caso de impedimento, la homologación del Juez de Paz de la ubicación del inmueble para convertir la decisión en judicialmente ejecutoria y entrar o ser puesto en posesión mediante el auxilio de la fuerza pública, no obstante cualquier reclamación del derechohabiente.

**Art. 79.-** El dueño del predio sirviente tendrá derecho a que se le pague:

- a) El valor de todo terreno ocupado por las obras eléctricas, incluidas las de embalse y estanques, por los postes y las torres de las líneas, por las zanjas de las líneas subterráneas, por los edificios y por los caminos de acceso, según los planos de servidumbres;
- b) El valor de los perjuicios ocasionados durante los estudios y la construcción de las obras, o como consecuencia de ellos o del ejercicio de las servidumbres. Igualmente el valor de los perjuicios que causen las líneas aéreas;
- c) Una indemnización por el tránsito que el concesionario tiene derecho a hacer para los efectos de la custodia, conservación, reparación y mejoramiento de las líneas. Esta indemnización será particularizada en el reglamento. Si al constituirse una servidumbre quedaren terrenos inutilizados para su natural aprovechamiento, el concesionario estará obligado a extender la servidumbre a todos estos terrenos.

**Art. 80.-** A falta de acuerdo entre las partes, todas las dificultades o cuestiones que en cualquier tiempo y personas surgieren a propósito de los derechos a ingreso, servidumbres y erección de mejoras que se contemplan en esta ley, corresponderá dirimir las al Juez de Paz de la ubicación del inmueble, enmarcado dentro de las previsiones del Artículo 1, Párrafo II del Código de Procedimiento Civil, modificado por la Ley No. 38-98, del 6 de febrero de 1998.

**Art. 81.-** El beneficiario de una concesión definitiva, que mediante las opciones previstas en esta ley haya obtenido la atribución de una servidumbre de paso u ocupación, podrá hacerla inscribir y ejecutar por ante la jurisdicción de tierras.

## CAPÍTULO II DE LOS PEAJES SOBRE LÍNEAS ELÉCTRICAS

**Art. 82.-** Los propietarios u operadores de líneas eléctricas que tengan concesión o permiso estarán obligados a permitir a terceros el uso de sus instalaciones, necesarias para el paso de electricidad, tales como líneas aéreas o subterráneas, subestaciones y obras anexas. Quienes deseen hacer uso de estas servidumbres, salvo en los casos a que se refieren los Artículos 83 y siguientes de este capítulo, estarán obligados a observar las reglas siguientes:

- a) Si las instalaciones y obras complementarias que deseen utilizarse tuvieren capacidad suficiente para soportar este uso adicional, el interesado en imponer este permiso deberá indemnizar, a través de un peaje a su propietario por la anualidad de sus costos de inversión y los costos de operación y mantenimiento, incluyendo las pérdidas de energía eléctrica, a prorrata de la potencia de punta total transitada por todos aquellos que utilicen dichas instalaciones y obras;
- b) Si no existiese capacidad suficiente, el interesado podrá aumentar la capacidad de las instalaciones, a su costo y según normas aprobadas por el dueño de éstas o, en caso de desacuerdo por La Superintendencia, la que verificará que la calidad de servicio del sistema ampliado es adecuada, debiendo siempre indemnizar al propietario, a través de un peaje. El peaje considerará la anualidad de los costos de inversión de la línea primitiva, en la proporción de la capacidad de ella utilizada por el interesado, y además, los gastos de operación y mantenimiento de la línea ampliada, a prorrata, de la potencia transitada en esta última por todos aquellos que la utilicen;
- c) Todo otro perjuicio que se produjere en la instalación existente con motivo de la constitución de la servidumbre de paso será a cargo del interesado.

**Párrafo.-** El reglamento de la presente ley establecerá el procedimiento para constituir esta servidumbre.

**Art. 83.-** Corresponderá a La Superintendencia resolver toda controversia que surja entre los propietarios de las líneas y subestaciones involucradas o quienes las exploten y cualquier interesado en constituir la servidumbre a que se refiere el artículo anterior o quien hace uso de ella y también entre estos últimos entre sí; dirimir igualmente las dificultades o desacuerdos referidos a la constitución y determinación del monto de peajes y sus reajustes, antecedentes que debe proporcionar el propietario; también sobre la validez, interpretación, cumplimiento, terminación y liquidación de convenios o fallos arbitrales relacionados con servidumbres sobre líneas eléctricas.

**Art. 84.-** En los casos de sistemas eléctricos interconectados, cuya demanda sea superior a la potencia máxima definida en el reglamento y que incluyan suministros a

empresas distribuidoras de servicio público, los precios por el uso de instalaciones de transmisión y transformación sujetas a concesión serán regulados, y los mismos serán fijados por resolución de La Superintendencia, de acuerdo a las disposiciones del presente título y lo dispuesto en el reglamento.

**Art. 85.-** La compensación por el uso de las instalaciones del sistema de transmisión se denominará Peaje de Transmisión. La suma total recaudada por concepto de Peaje de Transmisión deberá cubrir el costo total de largo plazo del sistema de transmisión, el cual estará constituido por la anualidad de la inversión, más los costos de operación y mantenimiento de instalaciones eficientemente dimensionadas. La Superintendencia definirá las instalaciones que forman parte de dicho sistema, calculará y fijará el costo total de largo plazo para efecto del cálculo de Peaje de Transmisión. El reglamento de la presente ley detallará la forma de determinar el Peaje de Transmisión y las componentes tarifarias para su cobro.

**Art. 86.-** El Peaje de Transmisión a que se refiere el artículo anterior será constituido por el derecho de uso y el derecho de conexión.

**Art. 87.-** La anualidad de la inversión será calculada por La Superintendencia sobre la base del valor nuevo de reemplazo de las instalaciones considerando la tasa de costo de oportunidad del capital definida en esta ley. El reglamento de la presente ley establecerá la forma de determinar estos valores. Dicha anualidad y los costos de operación y mantenimiento de las instalaciones de transmisión, así como las fórmulas de reajustes correspondientes serán determinadas cada cuatro (4) años por La Superintendencia.

**Art. 88.-** Para efectos del establecimiento de los peajes, los propietarios de los sistemas de transmisión y el organismo coordinador deberán proporcionar a La Superintendencia todos los antecedentes que el reglamento determine. Cualquier discrepancia que se produzca entre empresas respecto a los montos de peaje será resuelta por La Superintendencia.

**Art. 89.-** En los sistemas eléctricos no interconectados de potencia inferior o igual a la que señale el reglamento y en los sistemas de distribución, los peajes serán acordados directamente entre el propietario de las instalaciones y el interesado en su uso, sobre la base de los mismos principios dispuestos en esta ley y su reglamento. De no haber acuerdo, cualquiera de las partes podrá pedir la fijación de los peajes por La Superintendencia.

## TÍTULO VI

### CAPÍTULO I

#### DE LA PUESTA EN SERVICIO Y EXPLOTACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS ELÉCTRICOS

**Art. 90.-** Las obras de generación, transmisión y distribución deberán ser puestas en servicio de acuerdo con lo establecido en el reglamento de esta ley y después que La

Superintendencia verifique que cumple con las condiciones de calidad, seguridad y preservación del medio ambiente.

**Párrafo.-** La Superintendencia dispondrá de un plazo máximo de dos (2) meses, a contar de la fecha de recibo de la comunicación del interesado para efectuar dicha verificación. Vencido este plazo sin que hubiere pronunciamiento de La Superintendencia, se considerará que las obras cumplen con los requisitos necesarios para entrar en operación.

## **CAPÍTULO II DE LA EXPLOTACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS ELÉCTRICOS**

**Art. 91.-** Es deber de toda empresa eléctrica y de los propietarios de instalaciones de generación, transmisión y distribución cumplir con las condiciones de calidad, seguridad y continuidad de servicio, y preservación del medio ambiente. Su incumplimiento estará sujeto a sanciones y en casos graves y reiterados, a la intervención de la empresa por La Superintendencia, previa autorización de La Comisión, y judicial, con cargo al propietario, hasta que sea solucionada la causa de incumplimiento.

**Art. 92.-** Las empresas generadoras y aquellas de transmisión de electricidad que operen en un sistema interconectado, estarán obligadas a operar y efectuar el mantenimiento de sus instalaciones, de acuerdo con las decisiones que adopte el Organismo Coordinador y a prestar su colaboración para que éste cumpla las funciones establecidas en la presente ley y su reglamento.

**Art. 93.-** Las empresas distribuidoras de servicio público estarán obligadas a ofrecer servicio a quien lo solicite, en su zona de concesión, dentro de los plazos establecidos en el reglamento y también a permitir que otra empresa alimente a clientes no sujetos a regulación de precios en dicha zona, pagando a la empresa distribuidora, por la utilización de sus líneas, los peajes correspondientes.

**Párrafo I.-** A partir del 1ero. de enero del año 2003, las empresas distribuidoras estarán obligadas a compensar a los usuarios finales regulados por la energía eléctrica no servida por el equivalente del ciento cincuenta por ciento (150%) de electricidad no entregada. Los contratos de venta de electricidad de las empresas generadoras con las empresas distribuidoras deberán incluir las compensaciones que correspondan a esta disposición.

**Párrafo II.-** Para efectuar la suspensión del servicio de energía de cualquier usuario, independientemente de la causa, será obligatorio dejar una constancia escrita de las razones de tal determinación. Cuando el servicio eléctrico sea suspendido basado en la falta de pago, si el usuario tiene las documentaciones de estar al día en sus responsabilidades, la empresa deberá compensar los daños y perjuicios causados, con tres (3) veces el valor por el cual la empresa tomó la determinación.

**Art. 94.-** Las instalaciones particulares de cada suministro deberán iniciarse en el punto de entrega de la electricidad por el concesionario, siendo a cargo del usuario su proyecto, ejecución, operación y mantenimiento. El punto de entrega para los usuarios de servicio público deberá ser posterior al equipo de medición, el cual será propiedad de la empresa de distribución y su costo se considerará en el valor agregado de distribución para los efectos tarifarios.

**Párrafo.-** Se faculta a los usuarios del servicio eléctrico que así lo deseen, a instalar sus propios equipos de medición en el interior de su propiedad para que el valor facturado pueda ser comparado con el de la empresa distribuidora.

**Art. 95.-** Los concesionarios de distribución podrán efectuar el corte inmediato del servicio o suministro al usuario, en caso de falta de pago de dos (2) o más facturas mensuales correspondiente al suministro efectuado. Tal procedimiento no será aplicable contra las empresas de servicio público, tales como hospitales, escuelas, asilos y el alumbrado público.

**Art. 96.-** Únicamente la persona natural o jurídica contratante, deudora del suministro o servicio eléctrico recibido estará obligada a su pago. Las empresas de distribución podrán utilizar todas las vías legales disponibles para hacer efectivo el cobro de dichas deudas.

**Art. 97.-** En el caso de mora en el pago de facturas por suministro de electricidad, los concesionarios estarán facultados para aplicar la tasa de interés activa del mercado sobre dichos importes, a contar de la fecha de sus respectivos vencimientos hasta la de su pago efectivo, calculadas en días o meses.

**Art. 98.-** Los concesionarios aplicarán los cargos por concepto de corte y reconexión que hayan sido fijados previamente por el reglamento de la presente ley.

**Art. 99.-** En caso de quiebra de un concesionario de servicio público de distribución, La Superintendencia podrá intervenir la empresa a fin de preservar la continuidad del servicio, con cargo a la concesionaria. En estos casos, efectuada la intervención, todos los bienes de propiedad de la concesionaria, incluyendo las garantías y fianzas que estuvieren afectados a la prestación del servicio público de distribución se considerarán de pleno derecho excluidos de la quiebra. La Superintendencia, dentro del plazo de noventa (90) días, a contar de la fecha de la intervención, llamará a licitación pública de la concesión y de los bienes del concesionario afectados al servicio. Del valor obtenido en la licitación se deducirán prioritariamente los gastos y compromisos de la concesión, y al saldo, si alguno, se aplicarán las reglas del derecho común.

**Art. 100.-** Los concesionarios podrán variar transitoriamente las condiciones de suministro por causa de fuerza mayor o hecho fortuito, con la obligación de dar aviso de ello a los usuarios y a La Superintendencia dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de producida la alteración. Si dichas variaciones causaren daños personales o a la propiedad de

los usuarios, las empresas eléctricas deberán indemnizar tales daños, de acuerdo con el procedimiento que defina La Superintendencia y las regulaciones legales vigentes.

**Art. 101.-** Si se produjese un déficit de generación eléctrica derivado de fallas prolongadas de unidades termoeléctricas o bien de sequías, La Superintendencia emitirá una resolución que regule el suministro de electricidad, aplicando medidas de racionamiento. En este caso, y en base al costo de desabastecimiento o de energía no servida establecido anualmente por La Superintendencia, los generadores compensarán a las empresas de distribución de servicio público. Las distribuidoras deberán traspasar a sus usuarios de servicio público dichas compensaciones en el monto, forma y condiciones que señale el reglamento y se indiquen en dicha resolución. Las empresas distribuidoras deberán considerar esta eventualidad en sus contratos de compra de electricidad.

**Párrafo.-** La Superintendencia velará por que las empresas eléctricas de distribución efectúen oportunamente los procesos de licitación, previstos en el Artículo 109 de la presente ley, para la contratación del porcentaje de sus requerimientos de energía y potencia, que esta ley y su reglamento dispongan.

**Art. 102.-** En caso de calamidad pública y/o emergencia nacional el Estado podrá tomar a su cargo la administración de las empresas eléctricas, de manera provisional hasta tanto dure la causa que provocó dicha intervención, pagando al concesionario una indemnización o compensación, que se determinará tomando por base el promedio de las utilidades que hubiere tenido la empresa en los últimos tres (3) años precedentes. Si la empresa requerida no hubiere completado tres (3) años de explotación o no efectuare servicios remunerados, la compensación se determinará por tasación de peritos. La Comisión Arbitral se constituirá en la forma establecida en los Artículos 75, y siguientes de esta ley.

**Párrafo.-** Lo dispuesto en el presente artículo es sin perjuicio de los derechos de los afectados para recurrir a la opción de la justicia ordinaria, la que regulará la indemnización que proceda.

### **CAPÍTULO III**

#### **DE LOS APORTES DE FINANCIAMIENTOS REEMBOLSABLES**

**Art. 103.-** Las empresas eléctricas de servicio público de distribución podrán convenir con quienes soliciten servicio o con aquellos que amplíen su demanda máxima convenida, aportes de financiamientos reembolsables para la ejecución de las ampliaciones de capacidad requeridas.

**Párrafo.-** Las entidades concesionarias de servicio público de distribución podrán exigir a los usuarios que soliciten servicio, un aporte de financiamiento reembolsable para la extensión de las instalaciones existentes hasta el punto de conexión del petionario. Dicho aporte podrá efectuarse de dos formas:

- a) El peticionario podrá construir las obras de extensión sobre la base de un proyecto aprobado por la empresa eléctrica. El valor de estas instalaciones, que corresponda al financiamiento reembolsable aportado por el peticionario, será determinado entre las partes en el momento de aprobar el proyecto;
- b) El peticionario podrá financiar las obras por el valor determinado entre las partes, obligándose la empresa eléctrica a interconectarlas una vez terminadas las mismas.

**Art. 104.-** Los montos máximos de los aportes de financiamiento reembolsable serán fijados por La Superintendencia, con sus correspondientes fórmulas de indexación, en la forma y condiciones que establezca el reglamento de la presente ley.

**Art. 105.-** Los aportes financieros que, según las disposiciones de la presente ley y su reglamento, deban ser reembolsados por la empresa eléctrica, se devolverán a la persona natural o jurídica que haya entregado el aporte, o bien a las personas que ésta designe, según la estipulación que sea convenida en el acuerdo entre las partes celebrado a esos fines.

**Párrafo I.-** Las devoluciones podrán ser pactadas en dinero, documentos financieros, títulos mercantiles, en suministro eléctrico o mediante cualquier otro mecanismo que acuerden las partes. La elección de la forma de devolución deberá acordarse entre las partes.

**Párrafo II.-** Si no hubiere acuerdo, La Superintendencia resolverá oyendo las partes.

**Art. 106.-** Las inversiones que haga el Estado o las empresas privadas, en redes eléctricas podrán ser adquiridas por las empresas de distribución pagando el costo de justiprecio para lo cual la Superintendencia de Electricidad actuará como facilitadora de los acuerdos de rigor.

## **TÍTULO VII SISTEMA DE PRECIOS DE LA ELECTRICIDAD**

### **CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES**

**Art. 107.-** Los precios de la electricidad a los usuarios finales serán en general libres, cuando las transacciones se efectúen en condiciones de competencia.

**Art. 108.-** Estarán sujetos a regulación los siguientes precios:

- a) Tarifas aplicables a los suministros que efectúen las empresas eléctricas distribuidoras a clientes que estén dentro de su zona de concesión y que, por

el monto de su demanda, no estén en condiciones de establecer contratos libres y competitivamente convenidos o aquellos clientes que no deseen hacerlo. Estos clientes serán considerados clientes de servicio público. Estas tarifas serán fijadas por resolución de La Superintendencia;

**Párrafo.-** La potencia máxima para usuario de servicio público se establece en 2.0 megavatios o menos, hasta el año 2002. En el año 2003 será de 1.4 megavatios, para el año 2004 será de 0.8 megavatios y para el año 2005 será de 0.2 megavatios. La Superintendencia de Electricidad estructurará el pliego tarifario en cada año mencionado para que considere estos cambios.

- b) Tarifas aplicables a otros servicios prestados por las empresas eléctricas distribuidoras a los usuarios de servicio público, con excepción de aquellos que, dada sus características de competitividad, el reglamento no los someta a regulación de precios;
- c) Tarifas aplicables al uso de las instalaciones de transmisión y distribución de electricidad para el ejercicio del derecho de uso para el tránsito de energía que establece la presente ley.

**Art. 109.-** No estarán sujetos a regulación de precios los suministros que se efectúen bajo condiciones especiales de calidad de servicio, o de duración inferior a un (1) año, así como los suministros que no se hayan señalado expresamente en el Artículo 108.

## **CAPÍTULO II**

### **PRECIOS DE GENERACIÓN A DISTRIBUIDOR DE SERVICIO PÚBLICO**

**Art. 110.-** Las ventas de electricidad en contratos de largo plazo, de una entidad generadora a una distribuidora se efectuará a los precios resultantes de procedimientos competitivos de licitación pública. Estas licitaciones se regirán por bases establecidas por la Superintendencia de Electricidad, la que supervisará el proceso de licitación y adjudicación y requerirá copia de los contratos, los cuales deberán contener, por lo menos, plazo de vigencia, puntos de compra, precios de la electricidad y de la potencia en cada punto de compra, metodología de indexación, tratamiento de los aumentos de potencia demandada, compensaciones por fallas de suministro en concordancia con los costos de desabastecimiento fijados por la Superintendencia de Electricidad y garantías establecidas. La diferencia entre la demanda de una distribuidora y sus contratos será transferida por los generadores a costo marginal de corto plazo.

En todos los casos de licitación del sector eléctrico, las bases de la sustentación serán dirigidas totalmente por la Superintendencia de Electricidad.

**Párrafo.-** Con el objetivo de garantizar que los precios de generación representen valores razonables en el mercado eléctrico, La Superintendencia velará que las ventas de electricidad por contratos no podrá ser mayor de ochenta por ciento (80%) de la demanda

del sistema eléctrico interconectado, garantizando que el mercado spot represente en el balance anual de energía y potencia eléctrica suministradas, como mínimo, un veinte por ciento (20%) de la totalidad del consumo nacional del sistema interconectado.

### **CAPÍTULO III PRECIOS AL USUARIO FINAL REGULADO**

**Art. 111.-** Las tarifas a usuarios de servicio público serán fijadas por La Superintendencia. Las mismas estarán compuestas del costo de suministro de electricidad a las empresas distribuidoras establecido competitivamente, referido a los puntos de conexión con las instalaciones de distribución más el valor agregado por concepto de costos de distribución, adicionándolos a través de fórmulas tarifarias indexadas que representen una combinación de dichos valores.

**Art. 112.-** Las empresas distribuidoras y comercializadoras en igualdad de precios y condiciones, les darán preferencia en las compras y despacho de electricidad a las empresas que produzcan o generen energía eléctrica a partir de medios no convencionales que son renovables como: la hidroeléctrica, la eólica, solar, biomasa y marina, y otras fuentes de energía renovable.

**Párrafo.-** Las empresas que desarrollen de forma exclusiva la generación de energía renovable, tales como: eólica, solar, biomasa, marina y otras fuentes alternativas, estarán exentas de todo pago de impuestos nacionales o municipales durante cinco (5) años, a partir de su fecha de instalación, previa certificación de la Secretaría de Estado de Industria y Comercio.

**Art. 113.-** Para efecto de las fórmulas tarifarias, se entenderá por costo de suministro de electricidad a las empresas distribuidoras, el precio promedio vigente en el mercado. El precio promedio de mercado para cada empresa distribuidora será calculado por La Superintendencia y será igual al promedio ponderado de los precios vigentes de los contratos de largo plazo establecido entre la distribuidora y las empresas generadoras, considerando las fórmulas de indexación establecidas en dichos contratos, y de los costos marginales para las compras sin contrato, de acuerdo a lo que establezcan los reglamentos.

**Párrafo.-** El componente de costo de suministro de las distribuidoras con generación propia será valorizado considerando solamente los precios de los contratos con terceros, sin ninguna vinculación empresarial, previa licitación pública dirigida por La Superintendencia, y los precios de las compras spot, a los fines de su incorporación al precio de mercado.

**Art. 114.-** Durante el período de vigencia de estos contratos y para el cálculo de las tarifas a los usuarios de servicio público, estos precios podrán ser reajustados, previa solicitud de las empresas distribuidoras a La Superintendencia, en base a un análisis de costos, de acuerdo a fórmulas de indexación establecido por La Superintendencia, la cual decidirá sobre la solicitud. La aplicación de los precios reajustados sólo podrá efectuarse

después de la publicación de dichos valores con treinta (30) días de anticipación, en un diario de circulación nacional.

**Art. 115.-** El valor agregado de distribución se determinará cada cuatro (4) años, sobre la base del costo incremental de desarrollo y el costo total de largo plazo del servicio de distribución en sistemas eficientemente dimensionados. La estructura de tarifas se basará en el costo incremental de desarrollo. El nivel de tarifas deberá ser suficiente para cubrir el costo total de largo plazo. El valor agregado de distribución y los niveles de tarifas serán establecidos por la Superintendencia de Electricidad.

**Art. 116.-** Los costos incrementales de desarrollo y los costos totales de largo plazo se calcularán por zona de distribución para sistemas modelos cuyas instalaciones estén eficientemente dimensionadas. La Superintendencia deberá incluir en las bases de los estudios tarifarios las zonas de distribución y las características del sistema modelo de distribución aplicables a cada zona.

**Art. 117.-** Se entenderá por costo incremental de desarrollo de un sistema modelo, al costo promedio de las ampliaciones de capacidad y al incremento de los costos de explotación necesarios para satisfacer la demanda incremental de un período no inferior a quince (15) años. Se entenderá por costo total de largo plazo de un sistema modelo, aquel valor anual constante requerido para cubrir los costos de explotación eficiente y los de inversión de un proyecto de reposición optimizado.

**Art. 118.-** Las tarifas definidas, establecidas por La Superintendencia tendrán el carácter de máximas, por componente, no pudiendo discriminarse entre usuarios en su aplicación. Las tarifas de cada servicio serán indexadas mediante su propia fórmula de indexación, la que se expresará en función de precios o índices publicados por el Banco Central de la República Dominicana. Las fórmulas de indexación deberán ser establecidas de forma que los factores de ponderación aplicados a los coeficientes de variación de dichos precios o índices sean representativos de las estructuras de costo de los sistemas modelo definidos para estos propósitos.

**Párrafo.-** Previo a la realización de ajuste tarifario, la empresa de distribución comunicará a La Superintendencia, para su aprobación, con por lo menos treinta 30 días de antelación, los valores resultantes a ser aplicados a las tarifas máximas autorizadas la fórmula de indexación respectiva, y estos valores constituirán siempre el precio máximo por componente que se podrá cobrar a los usuarios.

**Art. 119.-** Para calcular la estructura y nivel de las tarifas y las fórmulas de indexación, La Superintendencia realizará estudios especiales, que cubrirán todos los aspectos señalados en los artículos precedentes de esta ley y su reglamento. Estos estudios se realizarán cada cuatro (4) años, sin perjuicio de lo señalado en los artículos siguientes. La Superintendencia deberá informar a las empresas las bases de los estudios, su detalle y resultados y podrá considerar sus observaciones, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el reglamento.

**Párrafo.-** En caso de producirse controversias entre las empresas y La Superintendencia respecto de las bases de los estudios, de su detalle o de sus resultados, éstas serán sometidas al conocimiento y decisión de un tribunal arbitral, compuesto por tres árbitros, uno designado por la o las empresas, otro por La Superintendencia y el tercero de común acuerdo. El reglamento establecerá los procedimientos de designación, remuneración y actuaciones del tribunal arbitral.

**Art. 120.-** Mientras no sea publicada la resolución de La Superintendencia, que fija las tarifas y los ajustes, regirán las tarifas anteriores, incluidas sus cláusulas de indexación, aún cuando haya vencido su período.

**Art. 121.-** Se crea por la presente ley, la Oficina de Protección al Consumidor de Electricidad, la cual tendrá como función atender y dirimir sobre los reclamos de los consumidores de servicio público frente a las facturaciones, mala calidad de los servicios o cualquier queja motivada por excesos o actuaciones indebidas de las empresas distribuidoras de electricidad. Esta oficina estará bajo la dirección de la Superintendencia de Electricidad y funcionará en cada municipio del país; para estos fines el reglamento de la presente ley detallará las funciones y provisiones de esta Oficina de Protección al Consumidor de Electricidad.

**Párrafo.-** La Superintendencia de Electricidad garantizará consignar en el reglamento el número de oficinas en función de la cantidad de usuarios del servicio eléctrico y la distancia adecuada para la ubicación de las mismas, siendo obligatoria una oficina en la cabecera de la provincia.

**Art. 122.-** Si antes del término del período de vigencia de cuatro (4) años, se constituyera en concesión una nueva zona de distribución, La Superintendencia podrá efectuar los estudios tarifarios correspondientes. Las tarifas resultantes, incluidas sus fórmulas de indexación, serán fijadas por resolución de La Superintendencia. Esta fijación de tarifas tendrá validez hasta el término del período de cuatro (4) años de vigencia.

**Art. 123.-** La tasa de costo de capital a utilizar en la aplicación de esta ley será la tasa de costo de oportunidad real del capital que enfrenta en mercados internacionales, la inversión en el sector eléctrico dominicano y podrá ser distinta para la transmisión y distribución de electricidad. Esta tasa será fijada periódicamente por el Banco Central de la República Dominicana, de acuerdo a lo dispuesto por su reglamento.

## **TÍTULO VIII DISPOSICIONES PENALES**

**Art. 124.-** El que por cualquier medio intencional destruya, inutilice o dañe líneas eléctricas, redes, subestaciones, centrales generadoras, equipos de medición e instalaciones eléctricas, o cualesquiera de sus elementos componentes, con el fin de paralizar o interrumpir el servicio o suministro eléctrico será sometido a la acción de la justicia de acuerdo a las leyes vigentes.

**Art. 125.-** Quienes sustrajeren energía eléctrica directa o indirectamente, mediante conexiones clandestinas o fraudulentas, incurrirán en las violaciones señaladas en el Artículo 401 del Código Penal. Se entiende por modificación clandestina o fraudulenta de una instalación, toda operación realizada en ella o en alguna de sus partes que permita el consumo de electricidad sin que éste sea debidamente anotado o registrado en el medidor correspondiente.

**Párrafo I.-** Los concesionarios podrán suspender de inmediato el suministro de electricidad a los usuarios a quienes se les sorprenda modificaciones clandestinas o fraudulentas de sus instalaciones, sin perjuicio del cobro de los consumos no registrados y de las acciones judiciales correspondientes.

**Párrafo II.-** A los efectos de determinar el monto de los consumos no registrados, se presume, salvo prueba en contrario, que han ocurrido en los cinco (5) últimos meses desde la fecha en que se sorprendió la modificación clandestina de las instalaciones.

**Párrafo III.-** Los valores de los consumos fraudulentos de esos cinco (5) meses o de los que se probaren, se calcularán a razón del valor de la potencia instalada.

**Párrafo IV.-** Por cada fraude detectado y la liquidación del mismo será notificado a la Oficina de Protección al Consumidor; los montos recaudados por este concepto serán liquidados de la siguiente manera: setenta por ciento (70%) para la empresa distribuidora, veinte por ciento (20%) para la Oficina de Protección al Consumidor y el restante diez por ciento (10%) para el incentivo del desarrollo de la energía renovable.

**Art. 126.-** Los generadores, distribuidores, comercializadores, autoprodutores y cogeneradores serán responsables de las infracciones cometidas por sus dependientes en el ejercicio de sus funciones; será considerada como una infracción cualquier incumplimiento por acción u omisión de las obligaciones establecidas por la presente ley y sus normas complementarias, así como las conductas sancionables consignadas en las mismas. Cada infracción será manejada de manera independiente aún cuando tenga un origen común. La facultad de imponer una sanción caduca a los tres (3) años, contado a partir del hecho y la acción para hacer cumplir la sanción que prescribe a los cinco (5) años, a partir de la sentencia o resolución.

**Párrafo I.-** Constituye un delito la infracción a la presente ley y serán objeto de sanción:

- a) Las empresas eléctricas que no entreguen a la Superintendencia de Electricidad toda la información necesaria que a tal efecto le sea solicitada por ésta o que no suministren informaciones veraces y completas;
- b) Las empresas eléctricas que no cumplan con la calidad y continuidad del suministro eléctrico, la preservación del medio ambiente, la seguridad de las instalaciones de los servicios que se presten a los usuarios, de acuerdo a los reglamentos;

- c) Las prácticas monopólicas en las empresas del subsector eléctrico que operen en régimen de competencia;
- d) Las empresas generadoras y distribuidoras que no presenten informaciones técnica y económica a la Comisión y a La Superintendencia.

**Párrafo II:** La empresa del subsector eléctrico pública o privada que incurra en cualquiera de las infracciones señaladas en la presente ley y sus normas complementarias, deberá pagar una multa no menor de doscientos (200) ni mayor de diez mil (10,000) veces el salario mínimo nacional. La reincidencia y reiteración de una infracción serán consideradas como agravantes, en cuyo caso la sanción será un cincuenta por ciento (50%) mayor a lo establecido precedentemente. La Superintendencia establecerá la gravedad de cada infracción, así como el monto de la penalidad dentro de los límites previstos en la presente ley.

**Párrafo III.** En el reglamento se indicará los distintos tipos de sanciones a que dará lugar la infracción contemplada y no contemplada en la presente ley, de sus reglamentos y normas técnicas complementarias, así como de las instrucciones y órdenes que imparta La Superintendencia, siempre apegada a la Constitución y a las leyes aplicables a la imposición de sanciones.

**Art. 127.-** Las multas y sanciones que imponga La Superintendencia en los casos previstos en esta ley y su reglamento, el afectado podrá interponer recurso jerárquico ante el Tribunal Contencioso Administrativo.

**Art. 128.-** Las empresas eléctricas que no cumplan con sus obligaciones establecidas en los Títulos IV y VI de esta ley y de su reglamento y sin perjuicio de lo dispuesto en dichos títulos, estarán sujetas a multas que podrán ascender hasta el uno por ciento (1%) del patrimonio de la empresa y serán fijadas por La Superintendencia según la gravedad de la falta, conforme a lo establecido en el reglamento.

## TÍTULO IX OTRAS DISPOSICIONES

**Art. 129.-** Las empresas eléctricas, los autoprodutores y los cogeneradores amparados en las estipulaciones de la presente ley, podrán realizar importaciones directas, de cualquier proveedor externo, de los combustibles y lubricantes que requieran sus plantas, previa autorización de la Comisión Nacional de Energía.

**Art. 130.-** Las empresas extranjeras que inviertan en las actividades a que se contrae la presente ley, podrán remesar sus dividendos y repatriar los capitales correspondientes a la participación del capital extranjero, sujetándose a las leyes y regulaciones vigentes.

---

## TÍTULO X

**Art. 131.-** Queda establecido que el sistema de transmisión y la generación eléctrica por cualquier medio hidráulico, sólo podrán ser establecidos y operados por el Estado Dominicano, entendiéndose que estas actividades se mantienen totalmente estatales.

**Párrafo.-** Cuando el Estado Dominicano estime conveniente podrá hacer los arreglos financieros necesarios para financiar, construir o administrar temporalmente cualquier proyecto de transmisión o de generación hidroeléctrica.

**Art.- 132.- (Transitorio).** El Poder Ejecutivo deberá, en un plazo de seis (6) meses revisar los contratos, así como los diversos actos de capitalización llevados a cabo bajo la Ley 141-97 por la Comisión de Reforma de la Empresa Pública, de reestructuración de la Corporación Dominicana de Electricidad, a fin de establecer si los mismos se ajustan a la Constitución y las leyes en la materia; de lo contrario, deberá tomar las medidas legales procedentes.

**Art. 133.-** El Gobierno Dominicano se asegurará de que las poblaciones de escasos recursos en las zonas urbanas y rurales respectivamente, obtengan el servicio eléctrico en condiciones y precios asequibles a sus ingresos.

**Párrafo.-** Los programas de expansión y de mejoramiento que realice la Unidad de Electrificación Rural y Sub-urbana, adscrita a la empresa eléctrica de transmisión, creada por la presente ley, serán parcialmente financiados con el veinte por ciento (20%) de los recursos financieros que reciba el Fondo Patrimonial, de los beneficios que aporten las empresas capitalizadas, creadas mediante la Ley 141-97, del 24 de junio de 1997.

**Art. 134.-** Las empresas distribuidoras tendrán la obligación de suministrar el diseño, materiales, instalación y el mantenimiento del alumbrado público de cada municipio y sus distritos municipales, reservándose los ayuntamientos la facultad, si así lo decidiera, de servir ya sea por sus propios medios o contratando con terceros la prestación de dichos servicios. Las empresas de distribución pagarán mensualmente a cada municipio un tres por ciento (3%) de la facturación corriente recaudada dentro de la jurisdicción de cada municipio y sus distritos municipales. Este pago se hará mensualmente. Por su parte, los municipios y sus distritos municipales pagarán el consumo eléctrico mensual del alumbrado público y demás instalaciones.

**Párrafo I.-** La remoción de instalaciones de alumbrado público sólo podrá hacerse en coordinación con las autoridades municipales y la Corporación Dominicana de Empresa Eléctrica Estatal (CDEEE).

**Párrafo II.-** A estos fines la Superintendencia de Electricidad elaborará un reglamento por el cual habrán de regirse los procedimientos y las penalidades.

**Art. 135.-** El Poder Ejecutivo, a través de la Corporación Dominicana de Empresa Eléctrica Estatal (CDEEE) y los ayuntamientos, podrán realizar las extensiones y las

mejoras que consideren en la red de distribución en coordinación con la empresa de distribución. La Superintendencia elaborará el procedimiento de regulación correspondiente para la aplicación de esta disposición.

**Art. 136.- (Transitorio).** El Banco Central de la República Dominicana deberá establecer las tasas de descuento con que se calcularán dichas fórmulas tarifarias, dentro del plazo de ciento ochenta (180) días a contar de la publicación de esta ley. Estas tasas regirán durante, por lo menos, tres (3) años, a partir de la primera fijación de tarifas determinadas según lo dispuesto en la ley.

**Art. 137.-** El Poder Ejecutivo tendrá un plazo de noventa (90) días a partir de la promulgación de la presente ley para dictar el reglamento de aplicación de la misma, el cual deberá ser elaborado por la Superintendencia de Electricidad.

**Art. 138.-** Se crea la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE), cuyas funciones consisten en liderar y coordinar las empresas eléctricas, llevar a cabo los programas del Estado en materia de electrificación rural y sub-urbana a favor de las comunidades de escasos recursos económicos, así como de la administración y aplicación de los contratos de suministro de energía eléctrica con los Productores Independientes de Electricidad (IPP). Esta Corporación financiará sus actividades con sus recursos asignados en la Ley de Gastos Públicos, con financiamiento y con cualesquiera otros fondos especializados que les asignen de manera específica.

**Párrafo I.-** El Poder Ejecutivo creará dentro de un plazo no mayor de noventa (90) días la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), a la cual se transferirán todas las líneas y sistemas de transmisión eléctricas (sistema interconectado). El Poder Ejecutivo creará la Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID), a la cual se le traspasarán la propiedad y administración de los sistemas de generación hidroeléctrica del Estado habidos y por haber. Estas empresas serán de propiedad estrictamente estatal, tendrán personería jurídica y patrimonio propio y estarán en capacidad de contraer obligaciones comerciales contractuales según sus propios mecanismos de dirección y control.

**Párrafo II.-** El Poder Ejecutivo creará una Unidad de Electrificación Rural y Sub-urbana para asegurar la electrificación de las zonas pobladas de familias de escasos recursos económicos, la cual funcionará bajo la dirección de la CDEEE, para estos propósitos exclusivos se transferirá el veinte por ciento (20%) de los beneficios que ingresen al Fondo Patrimonial para el Desarrollo.

**Párrafo III.-** Durante el período de transición requerido para la creación y puesta en marcha de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) y las demás empresas y entidades indicadas más arriba, la actual Corporación Dominicana de Electricidad (CDE) continuará actuando como titular de derechos, obligaciones y como fiscalizadora de los bienes públicos en materia de electricidad. En consecuencia, el Administrador General de la Corporación Dominicana de Electricidad (CDE) ejercerá estas

atribuciones hasta que cumplido el plazo, el Poder Ejecutivo declare terminado en proceso de traspaso de activos y derechos a las nuevas sociedades creadas mediante la presente ley.

## **TÍTULO XI DEROGACIONES, DISPOSICIONES LEGALES**

**Art. 139.-** Esta ley deroga:

- La Ley No.4018, del 30 de diciembre de 1954;
- La Ley No.4115, del 21 de abril de 1955;
- El Reglamento de la Corporación Dominicana de Electricidad (CDE) No.1034, del 25 de julio de 1955;
- La Ley No.364, del 25 de agosto de 1972;
- El Reglamento General No.2217, del 13 de agosto de 1984 (antiguo Reglamento 900, del 2 de junio de 1955);
- El Decreto No.3498, del 21 de julio de 1978;
- La Ley No.847, del 21 de febrero de 1935, y la Resolución No.5647, del 20 de octubre de 1961;
- El literal b) del Artículo 2 de la Ley 290, del 30 de junio del 1966; en la(s) parte(s) que fuere(n) contraria(s) a la presente ley;
- También derógase cualquiera otra ley, decreto, reglamento o disposición en la(s) parte(s) que le sea(n) contraria(s) a la presente ley.

**DADA** en la Sala de Sesiones de la Cámara de Diputados, Palacio del Congreso Nacional, en Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los veintisiete (27) días del mes de junio del año dos mil uno (2001); años 158° de la Independencia y 138° de la Restauración.

**Rafaela Alburquerque,**  
Presidenta

**Ambrosina Saviñón Cáceres,**  
Secretaria

**Rafael Ángel Franjul Troncoso,**  
Secretario

**DADA** en la Sala de Sesiones del Senado, Palacio del Congreso Nacional, en Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los diecisiete (17) días del mes de julio del año dos mil uno (2001); años 158 de la Independencia y 138 de la Restauración.

**Ramón Alburquerque,**  
Presidente

**Ginette Bournigal de Jiménez,**  
Secretaria

**Darío Ant. Gómez Martínez,**  
Secretario

**HIPOLITO MEJIA**  
**Presidente de la República Dominicana**

En ejercicio de las atribuciones que me confiere el Artículo 55 de la Constitución de la República.

PROMULGO la presente Ley y mando que sea publicada en la Gaceta Oficial, para su conocimiento y cumplimiento.

**DADA** en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los veintiséis (26) días del mes de julio del año dos mil uno (2001); años 158 de la Independencia y 138 de la Restauración.

**HIPOLITO MEJIA**

## **Anexo 16-Proyectos EDEESTE-BM**

**Estudio de Impacto Ambiental.-ANEXOS-**  
**Proyecto de Modernización de Red de Distribución y Reducción de Pérdidas Eléctricas**

Para visualizar la ubicación de las obras o circuitos de EDEESTE, a través de Google Earth, hacer doble clic en archivo denominado “Anexo 16-Proyectos Edeeste-BM.kmz” adjuntado a este documento PDF, y al que se puede acceder en la siguiente ruta:

**View > Navigation Panels > Attachments > Anexo 16-Proyectos EDEESTE-BM.kmz**

## **Anexo 17-Proyectos EDENORTE-BM**

**Estudio de Impacto Ambiental.-ANEXOS-**  
**Proyecto de Modernización de Red de Distribución y Reducción de Pérdidas Eléctricas**

Para visualizar la ubicación de las obras o circuitos de EDENORTE, a través de Google Earth, hacer doble clic en archivo denominado “Anexo 17-Proyectos Edenorte-BM.kmz” adjuntado a este documento PDF, y al que se puede acceder en la siguiente ruta:

**View > Navigation Panels > Attachments > Anexo 17-Proyectos EDENORTE-BM.kmz**

## **Anexo 18-Proyectos EDESUR-BM**

**Estudio de Impacto Ambiental.-ANEXOS-**  
**Proyecto de Modernización de Red de Distribución y Reducción de Pérdidas Eléctricas**

Para visualizar la ubicación de las obras o circuitos de EDESUR, a través de Google Earth, hacer doble clic en archivo denominado “Anexo 18-Proyectos Edesur-BM.kmz” adjuntado a este documento PDF, y al que se puede acceder en la siguiente ruta:

**View > Navigation Panels > Attachments > Anexo 18-Proyectos EDEESTE-BM.kmz**

## **Anexo 19-Matriz Resumen PMAA- Construcción y Operación-**

REQUERIMIENTOS DEL PROGRAMA DE MANEJO Y VIGILANCIA AMBIENTAL DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Programa	Subprograma	Componentes del medio	Impactos identificados	Indicadores de Impacto	Actividades a desarrollar para evitar, reducir o mitigar los impactos ambientales y mitigar los residuos	Factores a monitorear	Punto de monitoreo georreferenciado	Frecuencia de monitoreo	Responsables	Costos ESR	Desglose de Costos					Medidas preventivas				
											ACTIVIDADES	RECURSOS	RECURSOS	RECURSOS	RECURSOS	RECURSOS				
<b>Plan de Construcción Ambiental</b>											250,000.00									
Plan de Construcción Ambiental	Subprograma de Capacitación y Desarrollo	Recursos Humanos	Se considere que este medida evita otros impactos ambientales	Número de personas capacitadas	Reporte capacitación continua todo el periodo del Proyecto.	1. Asistencia y capacitación. 2. Capacitación Inicial.	Todo el área del Proyecto	Semanal	Gerente del Proyecto/ Gerente Ambiental								1. Listado de Asistencia. 2. Presentación de Capacitación. 3. Informe de Capacitación.			
	Sistema de Control Ambiental Integral y Fortalecimiento de cultura ambiental en empresas y ciudadanía de zona legal	Legal	Se considere que esta medida evita otros impactos ambientales	Implementación con Medios y Procedimientos	Adaptar un Software que permita la actualización del estado de la información interna de la Secretaría de Gestión de Medio Ambiente y Seguridad Industrial de la EPA y CTRSA. Incorporar el sistema en los diferentes departamentos de cada una de las unidades de negocio del proyecto, de manera que se mantenga el cumplimiento de las responsabilidades de cada actividad del proyecto a lo largo de su vida útil, independientemente de que las mismas hayan sido controladas o no por el presente estudio.	Completamiento de un Manual y Procedimientos escritos para el Proyecto	Todo el área del Proyecto	Semanal	Gerente del Proyecto/ Gerente Medio Ambiente								1. Checklist constructivo para el Proyecto. 2. Informes Gerenciales			
<b>Leads de Seguimiento</b>											400,000.00									
Leads de Seguimiento	Subprograma de manejo y disposición de Residuos Desechables	Suelo, Aire	Atenuación de la calidad ambiental por disposición inadecuada de residuos desechables	Atenuación de desechos	1. Mantener la operatividad de residuos. 2. Disposición adecuada de los desechos. 3. Separación de los desechos en sus respectivos contenedores. 4. Llevar personal para manejo de residuos.	Atenuación de residuos desechables	Todo el área del Proyecto	Trimestral	Encargado/ Inspector Medio Ambiente								Informe Trimestral			
	Subprograma de Manejo y Atención de Residuos Peligrosos (líquidos y desechos de Residuos de Laboratorio e Insumos)	Suelo, Aire	Atenuación de la calidad ambiental por disposición inadecuada de Residuos de Laboratorio e Insumos	Detección y gestión de Residuos de Laboratorio e Insumos	1. Retirar los Residuos a los Minutos siguientes al inicio de ESR. 2. Contener Residuos para disposición final.	Monitoreo de Laboratorio e Insumos	Todo el área del Proyecto y Atención de Residuos	Trimestral	Encargado/ Inspector Medio Ambiente								1. Informe de Residuos. 2. Informe de Laboratorio e Insumos			
	Subprograma de Manejo y Atención de Residuos Aserrados (resajo y desechos de Residuos Aserrados)	Suelo	Atenuación de la calidad ambiental por disposición inadecuada de residuos peligrosos aserrados.	Manejo de aserrado sobre el suelo	1. Disponer de vehículos adecuados para transporte de Residuos Aserrados. 2. Disponer de Residuos Aserrados. 3. Contener los Residuos Aserrados. 4. Contener gases asociados para su disposición final.	Atenuación de Residuos Aserrados/Residuos de Residuos Aserrados	Todo el área del Proyecto y Atención de Residuos	Trimestral	Encargado/ Inspector Medio Ambiente								1. Insumos. 2. Informes Mensuales			
	Subprograma de manejo y disposición de Aserrado PVC y Placas Verdes	Suelo, Aire	Atenuación de la calidad ambiental por disposición inadecuada de residuos peligrosos aserrados.	Manejo de aserrado sobre el suelo	1. Realizar planes de PVC. 2. Disponer de Vehículos adecuados para transporte de Residuos Aserrados. 3. Mantener resacas y vehículos para recoger y almacenar Residuos Aserrados. 4. Utilizar servicios de Gerencia Ambiental para el Manejo de Aserrado para Residuos de Aserrado PVC. 5. Realizar Inspecciones periódicas en Obras y Atenuación de Residuos Aserrados.	Prevención Control PVC/ Insumos de Residuos Aserrados	Todo el área del Proyecto y Atención de Residuos Aserrados	Trimestral	Encargado/ Inspector Medio Ambiente								1. Insumos. 2. Informes Mensuales			
	Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas (gases y ruido)	Aire	Emitidos de gases y ruido	Concentración de gases y ruido	Monitoreo de Gases y Ruido de Fuentes Fijas y Ruido	Emitidos de Gases y Ruido	Todo el área del Proyecto	Semanal	Encargado/ Inspector Medio Ambiente								Informe Cuatrimestral de Monitoreo de Gases y Ruido			
<b>Plan de Salud</b>											150,000.00									
Plan de Salud	Licenciamento para el ejercicio de las actividades de Pesca	Terceros	Atenuación de la contaminación visual de la Empresa/ Zonas de Pesca	Reducción de la cobertura vegetal	Elaboración de planes para Zonas de Pesca	Emitidos y Zonas de Pesca	Todo el área del Proyecto	Mensual	Encargado/ Inspector Medio Ambiente								Informe Mensual			
<b>Plan de Seguridad Ambiental</b>											300,000.00									
Plan de Seguridad Ambiental	Subprograma de salud y protección laboral	Socioeconómico	Atenuación potencial de la salud y seguridad de los trabajadores durante el desarrollo del proyecto	Accidentes laborales	1. Implementación de Procedimientos de Trabajo. 2. Capacitación continua de personal. 3. Uso de Equipo de Protección Personal	Indicadores de Accidentes	Todo el área del Proyecto	Mensual	Gerente del Proyecto								1. Reporte de Accidentes. 2. Informe Mensual			
	Riesgos y Accidentes	Socioeconómico	Atenuación de la Seguridad de los trabajadores de la Comunidad durante el desarrollo del Proyecto	Accidentes laborales con Impacto a la Comunidad	1. Definición de Plan de Salud. 2. Definición de Plan de Seguridad.	Indicadores de Accidentes	Todo el área del Proyecto	Mensual	Gerente del Proyecto								1. Reporte de Accidentes. 2. Informe Mensual			
	Regulación de Insumos de Trabajo	Socioeconómico	Atenuación de la calidad de aire por contaminación del proyecto. 2. Atenuación de la calidad de aire por contaminación de la zona. 3. Atenuación potencial de la salud y seguridad de los pobladores del área de influencia del proyecto.	Quemas de Contaminación	Realizar inventario para la evaluación de actividades que generen emisiones de ruido, que generen ruido ambiental, que generen olores, que generen polvo y que generen grandes cantidades de gases.	Cantidad de gases recibidos	Todo el área del Proyecto	Mensual	Gerente del Proyecto								1. Reporte de Olores. 2. Informe Mensual			
	Subprograma Integral de control del ruido	Todos los entornos locales	Incremento del nivel sonoro	Niveles de ruido	Captación continua del personal	Accidentes laborales	Todo el área del Proyecto	Mensual	Gerente del Proyecto/ Encargado Medio Ambiente								1. Reporte de Accidentes. 2. Informe Mensual			
	Subprograma de Comunicación y Gestión Social	Socioeconómico	Se considere que esta medida evita otros impactos ambientales	Receptividad positiva de la Comunidad	1. Comunicación interna. 2. Comunicación externa. 3. Difusión.	1. Cumplimiento de Acciones programadas. 2. Cumplimiento de Metas programadas.	Todo el área del Proyecto	Semanal	Gerente del Proyecto								1. Listado de Asistencia. 2. Informes			
<b>Plan de Gestión de Contingencias</b>											300,000.00									
Plan de Gestión de Contingencias	Todos los entornos locales	Se considere que esta medida evita otros impactos ambientales	Se considere que esta medida evita otros impactos ambientales	1. Atención. 2. Fomento de Investigaciones. 3. Identificación de las acciones.	1. Atención. 2. Verificación. 3. Evaluación de las acciones.	Todo el área del Proyecto	Todo el área del Proyecto	Mensual	Gerente del Proyecto/ Encargado Medio Ambiente								Reporte de contingencias			
<b>Plan de Monitoreo Ambiental</b>											900,000.00									
Plan de Monitoreo Ambiental	Medio General	Se considere que esta medida evita otros impactos ambientales	Todos los Indicadores del PMAA del Proyecto	Der seguimiento a los Indicadores, Informes y Reportes generados de acuerdo al PMAA	Todos los Indicadores del PMAA del Proyecto	Todos los Indicadores del PMAA del Proyecto	Todo el área del Proyecto	Semanal	Gerente del Proyecto/ Encargado Ambiental		1. Contratación de personal para apoyo en el monitoreo ambiental	100,000.00					Informe Semestral de PMAA			
											2. Contratación de personal para apoyo en el monitoreo ambiental	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00					
<b>Total</b>											2,410,000.00									

MATRIZ RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

Programas	Subprogramas	Componentes del medio	Impactos identificados	Indicadores de impactos	Actividades a desarrollar para evitar, controlar y mitigar los impactos negativos y potenciar los positivos	Parámetros a monitorear	Puntos de muestreo georreferenciados	Frecuencia de monitoreo	Responsables	Costos US\$	Documentos generados
<b>1. Plan de fortalecimiento Institucional</b>					Ver Capítulo PMAA						Acción
	Subprograma de Capacitación y Desarrollo	Recursos Humanos	Se considera que esta medida actúa sobre todos los impactos evaluados	Numero de personas capacitadas	Impartir capacitación continua a personal EDEA	1. Asistencia a capacitaciones 2. Capacitaciones Impartidas	Toda el área del Proyecto	Semestral	Gerente del Proyecto/Gestor Ambiental	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	1. Listados de Asistencias 2. Presentaciones de Capacitación 3. Informes de Capacitación
<b>2. Calidad Ambiental</b>											
	Subprograma de manejo y disposición de Residuos Domésticos	Suelo, Aire	1- Afectación de la calidad ambiental por disposición inadecuada de residuos domésticos. 2- Obstrucción de drenajes 3- Migración de sedimentos a cuerpos de agua superficiales. 4- Emisión de material particulado a la atmósfera. 5- Incremento en la turbiedad del agua por presencia de sólidos en suspensión. 6- Afectación de captaciones y obras existentes para el uso y aprovechamiento de aguas. 7- Deterioro del paisaje 8- Obstrucción del espacio público y devaluación de predios.	Acumulación de desechos	1. Minimizar la producción de residuos. 2. Disposición sistemática de los desechos. 3. Separación en la fuente de los residuos sólidos. 3. Educar personal para manejo de residuos.	Acumulación de residuos domésticos	Toda el área de Operación	Trimestral	Encargado/Inspector Medio Ambiente	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	Informe Trimestral
	Subprograma de Manejo de Almacenes de Residuos Eléctricos Peligrosos (manejo y disposición de Residuos de Lámparas y Baterías)	Suelo, Aire	Afectación de la calidad ambiental por disposición inadecuada de luminarias y baterías.	Derrame de químicos de luminarias y baterías	1. Retirar los Equipos a los Almacenes temporales adecuados de EDE's. 2. Señalizar. 3. Contratar Gestor Autorizado para disposición final.	Inventario de Lámparas y Baterías retirados	Toda el área de Operación y Almacenes de Residuos	Trimestral	Encargado/Inspector Medio Ambiente	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	1. Informe de Inspección 2. Inventario de Lámparas y Baterías 3. Informe PCB
	Subprograma de Manejo de Almacenes de Residuos Aceitosos (manejo y disposición de Residuos Aceitosos)	Suelo	Afectación de la calidad ambiental por disposición inadecuada de residuos peligrosos y aceitosos.	Manchas de aceite sobre el suelo	1. Disponer de vehículos adecuados para transporte de Equipos con Aceite. 2. Disponer de almacenes adecuados. 3. Colocar los Aceites en jaulas contenedoras. 4. Contratar gestor autorizado para su disposición final.	Almacenes de Residuos Aceitosos/Inventario de Residuos Aceitosos.	Toda el área de Operación y Almacenes de Residuos	Trimestral	Encargado/Inspector Medio Ambiente	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	1. Inventarios 2. Informes Trimestral
	Subprograma de manejo y disposición de Aceite con PCB y Puntos Verdes	Suelo, Aire	Afectación de la calidad ambiental por disposición inadecuada de residuos peligrosos y aceitosos.	Manchas de aceite sobre el suelo	1. Realizar pruebas de PCBs. 2. Disponer de Almacenes y Vehículos debidamente acondicionados para Residuos especiales. 3. Mantener inventarios y señalización para equipos y almacenes con PCB. 4. Utilizar servicios de Gestores Autorizados por el Ministerio de Ambiente para disponer de Equipos con PCB. 5. Realizar Inspecciones periódicas en Obras y Almacenes de residuos especiales.	Presencia/Cantidad PCB. Inventario de Residuos especiales	Toda el área del Proyecto y Almacenes de Residuos especiales	Trimestral	Encargado/Inspector Medio Ambiente	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	1. Inventarios 2. Informes Trimestral
	Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas (gases y ruido)	Aire	Emisión de gases y ruido	Concentración de gases y ruido	Monitoreo de Gases de combustión de fuentes fijas y Ruido	Emisión de Gases Emisión de Ruido	Toda el área del Proyecto	Semestral	Gestor Ambiental	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	Informe Cuatrimestral de Medición de Gases y Ruido
<b>3. Control Biótico</b>					Ver Capítulo PMAA						
	Lineamientos para la ejecución de las actividades de Poda	Flora	Afectación de la vegetación y hábitat de la fauna por labores de Poda.	Reducción de la cubierta vegetal	Elaboración de pautas para labores de Poda	Estilo y Forma de Poda	Toda el área de Operación	Trimestral	Encargado/Inspector Medio Ambiente	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	Informe Trimestral
<b>4. Gestión Socio Ambiental</b>					Ver Capítulo PMAA						
	Subprograma de salud y protección laboral	Socioeconómico	Afectación potencial de la salud y seguridad de los pobladores del área de influencia del proyecto	Accidentes ocurridos	1. Implementación de Procedimientos de Trabajos. 2. Capacitación continua del personal. 3. Uso de Equipos de Protección Personal	Indicadores de Accidentes	Toda el área de Operación	Trimestral	Encargado/Inspector Seguridad y Salud en el Trabajo	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	1. Reporte de Accidentes. 2. Informe Trimestral
	Riesgos y Accidentes	Socioeconómico	Afectación de la Seguridad de los habitantes de las Comunidades donde se lleva a cabo el Proyecto.	Accidentes ocurridos con impacto a terceros	1. Definición de Zonas de Trabajo. 2. Señalización.	Indicadores de Accidentes	Toda el área de Operación	Trimestral	Encargado/Inspector Seguridad y Salud en el Trabajo	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	1. Reporte de Accidentes. 2. Informe Trimestral
	Regulación de horarios de trabajo	Socioeconómico	1. Afectación de la calidad ambiental por incremento en los niveles de ruido por ejecución de las actividades del proyecto. 2. Afectación de la calidad de aire por construcción del proyecto. 3. Alteración de la calidad de vida por el desarrollo del proyecto. 4. Afectación potencial de la salud y seguridad de los pobladores del área de influencia del proyecto	Quejas de Comunidad	Establecer horarios para la realización de actividades que generen altos niveles de ruido, que congestionen el flujo vehicular, que intervingan en el tránsito peatonal o que generen grandes cantidades de polvo.	Cantidad de quejas recibidas	Toda el área de Operación	Trimestral	Gerente Operaciones	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	1. Reportes de Quejas 2. Informe Trimestral
	Subprograma Integral de control vial	Todas las instalaciones	Incremento del tránsito automotor	Numero de accidentes	Capacitación continua del personal	Accidentes ocurridos	Toda el área de Operación	Trimestral	Encargado/Inspector Seguridad y Salud en el Trabajo	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	1. Reporte de Accidentes. 2. Informe Trimestral
<b>5. Manejo de contingencias</b>					Ver Capítulo PMAA						
	Plan de Contingencias	Todas las instalaciones	Se considera que esta medida actúa sobre todos los impactos evaluados	1. Amenazas 2. Fenómenos meteorológicos 3. Riesgos	1. Organización del Equipo de Contingencias 2. Implementación del Plan de Contingencias. 3. Identificación de las amenazas	1. Amenaza 2. Vulnerabilidad 3. Fenómenos meteorológicos	Toda el área de Operación	Cuando exista el riesgo de impactos de fenómenos meteorológicos/Cuando se materialice riesgo	Encargado Seguridad y Salud en el Trabajo/Encargado Medio Ambiente	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	Reporte de contingencia
<b>6. Supervisión Ambiental</b>					Ver Capítulo PMAA						
	Plan de Monitoreo Ambiental	Medio General	Se considera que esta medida actúa sobre todos los impactos evaluados	Todos los Indicadores del PMAA del Proyecto	Dar seguimiento a los Indicadores, Informes y Registro generados de acuerdo al PMAA	Todos los Indicadores del PMAA del Proyecto	Toda el área de Operación	Semestral	Gerente Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente/Gerente de Operaciones	No contempla costos adicionales, pues serán cubiertas con las operativas diarias de la empresa	Informe Semestral SSMA

## **Anexo 20-Gestores de Servicios Ambientales Autorizados-Ministerio Ambiente-**



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL



EMPRESAS CONTROL DE PLAGAS Y/O FUMIGADORAS 1/2

1245	Control de Plagas Alfas, S. A. (Terminix) Tel: (809) 227-0404 Fax: 227-2422	Permiso Ambiental DEA No. 0157-03	Se dedica a dar servicio de control de plagas (moscas, mosquitos, zancudos, roedores y otros).
1395	Oliver Extermination Services Tel: (809) 548-3063	Constancia Ambiental DEA No. 0310-05 Vence: 04/09/2017	Dedicada a la fumigación doméstica e industrial (exterminio de toda clase de plagas)
2403	Fumigadora Fragma, S. A. Tel: (809) 567-8769 / 829-944-3425/549-4352	Constancia Ambiental No. 0426-05 Vence: 04/06/2012	Consiste en brindar servicios de fumigaciones para el control de plagas doméstica e industriales y servicios de jardinerías en todo el territorio nacional.
2548	Fumigadora Aljochy. Tel.: (809) 677-8610 y (809) 556-3192 (829)-763-8610	Constancia Ambiental No. 0506-06	Exterminio de plagas que incluye roedores, insectos (Dipteros, Blaterios) y gusanos, por medio de fumigación.
2814	Control Integrado de Plagas y Jardinerías, S. A. (CIPLAJA), Tel: (809) 482-9667/703-2300	Permiso Ambiental No. 0851-09 Vence: 24/12/2014	Se dedica a realizar fumigaciones domésticas e industriales (hoteles, restaurantes, oficinas) para el exterminio de toda clase de plagas a nivel nacional y además presta servicio de mantenimiento de jardinería.
2843	Fumigadora Extra S.A. (ORKIN Pest Control) Tel: (809) 926-6684/701-6317	Permiso Ambiental DEA No. 0879-10 Vence 11/11/2015	Servicios de fumigación doméstica en general (residencia, oficina) e industrial (hoteles, restaurantes), exterminio y manejo integrado de plagas, tratamiento contra comején preventivo y subterráneo, a nivel nacional.
2926	Fumicontrol, S. A. Tel: (809) 330-7588/ 468-4147 / 334-1092 (829)-279-7673/(809) 468-4164	Permiso Ambiente No. 0892-10 Vence: 19/04/2015	Se Dedicar al control integral de plagas, especialmente en las áreas de empresas turísticas o de servicios
2950	Asesoría y Ventas Técnicas, S.A (AVETEC) Tel: (809) 687-2608 / 689-8268 /689-0490	Permiso Ambiental DEA No. 0611-07 Vence: 03/08/2012	Se dedica a la asesoría técnica a navieros y exportadores de cacao y café , así como a la fumigación de tarimas y embalajes de madera en los muelles de Haina y Multimodal Caucedo.
3259	Power Exterminating Services, Tel: (809) 535-4808/09	Permiso Ambiental No. DEA 0685-08	Se dedica a la fumigación doméstica (residencial y oficina) e industrial (hoteles y restaurantes), exterminio, control de todas clases de plagas a nivel nacional.
3551	Fumigadora de Plaga CAPSA Tel: (809) 541-5742/540-3438	Permiso Ambiental DEA No. 0759-09. En proceso de renovación.	Brinda servicio de control y prevención de plagas en general, en restaurantes, casas, locales comerciales, entre otras.***
3656	Suriplant, S. A. C/Guayubin No. 07, Los Ríos, D. N.	Permiso Ambiental DEA No. 1622-11. Vence: 15/12/2016	Se dedica a ofertar servicio de fumigación de origen domésticos e industriales, además manejo integrado de plagas, tratamiento contra comején preventivo y subterráneo, (residencias, edificios de apartamentos y oficinas), industriales (hoteles, restaurantes, industrias, empresas entre otros), diseño y mantenimiento de jardines.***
3959	Fumigadora Melo Tel: (809) 535-8998 / 535-4810	Permiso Ambiental DEA No. 980-10 Vence: 21/7/2015	Dedicada a ofertar servicios de fumigación en general, aplicación de tratamientos para la exterminación, control y prevención de insectos en el área industrial, residencial y de servicios.
4012	Fumigadora Fyrsa Extinción de Plagas, S. A., S. A. Tel: (809) 482-0322	Constancia Ambiental No. 0998-10	Se dedica a la fumigación en general, control de plagas, tratamiento preventivo contra comején, en residencias, industrias. Hoteles, restaurantes y negocios en general.
4904	Tu Casa DG, S.A. Tel: (809) 984-9958	Constancia Ambiental DEA No. 1133-11	Servicios de fumigación doméstica en áreas residenciales, industriales, comerciales y a la venta de productos para el control de plaga en general.
4969	Jardinería y Fumigadora El Rosal Tel: (809) 594-1134/721-9164	Constancia Ambiental No. 1593-11 Vence 03-01-2016	Servicios de fumigaciones y jardinería.
5305	FUMAX, S. A. Tel. (809) 575-9000	Permiso Ambiental DEA No. 1479-11 Vence: 14/09/2016	Servicios de fumigación a industrias, residencias y áreas urbanísticas en general, además, tratamiento de madera para embalaje.
6190	Fumicentro, S. R. L. Tel: (809) 508-6390 / 623-9552	Constancia Ambiental DEA No. 1665-11 . Renovada Vence: 08/03/2017	Fumigación y jardinería en áreas residenciales e industriales.
6306	Servifumi, Tel: (809) 534-7990/533-1414	Constancia Ambiental DEA No. 1793-11	Se dedica al servicio de fumigación, para el control de plagas, a nivel urbano.
6625	Exterminadora Estrella, S.A. Tel: (809) 685-3585	Constancia Ambiente DEA No. 1910-11. Vence 03/11/ 2016	Brinda servicios de fumigación y exterminación de plagas en general, y al mantenimiento y preparación de jardines y áreas verdes.

Silmerga  
INC. SILMERGA S.A. DE C.V.

28-10-14



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL



EMPRESAS CONTROL DE PLAGAS Y/O FUMIGADORAS (2/2)

6707	Fumigadora Agrícola Dominicana Tel: (809) 429-7109/ 567-5966	Constancia Ambiente DEA 1876-11	Servicios de fumigación para prevención y control de plagas.
8265	Exterminadora Imperial Tel: (809) 922-9268	Constancia Ambiental DEA No. 2016-12	Fumigaciones para control de plagas (ratas, cucarachas, mosquitos, moscas, hormigas, etc.), así como control de maleza, poda de árboles frutales y ornamentales, fertilización, control de termitas (comején) en todo el territorio nacional.
8637	Slayers Pest Control. Tel.: (809) 602-9696/339-5937	Constancia Ambiental DEA No. 2185-12	Se dedica a brindar servicios de fumigaciones para el control y eliminación de plagas en todo el territorio nacional.
8618	Snow Technology, Corp., SRL. Tel.: (809) 906-3614	Constancia Ambiental DEA No. 2147-12. Vence en junio 2015	Se dedica a brindar servicios de fumigaciones para el control de plagas y roedores (ratas, cucarachas, mosquitos, moscas, hormigas, etc.), tratamientos bacteriológicos en clínicas, bibliotecas, almacenes, campos de golf, escuelas, residencias y público en general; en todo el territorio nacional.
8145	Javier Servicios de Ingeniería, SRL. Tel.: (809) 412-1704	Constancia Ambiente DEA-No. 1985-12. Abierta.	Se dedica a servicio de fumigación, para el control de plagas (moscas, mosquitos, zancudos), asesoría agrícola, riego, diseño y ejecución de jardines a nivel nacional.
4770	Bob Warrior Exterminador. Tel.: (809) 246-3476	Constancia Ambiente DEA-No. 1130-10. Abierta.	Se dedica a la fumigación en general, control de plagas, tratamiento preventivo contra comején, principalmente en zonas francas y Cemex Dominicana.
6279	Multigestión Corporativa, T & S, SRL Tel: (809) 594-2445/276-1815	Constancia Ambiente DEA No. 1701-11 Vence:	Se dedica a los servicios de fumigación y jardinería doméstica en áreas urbanas diversas: empresarial, corporativa, institucional y doméstica; tratamientos especializados contra termitas y comején; limpieza de cisternas, tinacos, piscina y cuartos fríos.
9115	Limpieza de Pozos Tel.: (809) 974-5337	Constancia Ambiental No. 2426-13 Vence: 25/07/2016	Se dedica al servicio de limpieza de pozos sépticos y trampas de grasas para ser transportado a la laguna del vertedero de DUQUESA. Estos residuos son transportados en un camión compactador marca Mercedes Benz, placa L-189508, COLOR BLANCO/ROJO, año 1986 con capacidad para 3,000 galones.
9269	Gestiones Sanitarias Ambientales (GSA-LAB.) Bávaro Tel.: (829) 259-1500/552-1271 809-565-5374	Constancia Ambiental No. 2409-13 Vence: 14/06/2016	Se dedica a prestar servicios de análisis ambientales y químicos de calidad de agua, calidad de aire y alimentos.
9373	Fumigadora Salper, S.R.L. Tel.: (809) 532-4664/ (829) 343-0212	Constancia Ambiental No. 2436-13 Vence: 02/08/2016	Se dedica a brindar servicios de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional.
9382	Compañía Dominicana operadora de Transporte y Equipos, S.R.L. Tel.: (809) 696-2640/477-3871	Constancia Ambiental No. 2444-13 Vence: 14/08/2016	Se dedica a la recolección y transporte de residuos sólidos urbanos no peligrosos, en diferentes hoteles de Bávaro y Punta Cana, para ser dispuestos en la empresa Fospuca Dominicana (antiguo Grupo Gerom) la cual cuenta con el Permiso Ambiental No. 0997-10-MODIFICADO. Los residuos son básicamente cartones, plásticos, latas, vidrios (botellas), metales y domésticos. La empresa no contempla el manejo de sustancias tóxicas.
9397	Fumigadora Contecplausto, S.R.L. Tel.: (809) 569-6548/776-8151	Constancia Ambiental No. 2509-13 Vence: 08/08/2013	Se dedica al servicio de fumigación, para el control de plagas (moscas, mosquitos, comején, hormigas, entre otros)
9439	Fumigadora M.J., S.R.L. (Truly Nolen) Tel.: (809) 535-0757/412-4112	Constancia Ambiental No. 2493-13 Vence: 05/08/2016	Se dedica a brindar servicio de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional.
9700	Fumigación y Servicios JJ, C, C. por A. Tel.: (809) 968-1911	Constancia Ambiental No. 2577-13 Vence: 01/10/2016	Se dedica a brindar servicio de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) e higiene institucional a nivel nacional.
9467	Fumigadora X-Pest Control, S.R.L. Tel.: (809) 915-2707/273-7173	Constancia Ambiental No. 2487-13 Vence: 05/08/2016	Se dedica a brindar servicio de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional.
9497	Fumigadora VJ Agro, S.R.L. Tel.: (809) 530-1459/224-9653	Constancia Ambiental No. 2473-13 Vence: 02/08/2016	Se dedica a brindar servicio de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional.
9498	Consultores Asociados del Sur, S.R.L. Tel. : (809) 751-6639/330-2527	Constancia Ambiental No. 2463-13 Vence: 02/08/2016	Dedicada a brindar servicios de: tratamiento pre y post construcción contra termitas, comején subterráneo y aéreo, carcomas, polillas y otros; control de plagas urbanas en el ámbito residencial e industrial, fumigación en espacios vacíos y/o productos y equipos; control de plagas extrañas.
9507	Fumicosmos, S. R.L. Tel.: (809) 535-4121	Constancia Ambiental No. 2510-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada a brindar servicio de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional.
9525	Fumigadora Strewell Tel.: (809) 854-3054	Constancia Ambiental No. 2494-13 Vence: 05/08/2016	Dedicada a brindar servicio de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel urbano, agropecuario e industrial.
9562	Bugsy Exterminadora Tel.: (809) 412-2146/(829) 722-9223	Constancia Ambiental No. 2502-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada a brindar servicio de fumigación en edificios comerciales y residenciales para la erradicación y control de plagas urbanas y domésticas.

Silmeaga  
ING. SUMER GONZALEZ PILLI

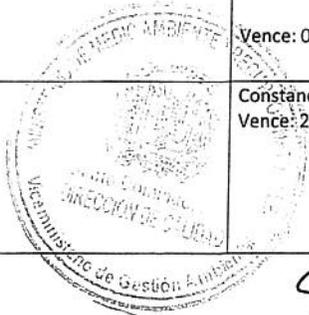
28-10-14



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL



9567	Fumigadora Omega Araujo, S.R.L. Tel.: (809) 317-2444	Constancia Ambiental No. 2519-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada a brindar servicio de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional.
9572	American Pest Control, S.R.L. Tel.: (809) 368-5555/307-0000	Constancia Ambiental No. 2497-13 Vence: 05/08/2016	Dedicada al servicio de fumigación (control de vectores y roedores) e higienización (desinfección y esterilización)
9573	Balcaba, S.R.L. Tel.: (829) 770-7740	Constancia Ambiental No. 2498-13 Vence: 05/08/2016	Dedicada a ofrecer servicios integrados de control de vectores, plagas y roedores en organizaciones gubernamentales de San Cristóbal.
9574	Mazary, S.R.L. Tel.: (809) 533-8507/609-3632/221-8496	Constancia Ambiental No. 2499-13 Vence: 05/08/2016	Dedicada al servicio de fumigación (control de vectores y roedores) e higienización (desinfección y esterilización)
9580	Fumigadora Quinta G, S.R.R.L. Tel.: (809) 688-7050/852-6870/221-0091	Constancia Ambiental No. 2515-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada al servicio de fumigación, para el control de plagas (moscas, mosquitos, comején, hormigas, entre otros)
9581	Fumigadora F & C Tel.: (809) 274-0633	Constancia Ambiental No. 2508-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada a brindar servicio de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional.
9585	Fumigadora D' Nubali Pest Control and Rodents Tel.: (809) 504-1348/563-5452	Constancia Ambiental No. 2521-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada a servicios de fumigación para el control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional
9595	Fumigadora Parvoneh, S.R.L. Tel.: (809) 519-2360/994-8922	Constancia Ambiental No. 2524-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada a brindar servicio de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional.
9597	Fumigadora Sampachi, E.I.R.L. Tel.: (809) 622-9433	Constancia Ambiental No. 2527-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada a brindar servicios de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional
9613	Fumigadora Emjhomy Servicios, S.R.L. Tel.: (809) 787-3526/852-4097	Constancia Ambiental No. 2523-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada a ofrecer los servicios de fumigación y control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional
9615	T & M Orión Fumigación Tel.: (809) 683-6643	Constancia Ambiental No. 2531-13 Vence: 22/11/2016	Dedicada a brindar servicios de fumigación y control de plagas en residencias, industrias, instituciones públicas y empresas en general en todo el territorio nacional.
9828	VS Ventas y Servicios, S.R.L. Tel.: (809) 223-2774/763-4041	Constancia Ambiental No. 2631 Vence: 20/11/2016	Dedicada a brindar servicios de fumigación y saneamiento ambiental tanto a nivel residencial, como de oficinas, empresas y/o espacios públicos y privados.
9829	A & V Solutions, S.R.L. Tel.: (809) 623-9739/862-8632	Constancia Ambiental No. 2629-13 Vence: 20/11/2016	Dedicada a brindar servicios de fumigación en general, limpieza y tratamiento de piscinas, mantenimiento de áreas verdes, planeamiento, saneamiento ambiental, diseño y ejecución de proyectos.
9851	Servicios Kamino, S.R.L. Tel.: (809) 481-0146/537-8626	Constancia Ambiental No. 2645-13 Vence: 26/11/2016	Dedicada al servicio de fumigación (control de plagas) en zonas urbanas.
8733	Centurión Extermining, E.I.R.L. Tel.: (809) 968-0137/412-0013/616-8278	Constancia Ambiental No. 2517-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada a ofrecer los servicios de prevención y control de plagas (ROEDORES, VOÑADORES, RASTREROS, ENTRE OTROS) a nivel nacional,
9337	Fumigadora Exterminex, S.R.L. Tel.: (829) 887-9777	Constancia Ambiental No.2413-13 Vence: 14/07/2016	Dedicada a brindar servicios de de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional.
9557	Fumiex P&J, S.R.L. Tel.: (809) 490-6565	Constancia Ambiental No. 2503-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada a brindar servicios de fumigación contra plagas comunes y control de ratas urbanas en residencias, comercios y empresas en todo el territorio nacional.
9011	Serconplas, S.R.L. Tel.: (809) 881-6990	Constancia Ambiental No. 2351-13 Vence: 20/03/2016	Dedicada a brindar a la población en general una alternativa de control de plagas con los siguientes servicios: tratamiento pre y post construcción contra termitas, comején subterráneo y aéreo, carcomas, polillas y otros; control de plagas urbanas en el ámbito residencial e industrial: fumigación en espacios vacíos y/o productos y equipos; entre otros



Silmege  
ING SILMER GONZALEZ RI17

28-10-14



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL



8683	Agroservicios Jorpay, SRL, SRL Tel.: (809) 528-7454/393-0175/(849)356-6149	Constancia Ambiental No. 2228-12 Vence: 06/11/2015	Dedicada a brindar servicios de fumigación de casas, residenciales y fincas para el control de plagas y al acondicionamiento de jardinería en todo el territorio nacional.
8264	Fumigadora Americana SRL Tel.: (809) 537-8589/(829) 705-4591	Constancia Ambiental DEA No. 2026-12	Se dedica al servicio de fumigación, para el control de plagas (moscas, mosquitos, zancudos), control de malezas y termitas, fertilizaciones y podas de árboles frutales y ornamentales. La empresa brinda sus servicios a hospitales, cárceles, muelles, escuelas, entre otros, a nivel nacional.
9558	Fumigadora Safrada Group, S.R.L. Tel.: (809) 299-1005	Constancia Ambiental No.2504-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada a ofrecer servicios de fumigación contra todo tipo de plagas (roedores, voladores, entre otros) a nivel nacional.
9533	Agroz, S.R.L. Tel.: (809) 274-2880/(829) 649-0007	Constancia Ambiental No. 2528-13 Vence: 26/08/2016	Dedicada a brindar servicios de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional.
9596	Fumiplace, S.R.L. Tel.: (809) 994-8922	Constancia Ambiental No.2525-13 Vence: 08/08/2016	Dedicada a brindar servicio de control de todo tipo de plagas (roedores, voladores, rastreros, entre otros) a nivel nacional.
5019	D' Aquí Pest Control Tel.: (829) 569-2880	Constancia Ambiental No. 1557-10	Se dedica a prestar el servicio de fumigación tanto a hoteles viviendas, comederos, oficinas públicas y privadas, entre otros



Silmerge  
ING. SIMON GONZALEZ RUIZ

28-10-14



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL



EMPRESAS METALERAS Y BATERIAS (1/3)

847	Metales Antillanos, S. A. Tel: 530-0088 / 569-6617	Permiso Ambiental No. 0558-07-RENOVADO Vence: 10/10/14	Compra, recolección, transporte, tratamiento-procesamiento, de metales ferrosos (chatarra), para exportación, además, metales no ferrosos provenientes de las actividades de desguace de embarcaciones.
2303	Caribbean Recycling, S. A. Tel: (809) 564-8836/545-2045	Permiso Ambiental DEA No. 0696-08-RENOVADO Vence: 2018	Recolección, clasificación, y separación para la exportación de todo tipo de materiales ferrosos y no ferrosos.
2876	Metalera Nacional, S.R.L. Tel: (809) 575-9733	Permiso Ambiental No. 1040-10-MODIFICADO Vence: 14/09/2015	Recolección de chatarras metálicas ferrosas y no ferrosas, almacenamiento, corte, clasificación, reciclaje; para venta nacional e internacional.
3189	Metales Generales Tineo Tel: (809) 684-4433/681-1105	Permiso Ambiental No. 0947-10 Vence: 2015	Compra y venta de metales ferrosos para exportación.
3330	Inversiones Alcorta, S.A. Tel: (809) 756-2366/561-1718	Permiso Ambiental DEA No. 0888-10 Vence: 15/04/2015	Recolección, clasificación, procesamiento, almacenamiento y exportación de metales con fines de reciclaje.
3334	DACD Metal Recycling & Export, S. A. Tel (809) 728-0070, Sto. Dgo.	Permiso Ambiental DEA No. 0763-09 Vence: 09/02/2014	Compra, venta, y exportación de metales ferrosos (chatarra) a los mercados internacionales.
3360	Caribbean Objects Dominicana Tel.: (809) 804-4666 / 763-3652	Permiso Ambiental No.1037-10 Vence: 2015	Comercialización, transportación y exportación de chatarras de metales ferrosos
3365	Exportadora de Metales Central Tel: (809) 296-1435/757-8984	Permiso Ambiental DEA No. 1481-11 Vence 14/11/2016	Se dedica a la compra, clasificación y exportación de chatarras metálica.
3380	Durnten Inversiones C. por A Tel: (829) 717-5501	Permiso Ambiental DEA No. 0882-10 Vence: 2015	Captación de metales para fines de importación
3381	Antilla Metal, C por A. Tel: (809) 681-6671/ 284-1890/284-1894	Permiso Ambiental No.1052-10 Vence: 30/11/2012	Recolección y reciclaje de metales ferrosos, no ferrosos y plásticos, para exportación.
3397	Indu Caribbean, C x A. Tel: (809) 716-3956/594-8223	Permiso Ambiental DEA No. 0850-09 Vence: 24/12/2014	Almacenamiento, manejo, embalaje y venta de metales férricos de chatarras para la exportación.
3429	Metal Scrap Recyclers Dominicana Tel: (809) 227-1787/732-8309/729-6000	Permiso Ambiental No. 0915-10 Vence: 2017	Compra, venta, recolección, almacenamiento, corte, clasificación y desguace de chatarras metálicas para exportación y al acopio de baterías húmedas.
3438	On Steel, S. A. (Haina) Tel: (809) 257-4430/257-4439	Permiso Ambiental DEA No. 0914-10 Vence: 11/05/2015	Compra y venta de metales férricos de chatarras para su exportación.



Silmerge  
ING SILMER GONZALEZ RII7

28-10-14

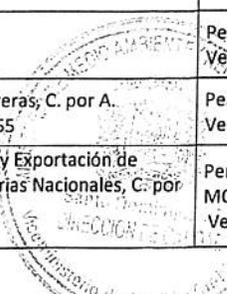


MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL



EMPRESAS METALERAS Y BATERIAS (2/3)

3529	Shubh Labh Impex C. por A. Tel: (809) 350-3222	Permiso Ambiental DEA No. 0965-10 Vence 09/07/2015	Se dedica a la comercialización (compra y venta) recolección, clasificación, empaque, almacenamiento y exportación de chatarras metálicas ferrosas.
3548	Alston Enterprises, S. A Tel: (809) 788-6320	Permiso Ambiental DCA No. 0921-10- MODIFICADO Vence: junio 2016	Comercialización (compra y venta) de metales férricos, no ferrosos de chatarras y sus aleaciones, adquisición y manipulación de baterías usadas para su exportación.
3731	Metalera Cárdenas Tel: (809) 244-0780/588-5639	Permiso Ambiental DEA No. 1112-10 Vence 03/11/2015	Se dedica a la compra y venta de metales ferrosos y no ferrosos (chatarra) al por menor al nivel local no exporta.
3795	Rubielys Metal Tel.: (809) 578-2262 (809) 841-8815/290-2979	Permiso Ambiental No. 1857-12 Vence: 2017	Se dedica a la recolección y clasificación de chatarras metálicas ferrosas, no ferrosas y sus aleaciones, adquiridas a través de vendedores locales, para ser comercializadas a nivel nacional.
4966	Compañía Recolectora/Acopiadora y Exportadora de Metales Ferrosos y No Ferrosos (hierro-acero), (baterías y aluminio) - Hakurnas Lead Works Dominicana- Tel.: (809) 412-1344/567-7418	Permiso Ambiental DEA No.1492-11 Vence: 14/10/16	Acopio de metales ferrosos, no ferrosos y baterías.
5079	Asia Dominicana Trading, C. POR A. Tel.: (809) 788-6320	Permiso Ambiental DEA No. 1332-11 Vence: 25/05/2016	Compra y venta de metales férricos de chatarras para su exportación.
5271	Rossenias' Abroad Commodities Trading Entity, SRL. (RACTE) Antiguo, Serie 48 Express Shipping. Tel: (809) 232-3057	Permiso Ambiental DEA No. 1547-11 vence en 31/10/2016	Comercialización de chatarras metálicas para su exportación; tales como: metales, hierros, cobre de tubería, generadores eléctricos, bronce, latas vacías de aluminio, acero níquel, hierro colado, entre otros.
5291	Metalera La Esperanza Tel: (809) 701-5688	Permiso Ambiental No. 0974-10 Vence: 13/07/2015	Comercialización (compra y venta), recolección, clasificación, empaque, almacenamiento y exportación de chatarras metálicas ferrosas.
5293	Importadora de Maquinarias y Equipos Agrícolas Aliff Tel: (809) 564-4727	Permiso Ambiental DEA No. 1111-10 vence 13/04/2015	Fabricación y venta de furgones para camiones, además, compra, clasificación, venta y exportación de chatarras metálicas (ferrosas y no ferrosas).
5339	Metalera Peralta Tel: (809) 712-6237/575-2523	Permiso Ambiental DEA No.1587-11	Comercialización de Chatarras.
5341	Metalera García Tel: (829) 669-3500	Permiso Ambiental DEA No. 1588-11 vence en 2/12/2016	Compra, clasificación, almacenamiento y venta de chatarras de hierro para su venta a nivel nacional.
5387	Er Exact Result S.R.L. Tel: (809) 508-3161	Constancia Ambiental No.1841-11	Compras de Materiales (Chatarra).
5429	Metalera y Baterías Ivelisse Tel: (829) 891-8002/570-3983	Permiso Ambiental DEA No. 1463-11	Comercialización de chatarras metálicas principalmente hierro, cobre, aluminio, níquel y bronce para exportación, además, compra y venta de baterías usadas.
5431	Metalera Cuesta Colorada Tel: (809) 576-9952	Permiso Ambiental DEA No. 1351-11 Vence 14/7/16	Recolección, compra, almacenamiento, clasificación y exportación de metales y chatarras.
5894	On Steel Las Américas Tel.: (809) 729-4430	Permiso Ambiental No. 1917-12. Vence en diciembre 2017	se dedica a la compra, almacenamiento, clasificación, venta local y exportación de residuos de metales ferrosos y no ferrosos, compuestos principalmente por cobre, hierro, aluminio, bronce, radiadores de vehículos y radiadores de aires. También, se dedica al manejo y acopio de acumuladores eléctricos de baterías usadas.
5564	Prorecycling, SRL. Tel.: (809) 543-0462/623-5636/219-4287	Permiso Ambiental No. 1342-11- MODIFICADO. Vence en junio 2016.	Se dedica a la recolección, clasificación, separación y embalado de metales ferrosos y no ferrosos para exportación.
6457	Metales y Acero Silfa S.A. Tel.: (809) 763-3652/763-3652-756-1149	Permiso Ambiental No. 1818-12. Vence en julio 2017	Se dedica a la compra, acopio, pesaje, clasificación, almacenamiento y transporte de metales ferrosos y no ferrosos (chatarras) y baterías descartadas, para su comercialización a nivel nacional e internacional.
8470	On Steel Baní Tel.: (809) 957-5991	Permiso Ambiental No. 1837-12. Vence en diciembre 2017	Se dedica a la compra de metales ferrosos para la exportación y compra de baterías usadas para la venta a nivel local.
3101	Aluminio Nacionales La Contreras, C. por A. Tel. : (809) 957-2155/957-2155	Permiso Ambiental DEA No. 0942-10. Vence en junio 2015.	Consiste en la compra y venta de metales ferrosos para exportación
3595	Mejora del Centro de Acopio y Exportación de Residuos Metálicos de Industrias Nacionales, C. por A. (INCA) Tel.: (809) 559-7500	Permiso Ambiental DCA No. 0744-09- MODIFICADO. Vence en febrero 2014	Consiste en recibir residuos metálicos producidos por INCA, y además residuos metálicos generados por terceros para exportación.



Silmeza  
ING SILMER GONZALEZ BUIJ

20-12-14



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL

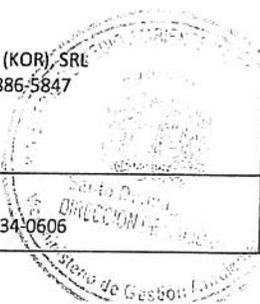


EMPRESAS DE SERVICIOS

ID	Nombre del Proyecto	Número Autorización	Actividad
8414	M&D Marine Repairs, S. A. Tel.: (809) 869-6662	Permiso Ambiental No. 1906-12	Se dedica a la reparación, mantenimiento y servicio para embarcaciones y buques nacionales e internacionales que atracan en puertos del país

EMPRESAS METALERAS Y BATERIAS (3/3)

5441	DACD Metal & Recycling Export, S. A. Tel (809) 728-0070, Moca	Permiso/Ambiental DEA No. 1212-11 Vence: 28/02/2016	Compra de chatarras de metales ferrosos y no ferrosos para exportación.
5442	DACD Metal & Recycling Export, S. A. Tel (809) 728-0070, San Pedro de Macorís	Permiso Ambiental DEA No. 1175-11 Vence: 02/02/2016	Recolección y reciclaje de metales ferrosos, no ferrosos para exportación.
6044	Centro de Acopio Para El Almacén Para Metales Ferrosos y No Ferrosos para la Exportación. Tel: (809) 476-7596	Permiso Ambiental DEA No 1692-11 Vence 28/ 03/2016	Almacenamiento de metales ferroso y no ferroso para la exportación
6201	Metales y Catalíticos Abreu, S.A Tel: (809) 903-6939	Permiso Ambiental DEA 1352-11 vence 14/06/2016	Recolección, almacenamiento, corte, clasificación, despieces, llenado de contenedores y venta de chatarras metálicas ferrosas y no ferrosas para la venta nacional e internacional
6291	Ecosense Recyclng Tel: (809) 924-7895/941-0118	Permiso /DEA no.1508-11 Vence 21-09-2016	El proyecto consiste en la compra, clasificación y exportación de chatarras metálicas.
6347	Metallera Estévez Tel:(809) 973-3683	Permiso Ambiental No. 1800-12	Compra, acopio, pesaje, clasificación, almacenamiento y transporte de metales ferrosos y no ferrosos (acero, cobre, níquel, bronce y aluminio) para su comercialización a nivel nacional e internacional.
6427	Caribe Dream Hierros y Metales, S. R. L. Tel: (809) 841-9828 / 533-1911/296-4545	Permiso Ambiental DEA No. 1401-11 Vence: 18/07/2016	Recolección, transporte y exportación de metales (chatarras) ferrosos y no ferrosos.
6458	Inversiones de Los Santos Tel: (809) 568-0020/590-0141	Permiso Ambiental DEA No. 1378-11 Vence: 20/7/16	Compra y venta de chatarras metálicas ferrosas, no ferrosas (aluminio, bronce, níquel, cobre, entre otros) para la venta a nivel nacional y exportación.
6462	Metallera AHN'S Dominicana, S. R. L. Tel: (809) 688-1420	Permiso Ambiental DEA No. 1479-11 Vence: 14/09/2016	Compra y venta de metales ferroso y no ferroso tales como: aluminio, bronce, cobre, entre otros.
6556	Exportadora Terramar, S. A. Tel: (809) 599-4284	Permiso Ambiental DEA 1591-11	Compra, comercialización, acopio, exportación y empaque de metales ferrosos y no ferrosos
6704	CF Recycling Co. Tel: (829) 262-0662/379-2509	Permiso Ambiental DEA No. 1586-11, Vence 30 /11/2016	Compra, acopio y empaque de acumulados eléctricos (batería usadas) para su exportación.
6710	Compañía Internacional de Negocios Tel.: (809) 541-7026/562-3725	Permiso Ambiental No. 1781-12	Se dedica a la importación, distribución y venta de baterías nuevas de ciclo profundo para inversores, procedentes de la empresa Safe Start ubicada en los EEUU, para su comercialización. Además, a la recolección de baterías usadas para fines de exportación.
6769	Vamax-X S.R.L. Tel: (809) 983-9646	Permiso Ambiental DEA 1628-11 vence 22/12/2016	Se dedica a la comercialización (compra, venta y almacenamiento) de metales ferrosos y no ferrosos (acero, cobre, níquel, hierro, bronce y aluminio) para su exportación.
7853	Centro de Acopio para Almacenamiento de Metales para fines de Exp. II. Tel.: (809) 476-7596	Constancia Ambiental No. 1629-11	Almacenamiento de metales ferroso y no ferroso para exportación hacia Corea y China.
7874	Metales Globales, S.R.L Tel: (809) 780-3430/807-0180	Permiso Ambiental DEA 1675-12 Vence: 3/3/2017	Compra, almacenamiento, corte y empaque de metales ferrosos y no ferrosos.
3435	Metales y Acero Silfa, S. A. Tel: (809) 595-0907	Permiso Ambiental No. 1818-12	Compra, acopio, pesaje, clasificación, almacenamiento y transporte de metales ferrosos y no ferrosos (chatarras) y baterías descartadas para su comercialización a nivel nacional e internacional.
8428	Khan Orient Recycler (KOR), SRL Tel: (829) 448-1234/886-5847	Permiso Ambiental No. 1868-12	Consiste en la recolección, clasificación, pesaje, acopio y empaque de metales ferrosos y no ferrosos (acero, cobre, níquel, hierro, bronce y aluminio) y baterías descartadas, para su comercialización a nivel nacional e internacional. Las baterías no son procesadas en la empresa, las mismas son comercializadas con la empresa DACD METAL y los materiales ferrosos y no ferrosos (chatarras metálicas) serán exportadas a Taiwan, Israel, Indonesia, Japón, China, India, Corea del Sur y Estados Unidos de Norte América.
3443	RESIMEX Tel: (809) 530-2877/534-0606	Permiso Ambiental No. 1885-12	Dedicada a la compra de metales no ferrosos (cenizas de zinc, lingotes de zinc en sacos y en algunas ocasiones al granel) para exportación



INC SIMEX GONZALEZ DUJ



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL



8878	Ecoservices Dominicana, S. R. L. Tel.: (809) 907-4757/713-3970 (849) 881-6975	Constancia Ambiental No. 2314-13	Se dedica a la prestación de servicios de logística de manejo y disposición de residuos y líquidos a instalaciones hoteleras y complejos turísticos de la zona Este, Bávaro y Punta Cana: cartones, plásticos, latas, vidrios (botellas), aceites (orgánicos y oleosos), metales y baterías; la disposición de los mismos será realizada a través de gestores autorizados.
2798	Metalera La Altagracia Tel.: (809) 968-0409	Constancia Ambiental No. 2641-13 Vence: 22/11/2016	Dedicada a la compra y venta de chatarra de hierro y hojalatas, las mismas son compradas a la Cervecería Nacional Dominicana y vendidas a la metalera DACD Metal & Recycling Export, S. A.

EMPRESAS INCINERADORAS (1/1)

16	Alianza Innovadora de Servicios Ambientales Tel: (809) 622-2545 / (809) 616-3922	Permiso Ambiental DEA No. 1089-10 Vence:	Tratamiento de incineración, neutralización y disposición final de residuos sólidos y líquidos peligrosos no peligrosos, incluyendo residuos internacionales de barcos y aviones que desembarcan en Rep. Dom., incluye tratamiento de residuos biomédicos hospitalarios mediante la esterilización y productos farmacéuticos, incineración y disposición final de los mismos.
664	Planta de Almacenamiento y Traslado de Desechos Industriales (MIRSA) Tel: (809) 587-5375 / (809) 626-5037	Permiso Ambiental DEA No. 0312-04 Vence: 23/02/2016	Tratamiento y disposición final de residuos sólidos y líquidos mediante el proceso de incineración. Incluye el tratamiento de residuos biomédicos, filtros de aceites usados, residuos de pinturas y pegamentos tipo látex, desechos de tipo universal: lámparas, baterías, equipos electrónicos y eléctricos, tonners, tintas de impresoras, cartuchos y residuos oleosos.
3980	P & D Recycling, S. A. Tel: (809) 696-4360/328-3411	Permiso Ambiental DEA No. 0813-09-MODIFICADO Vence: 12/11/2018	Operación de una planta de tratamiento de residuos e incineración de desechos domésticos, biomédicos, residuos industriales, residuos oleosos y aguas de sentina procedentes de buques comerciales y turísticos que atracan en los distintos puertos del país.
6615	Residuos Clasificados Diversos S.R.L (RESICLA) Tel: (809) 682-1645 (829) 471-5882	Permiso Ambiental DEA No.1753-12 Vence: 1/6//2017	Recolección de residuos industriales excepto PCBs en todo el territorio nacional. Residuos no peligrosos (cartón, papel, plásticos, latas, vidrios, metales, gomas, lodos de residuos líquidos, equipos eléctricos y electrónicos, madera y orgánicos); residuos peligrosos (pilas, baterías, aceites usados comestibles e hidráulicos, paños con aceites, tanques con sustancias químicas, lodos industriales, cartuchos, toneles, lámparas fluorescentes, biomédicos, farmacéuticos, envases contaminados, arena contaminada).





MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL



EMPRESAS RECICLADORAS Y RECOLECTORAS DE DESPERDICIOS SOLIDOS Y LIQUIDOS (1/2)

38	Moldeados Dominicanos, S. A., MOLDOSA Tel: (809) 566-9005	Permiso Ambiental DEA No. 0011-01 Renovado en el 2007	Fabrica de empaques moldeados a partir del reciclaje de papel.
1209	Compresores y Equipos Tel.: (809) 556-2403/550-8347	Permiso Ambiental No. 0467-06	Limpieza de trampas de grasas, alquiler de baños portátiles, sanitarios móviles, cámaras sépticas, retiro de los lodos de planta de tratamiento, destape de tubería, limpieza de cisternas, perforación de pozos filtrantes e hidrantes.
1828	Fospuca Dominicana Tel.: (809) 228-7322 / 8097638213	Permiso Ambiental No. 0997-10	Se dedica a la recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos mediante un sistema de relleno sanitario.
2304	Reciclaje de desechos sólidos Biodegradables y Elaboración de Abono Orgánico. (809) 685-2620	Constancia Ambiental DEA No. 344-05	Instalación y operación de una planta procesadora de abonos orgánicos a partir de residuos sólidos.
2507	Fibras Internacionales de Puerto Rico, Inc. Tel: (809) 241-8569	Permiso Ambiental DEA No. 0752-09 Vence: 09/03/2014	Compra, almacenaje, empacados y prensados de cartones y papel para la exportación
2716	Servicios Portátiles Dominicanos, C. x A., SERVIPOINT Tel: (809) 564-1996/980-6559/880-6764	Permiso Ambiental DEA No. 1180-11 Vence: 10/02/2016	Alquiler de equipos móviles y servicios de higienización: baños portátiles, furgones para oficinas, equipos de eventos, camerinos portátiles, vallas, toldos, carpas, torres de luces y generadores eléctricos, además, conserjería, recolección de las aguas sanitarias de los baños portátiles, limpieza de plantas sépticas y trampa de grasas, transporte de desechos líquidos hasta instalaciones autorizadas.
3773	Distribuidora Medina Tel.: (809) 972-3779	Constancia Ambiental. No. 1025-10	Se dedica a la compra, acopio, limpieza, clasificación y venta de materiales plásticos flexibles (fundas plásticas, papel de envoltura, papel adhesivo, etc) y cartones (caja, rolos de cartón y empaques de cartón).

EMPRESAS RECICLADORAS Y RECOLECTORAS DE DESPERDICIOS SOLIDOS Y LIQUIDOS (2/2)

3902	Combani del Este Tel.: (809) 710-7115 (829) 292-9575	Constancia Ambiental DEA No. 2191-12	Se dedica a la recolección de residuos sólidos urbanos a los hoteles de la zona de Bávaro, Uvero Alto y Cabeza de Toro para ser dispuesto en los vertederos de Geroms y El Salado.
3966	Centro de Servicios Moreno Tel: (809) 525-4845/525-2083	Permiso Ambiental DEA No 1440-11 Vence 02/11/2016	Recolección, transporte y disposición de residuos sólidos, limpieza de pozos sépticos, mantenimiento de jardines y paisajismo.
4163	Aquacentro/ Aquasépticos Tel: (809) 541-8210	Permiso Ambiental No. DEA 1333-11 Vence 31/05/2016	Se dedica a la extracción y limpieza de lodos cloacales, pozos sépticos, trampas de grasas, filtrantes, destape de tuberías y perforado de filtrantes, destape de tuberías perforado de filtrantes y pozos; limpieza y llenado de cisternas, piscinas, plomería, cristalizados de pisos, limpieza de alfombras
4182	Greenlogix. S.A. Tel: (809) 519-2150	Permiso Ambiental DEA No. 1482-11 Vence 24/08/2016	Se dedica a la compra, clasificación, acopio de botellas de vidrios en general, compra de papel cartón y otros residuos sólidos reciclables.
5345	Celides Company, S.R.L Tel: (809) 556-8185/856-3640	Constancia Ambiental DEA No. 1469-11	Transporte de Residuos Sólidos de los Hoteles Iberostar.
8811	ALLIANCE, S.A. Tel.: (829) 761-9980/(809) 957-0540/ 957-4007	Constancia Ambiental No. 2273-12. Vence en diciembre 2017	Se dedica a la recolección, reciclaje y distribución de desechos provenientes del parque industrial Itabo y de las zonas francas a nivel nacional, para ser suministrado a la empresas AIDSA y Alianza de Reciclaje L.E.R., SRL. Esta autorización excluye la manipulación y transporte de cualquier residuo considerado como peligroso.
8680	Tecnología Ambiental, SRL Tel.: (809) 435-6762	Constancia Ambiental No. 2251-12 Vence en noviembre del 2015.	Se dedica a la recolección y transporte de residuos sólidos urbanos no peligrosos de los hoteles de la zona de Bávaro y Punta Cana tales como: Catalonia, Iberostar, Complejo Cap Cana y el Grupo Punta Cana.
5390	REBASER, Santo Domingo, D. N. TEL.: (809) 383-5225	Constancia Ambiental DEA No. 1585-10. Abierta	Se dedica a la recogida y traslado de residuos sólidos domésticos, los cuales son retirados desde supermercados e industrias en el área de Santo Domingo, para ser depositados en el centro de recopilación del Mercado Nuevo donde son entregados al ayuntamiento, previamente pesados, para su disposición en el vertedero de Duquesa.

Silmer  
ING. SILMER GONZALEZ P. 117



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL



8679	Tripolet Comercial, SRL. (TRIPLET) Tel.: (809) 455- 1946/47	Constancia Ambiental No. 2250-12. Vence en noviembre 2015.	Se dedica a la recolección y transporte de residuos sólidos urbanos no peligrosos a las comunidades de Veron-Punta Cana para ser dispuesto en el vertedero El Salado.
5351	Plomería Silverio Tel: (809) 544-0095/567-5445	Permiso Ambiental No. 1174-11 Vence: 02/02/2016	Limpieza de cámara séptica, trampa de grasa, planta de tratamiento, además servicios de desobstrucción de tuberías, reparación de aparatos sanitarios, grifería, construcción e instalaciones hidráulico - sanitarias, pozos filtrantes, entre otros.
5384	Rebaser Dir: c/Juan de Morfa No. 16, D, N. Tel.: (809) 333-6685B/563-3001	Constancia Ambiental DEA No. 1585-10	Se dedica a la recolección y traslado de residuos sólidos domésticos, los cuales son retirados desde supermercados e industrias en el área de Santo Domingo, para ser depositados en el centro de recopilación del mercado nuevo donde son entregados al ayuntamiento, para su disposición final al vertedero de Duquesa.
5522	Recicladora de Plásticos Hermanos Hichez. Tel.: (809) 564-5731	Permiso Ambiental DEA No. 1345-11 Vence 23/02/2016	Compra, recolección, clasificación, almacenamiento y trituración de plásticos para la venta en el mercado nacional e internacional.
5645	Express Trailer Services. Tel.: (809) 331-0172//4381/4563/0805	Permiso Ambiental No. 1690-12	Se dedica a ofrecer servicios móviles a nivel nacional de instalación de oficinas tipo furgón (con aire acondicionado, inversor, divisiones y baños), colocación de baños portátiles en diferentes tipos de eventos y/o empresas, limpieza de sépticos, trampas de grasas, cisternas a nivel industrial y residencial.
5720	Almacenes del Norte, S.R.L Tel: (809) 545-1010/556-1351	Permiso Ambiental DEA No. 1343-11 Vence 7/6/16	Recolección, clasificación, acopio y venta residuos sólidos de reciclaje (plástico, cartón y madera), además bote de residuos no reciclables.
5884	Centro de Acopio Reque Tel: (809) 566-8326	Permiso Ambiental DEA No. 1564-11 Vence 13/06/2016	Es una empresa dedicada al acopio y reciclaje de plásticos, papel, madera, cartón, metal, y a la preparación y envase de alimentos para animales a partir de producto humanos vencidos.
5975	As Scrap Electronic Dominicana Tel: (849) 751-6147	Constancia Ambiental DEA No.1760-11.	Consiste en la recolección, reciclaje y empaque de equipos electrónicos para ser vendido.
6287	Tomenca (Green Love) Tel: (829) 850-6073	Constancia Ambiental DEA No. 1795-11	Gestión y disposición de desechos sólidos reciclables: periódicos, revistas, botellas plásticas, cartón, libros, cuadernos, papel y otros.
6367	Luis Antonio Dalmasí Tel: (809) 761-2580	Constancia Ambiental DEA No. 1716-11	Limpieza de alcantarillados pluviales, sépticos, filtrantes y trampas de grasa.
6531	Nurkys Pozo Tel: (809) 442-4412/531-4484	Constancia Ambiental DEA No. 1944-11	Se dedica a brindar servicios de limpiezas de cisterna, tinaco, piscina, cámara séptica, trampa de grasa.
7883	RS Papel Trading, SRL Tel.: (829) 548-0910/ (809) 841-5558	Constancia Ambiental DEA No. 1932-11	Se dedica a la recolección, clasificación, empaque y exportación de cartones (desperdicio de papel, hojas de cuadernos, periódicos, revistas, invitaciones, cajas de cartón, papel encerado, envolturas de papel, etiqueta de papel y cartón, papel celofán, fotográficas, cartones de huevos, tetra pack, entre otros) al continente Asiático y Americano.
6472	Fibras Agroindustriales, C. por A. Tel: (809) 568-1050/544-3797	Permiso Ambiental DEA No. 1691-12	Se dedica al reciclaje de residuos textiles para la manufactura de fieltros, destinado a la fabricación de muebles y colchones con fines de exportación.
5349	Plásticos Diversos E & G Diverplast Tel: (809) 615-0885	Permiso Ambiental DEA No. 1545-11	Consiste en la instalación de la rehabilitación de una para la instalación de una planta dedicada al reciclaje de diversos tipos de plásticos y cartones para la fabricación de fundas, sillas, objetos menores, para su comercialización en el mercado local.
8269	Casa Luciano Plásticos (CALPLAST). Tel: (809) 741-0445	Permiso Ambiental No. 1820-12. Vence en julio 2017.	Consiste en la instalación y puesta en operación de una planta de reciclaje de plásticos de polietileno (PET), procedente de la recolección de botellas de agua y bebidas, para su posterior exportación a China.
3773	Distribuidora Medina, C. por A. Tel.: (809) 972-3779	Constancia Ambiental DEA No. 1025-10	Se dedica a la compra, acopio, limpieza, clasificación y venta de materiales plásticos flexibles (fundas plásticas, papel de envoltura, papel adhesivo, etc.) y Cartones (cajas, rolos de cartón y empaques de cartón)
8699	Transporte Fausto Abreu Matías, SRL. Tel.: (809) 551-5248	Constancia Ambiental No. 2245-12. Vence en noviembre 2015.	Se dedica a la limpieza de sépticos y filtrantes y a la recogida y transporte de aguas residuales domésticas para disponerlas en la Planta de Tratamiento de La Vega (CORAAVEGA). Estos residuos son transportados en un camión cisterna.
8689	Don Frank Truck Destape. Tel.: (809) 629-4471 (829) 688-0677	Constancia Ambiental No. 2227-12. Vence en noviembre 2015.	Se dedica al servicio de limpieza de pozos sépticos, trampas de grasas, línea de arrastre y destape de fregaderos. Los desperdicios serán llevados al vertedero de Duquesa. Estos desperdicios son transportados en un camión.
7883	RS Papel Trading, SRL. Tel.: (809) 841-5558/328-0910	Constancia Ambiental DEA- No. 1932-11. Abierta.	Se dedica a la recolección, clasificación, empaque, y exportación de cartones (Desperdicio de papel, hojas de cuadernos, periódicos, revistas, invitaciones, cajas de cartón, papel encerado, envolturas de papel, etiqueta de papel y cartón, papel celofán, fotografías, cartones de huevos, letra pack, entre otros), al continente Asiático y Americano, los cuales provienen de las empresas Suplidoras Padilla, Productos Chef, IKEA, entre otros suplidores independientes.
9091	Servicio de Limpieza y Aseo Salazar. Tel.: (809) 926-7466	Constancia Ambiental DEA No. 2329-13. Vence en marzo 2016	Se dedica a la recolección de residuos sólidos a unas ocho (8) empresas, utilizando para esto, tres (3) camiones y trece (13) contenedores, para disponerlos en el vertedero de Duquesa.

ING. SILMER GONZALEZ RUIZ

28-10-14



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL



EMPRESAS RECOLECTORAS DE ACEITE DE COCINA (1/1)

1822	Francisco Polanco Tel: (809) 578-0285	Constancia DEA-0259-04	Desechos de aceites usados en freidurías de hoteles y comercio. Recolección de aceites usados comestibles.
3958	Servicios Puntuales Tel: (809) 537-4366	Permiso DEA 1053-10 Vence: 30/11/2015	Recolección, almacenamiento y venta de aceite vegetal usado en cocinas (residual).
5922	Bioenergy Tel.: (809) 238-0110 (829) 343-4785	Permiso Amb. 1680-12	Construcción y operación de una planta piloto, para el proceso de obtención de biodiesel a partir del reciclaje de los aceites residuales de hoteles y restaurantes del país.
8052	Biofuels Industry Dominicana, SRL. Tel.: (829) 906-0541 y (849) 353-0743/333-0762	Permiso Amb. 1883-12	Producción de biodiesel utilizando aceites usados.
8376	Recoil Tel: (809) 603-0019	Constancia DEA-2084-12	Recolección y almacenamiento de aceite usado de cocina para la exportación, el cual será recibido por la empresa Greenergy en el Reino Unido para la producción de Biodiesel.
8484	Recolección de Aceite de Cocina Usado. Tel: (809) 537-6200	Constancia Amb. DEA No. 2456-12	Recolección de aceites usados de cocina. El mismo es vendido a empresas para ser usado en la preparación de alimentos para animales.
8052	Biofuels Industry Dominicana, S.R.L. Tel: (829) 994-1269	Permiso Ambiental No. 1883-12	Reciclaje de aceite de origen vegetal y animal usado, proveniente de las cocinas de amas de casas, hoteles y restaurantes para de biodiesel con fines comerciales.

OTRAS EMPRESAS Y/O SERVICIOS (1/1)

3542	HYLSA (809) 537-0110	Tel: Permiso DEA No 1376-11 Vence 29/06/2016	Se dedica a brindar los servicios de alineación, balanceo, cambio de aceite, cambio de filtro, prueba de batería, revisión de tren delantero, rotación de neumáticos, servicio técnico y venta de instalación de productos (filtro, batería, neumático, lubricante) para todo tipo de vehículo liviano.
3897	Ing. Fundición y Metalmecánica Tel: (809) 531-9111	Permiso DEA No 1627-11 Vence 14/12/2016	Se dedica a brindar los servicios de alineación, balanceo, cambio de aceite, cambio de filtro, prueba de batería, revisión de tren delantero, rotación de neumáticos, servicio técnico y venta de instalación de productos (filtro, batería, neumáticos).
4533	Marítima Dominicana (809) 539-6000	Tel: Permiso DEA 1193-11 Vence: 22/2/16	Servicios múltiples en el transporte y manejo de carga marítima, coordinación de operaciones (estiba y desestiba) y almacenamiento de mercancías
5621	Geocivil, S. A. (809) 957-0030	Tel: Constancia/ DEA 1439-10	Investigación de Subsuelo, remediación geotécnica, Construcción de pozos de monitoreo de aguas subterráneas
6197	Perforaciones Piña Tel.: (809) 725-0373 (Repetido)	Constancia Ambiental No. 1819-11	Se dedica a la construcción de pozos tubulares para suministro de agua y filtrantes para aguas negras.
6606	Toma de Agua Isla Mama Tel: (809) 284-9598	Permiso Ambiental No.1838-11	Limpieza de los filtros de la Toma de Agua Isa-Mana con un volumen máximo de veinticinco mil metros cúbicos (25,000 m <sup>3</sup> )
6733	Auto Tecnigas, S.A. Tel: (809) 802-7723	Constancia Ambiental DEA 1862-11	Construcción de una edificación de un nivel, con un sistema aporticado de estructuras metálicas, destinada a la operación de un taller automotriz de conversión vehicular a gas natural (solo incluye la instalación o conversión de los equipos no dispendio de combustible).
8136	Pozos y Filtrantes del Rosario Tel: (809) 813-2918 (829) 659-2961	Constancia DEA 2006-12	Servicios de perforaciones de pozos filtrantes, para desagüe en calles y casa, así como también perforaciones de pozos tubulares para la extracción del subsuelo para uso doméstico y agrícola.

Silmergon  
ING. SILMER GONZALEZ RUIZ



28-10-14



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL  
EMPRESAS RECOLECTORAS DE RESIDUOS OLEOSOS (1/5)



Empresa Innovadora de Servicios Ambientales (IDSA) Tel: (809) 622-2545	Permiso Ambiental DEA No. 1089-10 Vence: 18/10/2014. Están en proceso de renovación							X	X									Tratamiento de incineración, neutralización y disposición final de residuos sólidos y líquidos peligrosos-no peligrosos, incluyendo residuos internacionales de barcos y aviones que desembarcan en Rep. Dom., incluye tratamiento de residuos biomédicos hospitalarios mediante la esterilización y productos farmacéuticos, incineración y disposición final de los mismos.
Compañía Petróleo, S. A. Tel: (809) 980-2433/683-9505	Permiso Ambiental DCA No. 0003-02	X	X	X	X	X	X											Se dedica a la recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y comercialización de residuos oleosos.
Compañía Petroleros del Caribe, SERPECA Tel: (809) 532-8724/957-4570	Permiso Ambiental No. 0103-03	X	X	X	X	X	X											Transporte, manejo, tratamiento y despacho de residuos oleosos.
Compañía Ship Services Tel: (809) 530-8640	Constancia Ambiental No. 0898-03			X														Recuperación y reutilización de hidrocarburos desechados en barcos, plantas eléctricas, talleres automotrices e industrias para ser comercializados a nivel nacional.
Compañía Dominicana Tel: (829) 904-7410	Permiso Ambiental DEA No. 0003-01	X	X	X	X	X	X											Recolección, transporte y reciclaje de residuos oleosos, provenientes de plantas de energía, industrias, estaciones de combustibles y buques.
Compañía Residuos Reciclix, Tel: (809) 804-0888/623-1138	Constancia Ambiental No. 0219-05			X														Transporte y recolección de residuos oleosos
Compañía de Servicios Ambientales, S. A. Tel: (809) 560-2942	Permiso Ambiental No. 0640-07						X											Recolección, transporte, procesamiento y comercialización de residuos oleosos, desde los buques ubicados en los muelles, hasta empresas que utilizan estos residuos como combustible en sus calderas.



*Silmer GR*  
ING. SILMER GONZALEZ RUIZ  
Directora de Calidad Ambiental



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
DIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL

EMPRESAS RECOLECTORAS DE RESIDUOS OLEOSOS (2/5)



Victos a Buques RVISHIP : (809) 539-6000	Permiso DEA 0463-06	X	X	X													Construcción y operación de una planta para la decantación de residuos oleosos con el objetivo de venderlos luego de su separación para uso comercial en industrias. Se incluye el transporte de residuos oleosos desde los diferentes muelles, para ser llevados en camiones cisternas a las instalaciones de la empresa. Luego de su separación, los aceites son almacenados en tanques, en espera de su disposición final por las empresas que lo utilizarán como combustible en sus calderas.
estment Latin Caribe , S.R.L.(antigua L & M sel) : (809) 334-0129	Permiso Ambiental No. 0470-06- Modificado			X					X								Operación de una planta para la decantación de residuos oleosos para su comercialización. Transporte de residuos oleosos en camiones cisternas desde los diferentes muelles y empresas hasta las instalaciones del proyecto, los aceites son transportados a las empresas que los utilizan como combustible en sus calderas.
ildores de Buques ujo & Asoc. : (809) 957-2961 (809) 841-3647	Constancia DEA 0429-05								X								Planta para la decantación de residuos oleosos, con el objetivo de venderlos luego de su separación para uso comercial en industrias. Se incluye el transporte de residuos oleosos en camiones cisternas desde los diferentes muelles y empresas hasta las instalaciones del proyecto.
erisones Moss, S. A. cil) : (809) 560-5389 9) 257-1996	Constancia DEA 0446-06	X															Recogida y transporte de residuos oleosos desde diferentes fuentes hacia cualquier empresa autorizada.



*Silmer*  
ING. SILMER GONZÁLEZ RUIZ  
Directora de Calidad Ambiental

28-10-14



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL



trofuell : (809) 379-0796	Permiso Ambiental DEA No. 0536-07						X										Transporte de residuos oleosos desde los diferentes muelles y empresas para ser llevados a las instalaciones del proyecto, someterlo a un proceso de separación del agua con el aceite mediante una caldera de 10 HP y subsiguente utilización en otros fines energéticos.
------------------------------	--------------------------------------	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EMPRESAS RECOLECTORAS DE RESIDUOS OLEOSOS (3/5)

cesos Energéticos ustriales Disla, S. A. energético : (809) 561-9020	Permiso Ambiental No. DEA 0724-08	X	X	X	X	X	X	X									Procesamiento y regeneración de aceites minerales y vegetales para ser usados como combustible en calderas.
nsporte y Recolección de iduos Oleosos (PSA) : (809) 541-5742	Permiso Ambiental No. 0852-09. Están en proceso de renovación	X	X														Recolección y transporte de residuos oleosos, desde las industrias, generadoras eléctricas, instalaciones turísticas, puertos, muelles, talleres de mecánica y otras fuentes.
: D Recycling, S. A. : (809) 696-4360/ -0370	Permiso Ambiental No. 0813-09	X	X	X													Operación de una planta de tratamiento de residuos e incineración de desechos domésticos, biomédicos, residuos industriales, residuos oleosos y aguas de sentina procedentes de buques comerciales y turísticos que atracan en los distintos puertos del país.
xon Ship Supply. Tel.: : 230-6810/886-0937	Constancia Ambiental No. 1685-11		X														Recogida de residuos oleosos (agua sentina).
VIFUELL, C X A. (809) 839-2226/331-9 (829) 754-9459	Permiso Ambiental No. 145-10	X	X	X													Recolección, gestión, manejo, tratamiento y com. de residuos oleosos o aceites usados, de generadores eléctricos, vehículos de motor, limpieza de aguas de sentinas de barcos de muelles.



*Silmer*  
**ING. SILMER GONZALEZ RUIZ**  
Directora de Calidad Ambiental

28-10-14



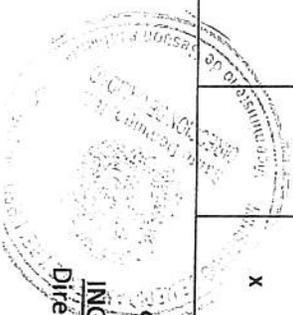


MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
DIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL



EMPRESAS RECOLECTORAS DE RESIDUOS OLEOSOS (5/5)

Residuos Clasificados (Resos S.R.L. (RESICLA). I: (809) 688-6092 29) 471-5882	Permiso Ambiental DEA No. 1753-12 Vence: 1/6//2017		X			X	X											Recolección de residuos industriales excepto PCBs en todo el territorio nacional. Residuos no peligrosos (cartón, papel, plásticos, latas, vidrios, metales, gomas, lodos de residuos líquidos, equipos eléctricos y electrónicos, madera y orgánicos); residuos peligrosos (pilas, baterías, aceites usados comestibles e hidráulicos, paños con aceites, tanques con sustancias químicas, lodos industriales, cartuchos, toneles, lámparas fluorescentes, biomédicos, farmacéuticos, envases contaminados, arena contaminada).
Arguero (F.M.L.), S.R.L. I: 809-435-0176	Permiso Ambiental No. 1848-12- modificado. Vence: 2018	X	X		X		X											Recolección, transporte y alm. de residuos oleosos (sludge y aguas de sentina) para su posterior comercialización. Los residuos oleosos los obtiene de los barcos y generadoras, los cuales son transportados en camiones cisternas a la planta de la empresa.
Al Ship Supply, SRL I: (829) 677-7535	Constancia Ambiental No. 2239-12		X				X											Se dedica a la compra, venta y transporte de residuos oleosos procedentes de diferentes embarcaciones que ingresan al Puerto de Haina Oriental y vendidos a la empresa Transporte y Servicios Correa, S.A. TRASECO
xx Ship Supply & Repair, I: (809) 861-5398	Constancia Ambiental DEA No. 2203-12.		X				X											Recolección y transporte de residuos oleosos procedentes de buques e industrias en todos los puertos del país.
Indsdesel del Caribe, Asesoría y Gestión Recuperación Ambiental I: (809) 560-6445	Permiso Ambiental DEA No. 1715-12			X			X											Consiste en la recolección, transporte y tratamiento de sludge procedentes de los buques que arriban a los puertos dominicanos y de las generadoras diesel de electricidad.



*Bolm 2262*  
ING. SILMER GONZALEZ RUIZ  
Directora de Calidad Ambiental



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
VICEMINISTERIO DE GESTION AMBIENTAL  
DIRECCION DE CALIDAD AMBIENTAL



omingo Alexis Montilla il: (809) 710-2124	Permiso Ambiental No. 1979-12	X						X		Consiste en una planta de reciclaje que ofrece los servicios de recolección, transporte y disposición final de desechos sólidos, así también, como a la recolección, transporte y venta de aceite quemado en toda el área de influencia de la empresa. Los residuos que serán manejados por la instalación serán los siguientes: residuos no peligrosos (cartón, papel, plásticos, vidrios, metales acero, aluminio, maderal), residuos orgánicos; residuos peligrosos (aceites usados comestibles)
anmar Ship Supply, S. R. L. il: (809) 763-3652	Permiso Ambiental No. 2079-13 Vence: 07/05/2018	X		X				X		Se dedica a la recolección, transporte, almacenamiento y procesamiento de residuos oleosos, para su comercialización a nivel nacional. Adquieren la materia prima de los puertos de La Romana, San Pedro de Macorís, Haina, Pedernales, Manzanillo, Samaná y Caucedo
ONCA, S.R.L. il: (809) 623-0555/602-349	Permiso Ambiental		X				X	X		Consiste en la recolección, transporte y descarga de residuos líquidos oleosos provenientes de buques, puertos, empresas y generadoras de energía, para su posterior comercialización

*Silmer*  
ING. SILMER GONZALEZ RUIZ  
Directora de Calidad Ambiental

28-10-14

## **Anexo 21-Superficies Terrestre y Marina- 2014**

## SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

### Superficie Terrestre y Marina, 2014

No.	Áreas Protegidas/Categorías	Superficie Terrestre (Km <sup>2</sup> )	Área Marina (Km <sup>2</sup> )	Área Total (Km <sup>2</sup> )
<b>I. ÁREAS DE PROTECCIÓN ESTRICTA</b>				
	<b>Total Áreas de Protección Estricta</b>	<b>404.65</b>	<b>43,442.19</b>	<b>43,846.85</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>0.84</b>		
<b>A. Reservas Científicas</b>				
1	Dicayagua	1.15		1.15
2	Ebano Verde	29.90		29.90
3	La Salcedoa	41.22		41.22
4	Las Neblinas	40.78		40.78
5	Loma Barbacoa	13.71		13.71
6	Loma Guaconejo	23.37		23.37
7	Loma Quita Espuela	75.74		75.74
8	Villa Elisa	0.43		0.43
	<b>Total</b>	<b>226.28</b>	<b>-</b>	<b>226.28</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>0.47</b>		
<b>B. Santuarios de Mamíferos Marinos</b>				
9	Bancos de la Plata y de la Navidad		32,879.80	32,879.80
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>32,879.80</b>	<b>32,879.80</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>-</b>		
<b>C. Santuarios Marinos</b>				
10	Arrecifes del Sureste		7,855.31	7,855.31
11	Arrecifes del Suroeste		2,707.08	2,707.08
	<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>10,562.40</b>	<b>10,562.40</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>-</b>		
<b>D. Reserva Biológica</b>				
12	Loma Charco Azul	174.37		174.37
13	Sierra Prieta	4.00		4.00
	<b>Total</b>	<b>178.37</b>	<b>-</b>	<b>178.37</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>0.37</b>		
<b>II. PARQUES NACIONALES</b>				
	<b>Total Parques Nacionales</b>	<b>8,963.40</b>	<b>1,812.05</b>	<b>10,775.45</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>18.60</b>		
<b>A. Parques Nacionales</b>				
14	Anacaona	538.93		538.93
15	Aniana Vargas	129.63		129.63
16	Armando Bermúdez	802.54		802.54
17	Baiguate	52.44		52.44
18	Cabo Cabrón	35.55		35.55
19	Cotubanamá (Del Este)	414.62	381.78	796.40
20	El Morro	18.43		18.43
21	Francisco Alberto Caamaño Deñó	288.80	298.68	587.48
22	Humedales del Ozama	46.20		46.20
23	Jaragua	706.29	829.18	1,535.47
24	José del Carmen Ramírez	749.72		749.72
25	La Gran Sabana	219.58		219.58
26	La Hispaniola	27.40	27.37	54.77
27	Lago Enriquillo e Isla Cabritos	404.93		404.93
28	Los Haitises	631.68		631.68
29	Luis Quin	197.29		197.29

No.	Áreas Protegidas/Categorías	Superficie Terrestre (Km <sup>2</sup> )	Área Marina (Km <sup>2</sup> )	Área Total (Km <sup>2</sup> )
30	Manglares del Bajo Yuna	121.20		121.20
31	Manglares del Estero Balsa	54.31	2.28	56.59
32	Manolo Távarez Justo	351.74		351.74
33	Maximo Gomez	42.29		42.29
34	Montaña La Humeadora	305.41		305.41
35	Nalga de Maco	165.82		165.82
36	Picky Lora	112.28		112.28
37	Punta Espada	82.48		82.48
38	Saltos de la Jalda	36.43		36.43
39	Sierra de Bahoruco	1,091.77		1,091.77
40	Sierra de Neiba	183.00		183.00
41	Sierra Martín García	245.01	16.49	261.50
42	Valle Nuevo	906.31		906.31
	<b>Total</b>	<b>8,962.07</b>	<b>1,555.78</b>	<b>10,517.85</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>18.59</b>		
	<b>B. Parques Nacionales Submarinos</b>			
43	Monte Cristi	-	246.45	246.45
44	Submarino La Caleta	1.33	9.82	11.15
	<b>Total</b>	<b>1.33</b>	<b>256.27</b>	<b>257.60</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>0.00</b>		
	<b>III. MONUMENTOS NATURALES</b>			
	<b>Total Áreas de Monumentos Naturales</b>	<b>663.09</b>	<b>23.70</b>	<b>686.80</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>1.38</b>		
	<b>A. Monumentos Naturales</b>			
45	Bosque Húmedo de Río San Juan	1.59		1.59
46	Cabo Francés Viejo	0.25		0.25
47	Cabo Samaná	9.26		9.26
48	Cerro de San Francisco	4.02		4.02
49	El Saltadero	2.38		2.38
50	Hoyo Claro	39.30		39.30
51	Isla Catalina	9.09	7.15	16.24
52	La Ceiba	0.01		0.01
53	Laguna Gri-Grí	0.68	15.48	16.16
54	Lagunas Cabarete y Goleta	70.91		70.91
55	Las Caobas	105.47		105.47
56	Las Dunas de las Calderas	17.59		17.59
57	Las Marías	4.50		4.50
58	Loma Isabel de Torres	16.60		16.60
59	Loma La Altagracia o Loma la Enea	0.67		0.67
60	Los Cacheos	55.84		55.84
61	Manantiales de Las Barías	0.76		0.76
62	Pico Diego de Ocampo	25.34		25.34
63	Punta Bayahibe	1.63	1.07	2.70
64	Reserva Antropológica Cuevas de Borbón o del Pomier	5.01		5.01
65	Río Cumayasa y Cuevas Las Maravillas	87.30		87.30
66	Salto de Jimenoa	17.43		17.43
67	Salto de la Damajagua	5.53		5.53
68	Salto de Socoa	68.30		68.30
69	Salto El Limón	16.47		16.47
70	Salto Grande	14.76		14.76
71	Saltos de Jima	18.67		18.67
72	Saltos de La Tinaja	29.52		29.52
	<b>Total</b>	<b>628.90</b>	<b>23.70</b>	<b>652.60</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>1.30</b>		

No.	Áreas Protegidas/Categorías	Superficie Terrestre (Km <sup>2</sup> )	Área Marina (Km <sup>2</sup> )	Área Total (Km <sup>2</sup> )
<b>B. Refugios de Vida Silvestre</b>				
73	Cueva de los Tres Ojos de Santo Domingo	0.67		0.67
74	Monumento Natural Miguel Domingo Fuerte	33.53	-	33.53
	<b>Total</b>	<b>34.19</b>	<b>-</b>	<b>34.19</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>0.07</b>		
<b>IV. ÁREAS DE MANEJO DE HÁBITAT/ESPECIES</b>				
	<b>Total Áreas de Manejo de Hábitat/Especies</b>	<b>321.98</b>	<b>544.47</b>	<b>866.44</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>0.67</b>		
<b>A. Refugios de Vida Silvestre</b>				
75	Bahía Luperón	13.21	5.49	18.70
76	Cañon del Río Gurabo	30.12		30.12
77	Cayos Los Siete Hermanos	-	104.85	104.85
78	Gran Estero	25.75	127.57	153.32
79	Humedales del Bajo Yaque del Sur	12.35		12.35
80	La Gran Laguna o Perucho	3.65	3.67	7.32
81	Laguna Cabral o Rincón	56.03		56.03
82	Laguna de Mallén	1.41		1.41
83	Laguna Saladilla	31.16		31.16
84	Lagunas de Bávaro y El Caletón	6.40		6.40
85	Lagunas Redonda y Limón	32.11		32.11
86	Manglar de la Jina	15.29	37.58	52.86
87	Manglares de Puerto Viejo	4.70	6.45	11.15
88	Ría Maimón	3.98	0.80	4.78
89	Río Chacuey	38.77		38.77
90	Río Higuamo	18.49		18.49
91	Río Soco	9.50	2.26	11.75
	<b>Total (km<sup>2</sup>)</b>	<b>302.93</b>	<b>288.66</b>	<b>591.59</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>0.63</b>		
<b>B. Santuario Mamífero Marino</b>				
92	Santuario Marino del Norte	19.05	255.80	274.85
	<b>Total (km<sup>2</sup>)</b>	<b>19.05</b>	<b>255.80</b>	<b>274.85</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>0.04</b>		
<b>V. RESERVAS NATURALES</b>				
	<b>Total Reservas Naturales</b>	<b>1,649.61</b>	<b>-</b>	<b>1,649.61</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>3.42</b>		
<b>A. Reservas Forestales</b>				
93	Alto Bao	307.27		307.27
94	Alto Mao	457.05		457.05
95	Arroyo Cano	23.90		23.90
96	Barrero	192.15		192.15
97	Cabeza de Toro	5.94		5.94
98	Cayuco	5.04		5.04
99	Cerro de Bocanigua	29.21		29.21
100	Cerros de Chacuey	51.89		51.89
101	Guanito	68.95		68.95
102	Hatillo	49.64		49.64
103	Las Matas	56.17		56.17
104	Loma del 20	50.02		50.02
105	Loma Novillero	12.89		12.89
106	Río Cana	259.95		259.95
107	Villarpando	79.55		79.55
	<b>Total</b>	<b>1,649.61</b>	<b>-</b>	<b>1,649.61</b>
	<b>% Territorio Nacional</b>	<b>3.42</b>		

No.	Áreas Protegidas/Categorías	Superficie Terrestre (Km <sup>2</sup> )	Área Marina (Km <sup>2</sup> )	Área Total (Km <sup>2</sup> )
<b>VI. PAISAJES PROTEGIDOS</b>				
<b>Total Paisajes Protegidos</b>		<b>411.43</b>	<b>48.96</b>	<b>460.39</b>
<b>% Territorio Nacional</b>		<b>0.85</b>		
<b>A. Vía Panorámica</b>				
108	Autovía Santo Domingo - Samana - Boulevard del Atlántico	103.82		103.82
109	Carretera Bayacanes-Jarabacoa	17.50		17.50
110	Carretera Cabral-Polo	12.04		12.04
111	Carretera El Abanico-Constanza	23.21		23.21
112	Carretera Nagua-Sánchez	16.94		16.94
113	Carretera Santiago-La Cumbre-Puerto Plata	20.98		20.98
114	Costa Azul	6.54	12.38	18.92
115	Entrada de Mao	54.37		54.37
116	Mirador del Atlántico	12.10		12.10
117	Mirador del Paraíso	21.87		21.87
<b>Total</b>		<b>289.37</b>	<b>12.38</b>	<b>301.75</b>
<b>% Territorio Nacional</b>		<b>0.60</b>		
<b>B. Áreas Naturales de Recreo</b>				
118	Cabo Rojo - Bahía de las Águilas	51.62	27.49	79.11
119	Boca de Nigua	2.51	3.31	5.81
120	El Puerto Guaguí	41.47		41.47
121	Guaraguao - Punta Catuano	12.82	5.78	18.59
<b>Total</b>		<b>108.41</b>	<b>36.58</b>	<b>144.99</b>
<b>% Territorio Nacional</b>		<b>0.22</b>		
<b>C. Corredor Ecológico</b>				
122	Autopista 6 de Noviembre	3.64		3.64
123	Autopista Duarte	4.44		4.44
124	Autopista Juan Bosch	5.58		5.58
<b>Total</b>		<b>13.65</b>		<b>13.65</b>
<b>% Territorio Nacional</b>		<b>0.03</b>		
<b>Total Áreas Protegidas</b>		<b>12,414.16</b>	<b>45,871.37</b>	<b>58,285.53</b>
<b>% del Territorio Nacional</b>		<b>25.76</b>		

**Nota:** Las disposiciones legales indicadas en el SINAP, son las Leyes: 121-04, 202-04, 174-09, 313-14 y 519-14; Decretos: 571-09, 249-11, 371-11 y 654-11.

**TOTAL DE AREAS PROTEGIDAS 124**

## **Anexo22-Formulario Inspección de Puntos Verdes**

**GERENCIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIO AMBIENTE**  
FORMULARIO - INSPECCIÓN DE PUNTOS VERDES

INSPECTOR:		LOCALIDAD:	
FECHA:		ENCARGADO DEL ÁREA:	

PUNTOS A EVALUAR	CONFORMIDAD		COMENTARIOS
	SI	NO	
<b>SEÑALIZACIÓN</b>			
* ¿Las áreas del punto verde dispone de señalizaciones en buen estado?			
* ¿Están en lugares visibles?			
<b>PUERTA/CERRADURA</b>			
* ¿El punto verde dispones de puertas aseguradas para control de acceso?			
* ¿La puerta de acceso dispone de dispositivos de seguridad? (Cerradura, Candado, etc.)			
* ¿Los dispositivos de seguridad están en buenas condiciones de uso?			
<b>DESAGÜES Y LIMPIEZA EXTERIOR</b>			
* ¿El área de almacenamiento de los transformadores dispone de un sistema de desagües?			
* ¿Los sistemas de desagües están en buenas condiciones de uso?			
* ¿Se observa limpieza y organización en la zona exterior del punto verde?			
<b>TECHO</b>			
* ¿El área de almacenamiento de transformadores con aceite PCB tiene techado?			
* ¿Se observan filtraciones?			
* ¿Se observan grietas?			
<b>MALLA CICLÓNICA</b>			
* ¿Existe área de pre-almacenamiento de transformadores?			
* ¿Está debidamente cercada con Malla Ciclónica?			
<b>ÁREA DE ALMACENAMIENTO</b>			
* ¿Los transformadores estan debidamente identificados (etiqueta PCB)?			
* ¿Hay limpieza y organización en el área de almacenamiento?			

<b>COMENTARIOS GENERALES (Anexar Fotografías)</b>			

**NOTA:** Todo comentario debe ir complementados con fotografías que justifiquen el mismo.

\_\_\_\_\_  
INSPECTOR

\_\_\_\_\_  
ENCARGADO DE ÁREA

## **Anexo 23-TdRs Coordinador Ambiental- Ejemplo-**

## **Anexo 23.**

### **Términos de referencia Modelo para la contratación del responsable ambiental para la Unidad Ejecutora**

#### **1. Antecedentes del Proyecto**

La Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales CDEEE, alineada con el Plan Nacional de Desarrollo del estado dominicano ha planteado una estrategia que permitirá actuar sobre los puntos claves que originan el estado deficitario de las distribuidoras, a partir de planes concentrados en tres ejes estratégicos, a saber:

- Modificación de la Matriz de Generación---50%
- Reducción de Pérdidas---35%
- Eficiencia en la Gestión---15%

El Programa de Reducción de Pérdidas, viene a dar respuesta al segundo eje estratégico y cuenta con los siguientes objetivos:

#### *Objetivos generales del Programa:*

Reducir las pérdidas comerciales en las empresas de distribución de República Dominicana desde un 35.5%, al término del 2012, hasta un 25.5%, al término del 2016. A fin de asegurar un suministro confiable de electricidad para todos los clientes, a precios competitivos y en condiciones de sostenibilidad financiera y ambiental.

El programa pretende ejecutar acciones coordinadas con las tres estrategias principales, las cuales enumeramos a continuación:

#### *Objetivos específicos:*

- ✓ Tele-medir un total de 490,000 clientes
- ✓ Instalar 31,693 Macro-mediciones y totalizadores a lo largo de las tres empresas distribuidoras.
- ✓ Rehabilitación de 4,837 km de redes, a lo largo de los sectores identificados en las tres distribuidoras, en un periodo de 4 años.
- ✓ Normalizar 766,500 suministros, repartidos en las diferentes comunidades que hoy cuentan con redes vulnerables.
- ✓ Sensibilizar, a través de acciones de gestión social a las comunidades objeto de rehabilitación de redes, sobre el uso racional de la energía y los beneficios inherentes al pago de la misma.
- ✓ Rehabilitar paneles de medidores que se hallen en condiciones de vulnerabilidad o deterioro para asegurar la energía servida.

La Coordinación General del Proyecto (CGP) será responsabilidad de la Unidad Ejecutora de Proyectos (UEP) y en cada EDE se establecerá una Unidad Ejecutora denominada como Dirección de Proyectos que es la responsable de la ejecución, coordinación, supervisión del proyecto.

*El proyecto tiene los siguientes componentes:*

**Componente I:** *Rehabilitación de las Redes de Distribución en Áreas Específicas de las EDEs y Modernización de los Sistemas de Medición. Implementación del Sistema de Gestión Ambiental (US\$ 103.63 million).*

**Componente II:** *Participación Ciudadana y Participación Comunitaria (US \$ 4.56 millones).*

**Componente III:** *Gestión Comercial y Gestión de Proyectos, Monitoreo y Evaluación del Programa de Reducción de Pérdidas. (US\$ 11.85 millones)*

### **Normativa**

*Desde el punto de vista ambiental el PROYECTO debe cumplir con los requerimientos de la legislación nacional, en materia de construcción, ambiental, salud, seguridad ocupacional, etc. y además con las Políticas de Salvaguarda Ambientales (OP 4.01; OP 4.04; OP 4.11) del Banco Mundial (OP 4.10).*

*La Política OP 4.01 es de suma importancia para la adecuada gestión ambiental del proyecto. En esta se define que los proyectos a financiar por el Banco Mundial debe de causar el menor impacto ambiental, contener instrumentos de evaluación ambiental, cumplir un plan de gestión ambiental que reduzca los impactos y cualquier efecto negativo no esperado tanto en las etapas de implementación (construcción) y operación.*

*Los subproyectos que se desarrollaran con el PROYECTO pueden causar impactos ambientales que requieren un proceso de evaluación, gestión, supervisión y monitoreo para reducir o prevenir los impactos y generar una mejora continua de la capacidad interna general en la gestión ambiental de la institución.*

*En consecuencia y teniendo en cuenta lo establecido en el EIA y en el Manual de Operaciones del PROYECTO es necesario la contratación de un Especialista Ambiental que apoye a la UEP para la gestión ambiental del PROYECTO y se de cumplimiento con los acuerdos del PROYECTO con el Banco Mundial.*

## **2. Objetivos de la Contratación**

El objetivo de esta contratación es la de contar con un profesional ambiental (Coordinador Gestión Ambiental) con suficiente experiencia en la gestión ambiental y de proyectos de desarrollo y en la evaluación y mitigación de impacto ambiental y que apoye la gestión ambiental y general del PROYECTO, de acuerdo a la normativa nacional pertinente y a las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial

#### **4. Perfil requerido del Especialista Coordinador Ambiental en UEP-CDEEE**

##### **Formación académica**

*Profesional universitario con grado mínimo de Licenciatura en Ingeniería, Biología o Manejo de Recursos Naturales,*

*Se valorará formación de post grado preferentemente en: Evaluación de Impacto Ambiental, Auditoría Ambiental, manejo de residuos, recursos naturales u otra área pertinente a las labores de la Gestión Ambiental y del proyecto.*

##### **Experiencia profesional**

*Se requiere experiencia mínima de 10 años probados (con presentación de informes, reportes, otro) que demuestre la experiencia en:*

- *Experiencia en la evaluación de impacto ambiental de proyectos del sector eléctrico*
- *Coordinación o gerencia de proyectos, la implementación de planes de manejo/gestión ambiental,*
- *Conocimiento de normas de calidad y gestión ambiental, preferiblemente de las ISO*  
Conocimiento de las características actuales del sector eléctrico dominicano y el lugar que este ocupa en la estrategia nacional de desarrollo.
- *Conocimiento de las Políticas de salvaguarda del Banco Mundial o de otro organismo multilateral como IFC, BID, otro.*

##### **Otros requisitos**

- *Conocimiento de la legislación ambiental*
- *Deberá contar con Registro de Consultor Ambiental vigente, expedido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (presentar certificación respectiva)*
- *Inscrito y al día con su Colegio Profesional (presentar certificación respectiva)*
- *No deberá tener casos pendientes o reclamos con la justicia, colegio profesional, Ministerio de Ambiente o otra entidad estatal*
- *Debe tener disponibilidad de tiempo para realizar viajes al interior del país y tener licencia de conducir al día*

##### **Habilidades**

- *Coordinación de equipos.*
- *Capacidad de resolución de conflictos.*
- *Habilidades para escribir bien*
- *Capacidad para hablar en público y dialogar y comunicarse con los diferentes involucrados de los proyectos, como representantes de zonas rurales, contratistas entidades del estado, etc.*
- *Debe poseer capacidades para interactuar y participar en tareas dentro de un grupo de trabajo multidisciplinario*

## **Funciones del Especialista Coordinador Ambiental en UEP-CDEEE**

Entre algunas de las funciones específicas que tendrá el **Especialista Coordinador Ambiental** se encuentran las siguientes:

- i. Participar con el equipo de la UEP en la ejecución e implementación del proyecto y asegurar la aplicación de la normativa nacional ambiental, seguridad, higiene y demás aplicable al proyecto, las Políticas de Salvaguarda Ambiental de Banco Mundial y la implementación del EIA en todo el ciclo del proyecto.
- ii. Coordinación y de comunicación, con un equipo multidisciplinario en las EDE's y CDEEE
- iii. Supervisar y seguimiento a trabajo de campo para el desarrollo de acciones asociadas a la naturaleza de su trabajo, para lo cual se requerirá de una actitud proactiva y de innovación.
- iv. Coordinar y organizar su trabajo con los equipos de Gestión Ambiental de las empresas distribuidoras, para lo cual se espera que se formalicen espacios de reuniones y un instrumental metodológico que permita normar la interrelación con los equipos de gestión de las EDES.
- v. Coordinar con el Coordinador Social acciones que mejoren el desarrollo del proyecto, la reducción de impacto y fortalezca la aplicación de buenas practicas
- vi. Preparar los informes y documentos ambientales que sean necesarios, para la supervisión, evaluación y gestión ambiental de la ejecución de proyectos en cada EDE
- vii. Apoyar a las Empresas Distribuidoras (EDEs) en preparar términos de referencia para la contratación de regentes ambientales y/o de cualquier estudio ambiental que se requiera. En cuanto se apruebe el proyecto en el país, se deberá iniciar a preparar machotes de términos de referencia que puedan ser ajustados de acuerdo a las obras para facilitar la contratación de estos estudios. Los TDRs serán enviados al Banco para su revisión.
- viii. Coordinar los permisos ambientales necesarios para el desarrollo del proyecto y las obras.
- ix. Preparar y asegurarse que las ETAS (Especificaciones Técnicas Ambientales) sean incluidas en los carteles de licitación/contratos (previo al envío de este al Banco para la No Objeción) que incluirá las medidas del **Especialista Coordinador Ambiental** con el que tendrán que cumplir las empresas contratistas, la normativa nacional e institucional, las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial, procedimientos internos, manuales, entre otros;
- x. Brindar criterios técnicos durante los procesos de licitación y adjudicación de obras; Incluir cláusulas ambientales en los respectivos contratos de obra;
- xi. Impartir/coordinar talleres informativos o de capacitación en los temas ambientales y salvaguardas de aplicación a los subproyecto, al personal de las EDES, oficinas regionales, contratitas o otras que encargue el PROYECTO.
- xii. Será responsable de verificar que los mecanismos de atención de reclamos, comunicación y divulgación que funcionen en las EDEs y CDEEE .
- xiii. Preparar términos de referencia y supervisar la preparación de las guías, protocolos, procedimientos o manuales para el manejo adecuado de los residuos (todo tipo) y residuos peligrosos, eléctricos que se generen durante la etapa de construcción y operativa en las EDES.

- xiv. Elaborar la Ficha de Supervisión y Monitoreo Ambiental (FSMA), con el fin de monitorear el cumplimiento de las acciones y medidas ambientales mencionadas en el párrafo anterior;
- i. Emitir las recomendaciones ambientales necesarias, conforme las situaciones diversas que se vayan presentando en cualquiera de las etapas de la ejecución del proyecto;
- ii. Coordinar la implementación del sistema de gestión ambiental en las EDEs, supervisar desarrollo de diagnósticos, desarrollos de instrumentos digitales, actividades de capacitación, reuniones con los diferentes entes, preparación de términos de referencia, auditorías, otros.
- iii. Velar por los registros de la gestión ambiental del proyecto, subproyectos, actividades de consulta, permisos, etc. deberán almacenarse en forma digital y escrita en la Base de datos de los sistemas de gestión ambiental del PROYECTO, que deberá estar disponible en línea y al día, una vez desarrollado.
- iv. El Especialista Coordinador Ambiental deberá asegurar que también se cumpla con la normativa institucional ambiental y buscar las interconexiones con este EIA, de manera tal que el proyecto fortalezca la labor ambiental lograda a la fecha en las universidades tanto para la etapa de diseño, construcción y operación.
- v. Otras actividades que se requieran en relación a con la gestión socio-ambiental durante la vigencia del PROYECTO.

***Coordinación del Trabajo.*** El **Especialista Coordinador Ambiental** seleccionado coordinará su trabajo con la UEP de cada Empresa Distribuidora siguiendo las pautas descritas en el Manual Operativo y el EIA del proyecto aprobado por el Banco.

***Tiempo de oferta.*** Indicar el periodo de la oferta. El PROYECTO no podrá arrancar si tener el Especialista Coordinador Ambiental contratado y durante todo el periodo del proyecto deberá contar un Especialista Coordinador Ambiental. Se espera que el Especialista Coordinador Ambiental sea contratado como mínimo en contratos de 1 año.

***Convocatoria.*** Describir proceso de convocatoria para aplicar al puesto, proceso para el envío de *curriculum vitae* y divulgación de la oferta. Proporcionar copia del EIA a los candidatos con el fin de conocer los alcances del proyecto.

***Proceso de selección.*** La UEP-CDEEE definirá el proceso de selección para la selección del **Especialista Coordinador Ambiental**. Por ejemplo: un comité evaluador seleccionará dentro de las personas que apliquen a la convocatoria una lista corta de al menos 5 personas que serán entrevistados en una primera ronda para el puesto. El comité se reunirá y definirá las preguntas que se harán a los consultores. Todos los participantes a este concurso se les harán las mismas preguntas. Un acta por profesional entrevistado será realizada por el comité y se anotará la evaluación de cada uno y de este grupo se seleccionarán a los dos mejores candidatos que serán

finalmente entrevistados en una segunda ronda, de esta última entrevista se seleccionará al consultor seleccionado.

Aplicar las políticas pertinentes al proyecto para contrataciones. Aún si no se usan fondos del Banco Mundial para el pago del Especialista Coordinador Ambiental, sino es de la contrapartida de las EDES o CDEEE, El Banco dará su no objeción a los TDRs finales para la contratación del Especialista Coordinador Ambiental.