

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA SUBESTACIONES
IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES



No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	DESVIACION		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		SI NO	CAL.		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN	Fecha Inicio	Fecha final	
1	PREVENCION, MITIGACION Y COMPENSACION							
1.1	Descarga de Efluentes							
1.1.1	Sistemas de alcantarillado independientes para aguas residuales domésticas, industriales y pluviales	NO	0	Existe sistema de drenaje para aguas lluvias y por separado existe sistema para aguas servidas domésticas conectado al alcantarillado municipal (Ver Anexo Fotográfico: Fotos 28, 29 y 30)				
1.1.2	Tratamiento de residuos líquidos domésticos previa descarga (fosa séptica)	NO	0	Las aguas servidas domésticas son evacuadas hacia el sistema de alcantarillado municipal				
1.1.3	Limpieza de sistema de tratamiento (fosa séptica) y entrega de lodos generados a un gestor autorizado para su disposición y/o tratamiento final	NA	0	Ver Numeral 2.4.1				
1.2	Suelo							
1.2.1	Predios en condiciones adecuadas de higiene, salubridad y seguridad, libres de suelos contaminados o manchados por derrames, vertidos, fugas, almacenamiento o abandono de productos o desechos peligrosos, infecciosos o hidrocarbúricos	NO	0	Durante el trabajo de campo no se identificaron suelos con manchas por derrames de aceite dieléctrico, combustible u otro químico				
1.3	Operación y Mantenimiento							
1.3.1	Ejecución de actividades de mantenimiento y lavado de vehículos, equipos y maquinarias, en sitio cerrado, con techo, pavimento, impermeabilización, sistemas de drenaje y ubicado a más de 30 metros de la orilla de un cuerpo de agua	NA	0	No se identificaron áreas donde se realicen este tipo de actividades				
1.3.2	Realización de actividades de manipulación de aceites y residuos aceitosos en áreas pavimentadas e impermeabilizadas	NA	0	No se identificaron áreas (talleres) donde se realicen estas actividades				
1.3.3	Ejecución de actividades de desbroce, limpieza de vegetación y mantenimiento con procedimientos y métodos que no degraden, generen contaminación o desequilibren el ecosistema	NO	0	De acuerdo a lo observado se identifica que para el mantenimiento de maleza se utilizan herramientas: rastrillo, pala, azadón, máquina podadora				

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

**MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA SUBESTACIONES
IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES**



No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	DESVIACION		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		SI NO	CAL.		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN	Fecha Inicio	Fecha final	
1.4 Transformadores de Potencia y Baterías								
1.4.1	Area de un transformador o grupo de transformadores de potencia con sistema de captación de derrames de aceite dieléctrico (fosa contenedora, trinchera o dique de concreto armado) con una capacidad igual al 110% del volumen de aceite del transformador más grande	SI	2	La S/E cuenta con un transformador de potencia el cual no posee cubeto para contención de derrames de aceite dieléctrico (Ver Anexo Fotográfico, Foto 21)	De acuerdo a lo indicado por el área técnica en reunión de 26 de junio de 2012, la infraestructura existente tanto sobre como debajo del suelo (malla de puenta a tierra, canelates, cableado, etc.) no hacen segura ni técnicamente factible la construcción de dicho sistema			
1.4.2	Areas de batería de acumuladores con ventilación adecuada, prohibición de fumar y/o utilizar cualquier elemento incandescente y con baterías separadas del suelo	NO	0	• Las baterías está ubicados sobre estantes metálicos. • El cuarto de baterías está provisto de un ventilador • No existe señalización de NO FUMAR. Cabe señalar que CELEC EP Transelectric, mediante Resolución No. CELEC EP-GUN-TRA-031-2012, declaró a las Edificaciones e Instalaciones 100% libres de humo y dispuso al Departamento de Talento Humano, a través del Proceso de Seguridad y Salud del Trabajo, adoptar las medidas correspondientes entre ellas la señalización de áreas (Ver Anexo Fotográfico, Fotos 22 y 23) (Ver Anexo No. 19: Exámenes Médicos)				
1.5 Manejo de Combustibles y Químicos								
1.5.1	Areas de recepción y/o manipulación de combustibles con impermeabilización y sistema de contención. Tanque de combustible con cubeto del 110% del volumen del tanque de combustible almacenado	SI	3	El generador de emergencia está provisto de chimenea y está ubicado en un área techada, con base de concreto rodeada de grava y fosa de contención adjunta. El tanque de combustible de aproximadamente 210 galones, está colocado bajo la viciara de la mencionada área y no está provisto de cubeto. (Ver Anexo Fotográfico, Fotos 19, 24 y 25)	Construir para el Tanque de Combustible un cubeto de hormigón de un volumen del 110% de la capacidad del tanque.	sep-12	dic-13	
1.5.2	Productos y materiales inflamables almacenados en locales distintos a los de trabajo, y si no fuera posible, en recintos completamente aislados	SI	1	Durante el trabajo de campo se identificó dentro del cuarto de control una bodega en la cual se encontraban almacenados líquidos de limpieza, aisladores en desuso, herramientas y un tanque de aceite dieléctrico nuevo (Ver Anexo Fotográfico, Foto 50 y 53)	Ver 3.4.8			
1.5.3	Almacenamiento en recipientes separados de productos químicos peligrosos que puedan reaccionar y expeler emanaciones peligrosas, causar incendios o explosiones, en áreas con piso impermeable, contención y cubierta.	NO	0	El aceite dieléctrico está almacenado dentro de la bodega del cuarto de control en un tanque metálico de 55 galones en buenas condiciones (Ver Anexo Fotográfico, Foto 50)				

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

**MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA SUBESTACIONES
IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES**



EMPRESA:	CELEC EP TRANSELECTRIC	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA EMPRESA:	
-----------------	-------------------------------	---	--

INSTALACIÓN:	SUBESTACION AMBATO	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA CONSULTORA:	
---------------------	---------------------------	--	--

No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	DESVIACION		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		SI NO	CAL.		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN	Fecha Inicio	Fecha final	
1.5.4	Prohibición de uso de líquidos aislantes dieléctricos catalogados como sustancias peligrosas, tales como Bifenilos Policlorados (PCBs) o Bifenilos Polibromados (PBB)	NA	0	De acuerdo a los análisis, en el aceite dieléctrico del Transformador de Potencia y de los disyuntores no se detectó presencia de PCBs, sin embargo todavía se debe realizar la identificación en otros equipos (Ver Anexo No. 15: Análisis de PCBs)				
1.5.5	Ficha de control para instalaciones con transformadores, condensadores, capacitores, aisladores y demás equipos que contengan aceite dieléctrico con PCBs, la cual indica acciones de manejo, almacenamiento y disposición final del aceite dieléctrico y notificación a CONELEC	NA	0	<ul style="list-style-type: none"> En el año 2006 se realizó el ensayo del transformador de potencia (FEDERAL PIONNER 1974) que contiene aceite dieléctrico, identificándose como SIN PCBs (10.40<50 ppm). Se realizó además el ensayo a 4 disyuntores marca ASEA de 1974, determinándose del mismo modo como SIN PCBs (20.50, 29.50, 20.10 y 19.60 <50 ppm) Todavía no se ha identificado el contenido de PCBs en el transformador auxiliar De acuerdo a los análisis, en el aceite dieléctrico del Transformador de Potencia y de los disyuntores no se detectó presencia de PCBs, sin embargo todavía se debe realizar la identificación en otros equipos (Ver Anexo No. 15: Análisis de PCBs)	Realizar el ensayo de contenido de PCBs en el aceite dieléctrico de los siguientes equipos: • 1 Transformador Auxiliar	sep-12	ago-13	Una vez que se cuente con los análisis completos y dependiendo de los resultados se deberá llevar la ficha de control correspondiente para los equipos en los cuales se identifique aceite dieléctrico con PCBs
2	MANEJO DE DESECHOS							
2.1	Desechos Comunes							
2.1.1	Predios en condiciones adecuadas de higiene y salubridad, libre de desechos sólidos comunes	NO	0	<ul style="list-style-type: none"> Durante el Trabajo de Campo no se evidenció presencia de desechos sólidos comunes abandonados en zonas de la S/E. Existe una persona de una empresa contratada encargada de la limpieza la misma que trabaja de lunes a viernes de 07h00 a 15h00. 				
2.1.2	Prohibición de quema de cualquier tipo de desecho sólido	NO	0	Durante el Trabajo de Campo no se evidenció quema de desechos				
2.1.3	Separación en la fuente de los desechos sólidos normales de los peligrosos y política de reciclaje o reuso de desechos sólidos no peligrosos	NO	0	Durante el Trabajo de Campo se evidenció la existencia de contenedores metálicos diferenciados para plástico, cartón, papel, biodegradables, aceites, grasas y lubricantes (Ver Numeral 2.1.5)				
2.1.4	Registro de desechos generados, indicando volumen y sitio de disposición de los mismos.	NA	0	Las cantidades de desechos comunes generadas son muy pequeñas. Fuera de la S/E existen contenedores del sistema Municipal en los cuales se depositan los desechos comunes (Ver Anexo Fotográfico, Foto 46)	• Llevar el registro de los desechos generados, de acuerdo al ejemplo de los formatos presentados en el Anexo No. 14	continuo		

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

**MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA SUBESTACIONES
IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES**



EMPRESA:	CELEC EP TRANSELECTRIC	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA EMPRESA:						
INSTALACIÓN:	SUBESTACION AMBATO	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA CONSULTORA:						
No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	DESVIACION		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		SI NO	CAL.		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN	Fecha Inicio	Fecha final	
2.1.5	Contenedores apropiados y en buenas condiciones para almacenamiento temporal de desechos	NO	0	<p>Durante el trabajo de campo se identificó dentro del cuarto de control la existencia de contenedores diferenciados para el almacenamiento temporal de desechos: plástico (amarillo), cartón/papel (azul) y vidrio (plomo).</p> <p>Adicionalmente se identificó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuera de Cuarto de Control: Basurero metálico • Patio de 69 kV: Basurero metálico • Edificación de Guardiana: Contenedor verde para Biodegradables (metálico), contenedor rojo para guaypes y otros • Baños y oficina: Basureros plásticos <p>(Ver Anexo Fotográfico, Fotos 8, 33, 42, 43, 44 y 45)</p>				
2.2	Desechos con Hidrocarburos, Aceites y Químicos							
2.2.1	Áreas de almacenamiento de equipos con contenido de PCBs, de residuos sólidos o líquidos con aceites minerales, químicos, hidrocarburos de petróleo o sus derivados, lodos aceitosos, u otros desechos peligrosos con las siguientes características: 1) Ubicación en zona con mínimos riesgos de incendios, fugas, emisiones, explosiones o inundaciones y alejada de áreas de producción, servicios y oficinas, 2) Con equipos para prevención y control de emergencias, 3) Con techo y sin contacto con agua, 4) Con piso impermeabilizado, trincheras o canaletas y fosas de retención, con capacidad para contener una quinta parte del volumen almacenado, 5) Con señalización apropiada en lugares y formas visibles y 6) Sin juntar desechos peligrosos incompatibles ni mezclar con desechos comunes	NA	0	No se identificaron áreas de almacenamiento de este tipo de desechos				
2.2.2	Utilización de envases específicos para almacenamiento temporal, de material resistente, anticorrosivo y con identificación correspondiente (indeleble, legible y resistente).	SI	1	<p>Durante el trabajo de campo se identificó un contenedor de color rojo que de acuerdo a lo indicado se utilizaría para desechos relacionados con lubricantes, aceite y combustible (guaypes, paños), el cual no tiene la identificación correspondiente</p> <p>(Ver Anexo Fotográfico, Foto 45)</p>	• Utilizar recipientes con la identificación correspondiente		continuo	
2.2.3	Entrega para transporte, tratamiento y/o disposición final a personas naturales o jurídicas (gestores) debidamente autorizadas por la Autoridad Ambiental competente.	SI	2	<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo a lo indicado por personal de Zona Norte, para baterías, aceite dieléctrico usado y otros, existen sitios de acopio temporal en los cuales se realizan las gestiones pertinentes • Se deben mejorar los procedimientos con respecto especialmente a guaypes y trapos usados. 	• Tratar a los guaypes usados en los trabajos de mantenimiento de transformadores como desechos peligrosos (No enviarlos al basurero Municipal)		continuo	

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

**MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA SUBESTACIONES
IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES**



EMPRESA:	CELEC EP TRANSELECTRIC	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA EMPRESA:						
INSTALACIÓN:	SUBESTACION AMBATO	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA CONSULTORA:						
No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	DESVIACION		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		SI NO	CAL.		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN	Fecha Inicio	Fecha final	
2.2.4	Libro de Registro y Bitácora Mensual que incluya origen, fechas, cantidades producidas, características y destino	SI	1	<ul style="list-style-type: none"> No se evidenció manejo de registros. Cabe señalar que durante el trabajo de campo no se evidenció presencia de desechos de este tipo. De acuerdo a lo indicado por personal de Zona Norte, para baterías, aceite dieléctrico usado y otros, existen sitios de acopio temporal en los cuales se realizan las gestiones pertinentes 	<ul style="list-style-type: none"> Llevar el registro de los desechos generados, de acuerdo al ejemplo de los formatos presentados en el Anexo No. 14 	continuo		
2.2.5	Prohibición de exportar, donar, regalar o disponer líquidos aislantes dieléctricos catalogados como sustancias peligrosas (PCBs) y equipos como transformadores, condensadores, capacitores, aisladores y otros equipos que hayan contenido PCBs	NA	0	Ver Numeral 1.5.4				
2.3	Desechos de chatarra, escombros, etc.							
2.3.1	Predios sin acumulación inadecuada de desechos especiales (chatarra, metales, vidrios, escombros) y entrega de los mismos para transporte, tratamiento y/o disposición final a personas naturales o jurídicas (gestores) debidamente autorizadas por la Autoridad Ambiental competente.	SI	1	Durante el trabajo de campo se identificó dentro de la bodega existente en el cuarto de control la presencia de aisladores en desuso junto a elementos de limpieza, refrigeradora y herramientas (Ver Anexo Fotográfico: Foto 49)	<ul style="list-style-type: none"> Retirar los aisladores en desuso y entregarlos a los sitios de acopio temporal de la Zona Norte para realizar los trámites correspondientes 	sep-12	sep-12	
2.4	Instalaciones en Desuso							
2.4.1	Predios en condiciones adecuadas de higiene, salubridad y seguridad, libres de instalaciones en desuso	SI	3	Durante el trabajo de campo se identificó la existencia de una fosa séptica en desuso, debido a que actualmente las descargas de agua servida están conectadas al sistema de alcantarillado municipal (Ver Anexo Fotográfico, Foto 48)	<ul style="list-style-type: none"> Retirar la fosa séptica en desuso y rehabilitar el área 	sep-12	dic-12	
3	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional							
3.1	Organización							
3.1.1	Reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.	NO	0	Desde el 30 de enero al 07 de marzo de 2012 se realizó a nivel nacional para todos los trabajadores de CELEC EP Transelectric, a través del Laboratorio Clínico Ecuamericano, el Programa de Medicina Preventiva, conformado por Toma de Muestras de Laboratorio (sangre, orina y heces) y Exámenes de Especialidades (audiometría, rayos X del tórax y columna, electrocardiograma, valoración oftalmológica). Para el personal de la S/E Ambato los exámenes se realizaron en las instalaciones del Hospital Milenium (Ver Anexo No. 19: Exámenes Médicos)				

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

**MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA SUBESTACIONES
IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES**



EMPRESA:	CELEC EP TRANSELECTRIC	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA EMPRESA:						
INSTALACIÓN:	SUBESTACION AMBATO	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA CONSULTORA:						
No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	DESVIACION		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		SI NO	CAL.		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN	Fecha Inicio	Fecha final	
3.1.2	Personal que intervenga en operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas con credencial que acredite su conocimiento técnico y de seguridad industrial y con autorización de la empresa o institución en la cual presta sus servicios	NO	0	Durante el año 2011, 198 trabajadores de CELEC EP Transelectric, tanto de la Zona Norte como de la Zona Sur obtuvieron la licencia de prevención de riesgos eléctricos a través de la empresa CORPOSUPER, acreditada por el Comité Interinstitucional de Seguridad de Higiene del Trabajo del IESS.				
3.1.3	Normas de seguridad y salud de los trabajadores expuestas en lugares visibles.	SI	1	Durante el trabajo de campo se identificaron letreros con medidas de prevención para riesgos eléctricos y medidas de prevención sobre la gripe AH1N1, sin embargo no se identificaron normas ambientales (Ver Anexo Fotográfico: Foto 51)	• Colocar normas actualizadas tanto para seguridad, salud y ambiente	sep-12	jun-13	
3.2 Capacitación								
3.2.1	Capacitación a trabajadores en: 1) Uso seguro y eficiente de productos químicos, 2) Protección Ambiental, 3) Prevención de Riesgos, 4) Primeros Auxilios, 5) Uso y Mantenimiento de Equipos de Protección Personal, 6) Manejo de Desechos, 7) Procedimientos para emergencias	SI	1	De acuerdo a la información proporcionada por la Zona Norte, durante el año 2011, CELEC EP – TRANSELECTRIC, a través del área de Seguridad Industrial, planificó la capacitación para todo el personal de la Gerencia de Operación y Mantenimiento la OBTENCIÓN DE LICENCIAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA EL SECTOR ELÉCTRICO, a través de la Empresa de Capacitación CORPOSUPER, con una duración de 60 horas. Los temas tratados fueron: • Seguridad Industrial • Higiene ocupacional • Primeros Auxilios • Planes de Emergencia Adicionalmente, todo el personal que labora en CELEC EP Transelectric tiene acceso a las carpetas públicas, a través del portal interno (Intranet), en las cuales existe una serie de instructivos elaborados por la empresa para realizar las diferentes actividades de operación y mantenimiento de la S/E, entre las cuales se puede mencionar al Instructivo de Trabajos en Instalaciones Desenergizadas y Energizadas. Sin embargo, no se evidencia capacitación específica en temas ambientales (Ver Anexo No. 16: Informe Zona Norte)	• Complementar los programas de capacitación de acuerdo al Numeral 7.3.7.2 del PMA • Mantener los registros de los eventos de capacitación realizados		anual	

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

**MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA SUBESTACIONES
IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES**



EMPRESA:	CELEC EP TRANSELECTRIC	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA EMPRESA:						
INSTALACIÓN:	SUBESTACION AMBATO	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA CONSULTORA:						
No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	DESVIACION		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		SI NO	CAL.		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN	Fecha Inicio	Fecha final	
3.3 Equipos de Protección Personal								
3.3.1	Entrega de ropa de trabajo y equipos de protección personal y colectiva para trabajos con riesgos eléctricos, con riesgos derivados del fuego, con químicos o sustancias tóxicas o infecciosas, con niveles de ruido que superen la norma, con niveles de radiaciones no ionizantes que superen la norma	NO	0	Durante el trabajo de campo se evidenció la existencia de EPP, tales como cascos, botas, guantes dieléctricos, mascarillas con filtros, gafas y trajes para mantenimiento de baterías (Ver Anexo Fotográfico: Foto 47)				
3.3.2	Utilización y conservación de ropa de trabajo y equipos de protección personal y colectiva para los trabajos antes descritos	NO	0	Durante el trabajo de campo se observó la utilización de EPP por parte del operador de la S/E				
3.4 Instalaciones								
3.4.1	Predios e instalaciones en condiciones adecuadas de seguridad	SI	3	<p>Durante el trabajo de campo se identificó la existencia de servicio de guardiana con garita que labora las 24 horas. La Subestación Ambato está conformada de dos áreas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La primera por las instalaciones eléctricas (Patio de Transformadores y Patio de Maniobras) cercada por un cerramiento interno de malla con tramos con muro de piedra y malla. La segunda constituida por garita de guardiana cuarto de control, servicios auxiliares y franja de terreno posterior alrededor, conformada principalmente de pasto y arbustos. Esta área está cercada en su mayor parte por cerramiento de malla, identificándose tramos con el cerramiento en malas condiciones y baja altura (<1.60 metros), principalmente en los linderos norte y oeste. • El terreno ubicado en la parte posterior está cercado parcialmente por alambre de púas, identificándose tramos rotos o sin cerramiento, por tal motivo es usado por personas ajenas a la S/E, como paso desde carretera hacia otros terrenos y como zona para actividades ajenas a las instalaciones eléctricas, identificándose quema y acumulación de basura. Cabe señalar que en este terreno se ubican torres de salida de las L/T • Adicionalmente se identificó la presencia de viviendas directamente junto al cerramiento: 2 viviendas aproximadamente a 7 metros del patio de 69 kV (lindero oeste), 3 viviendas aproximadamente a 32 metros del patio de 138 kV (lindero este) <p>(Ver Anexo Fotográfico: Fotos 10, 14, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67 y 68)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construir un cerramiento externo permanente y sólido, preferiblemente de mampostería y hormigón • Arreglar el cerramiento que se encuentra inclinado en el lado Oeste 	sep-12	jun-13	

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

**MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA SUBESTACIONES
IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES**



No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	DESVIACION		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		SI NO	CAL.		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN	Fecha Inicio	Fecha final	
3.4.2	Instalaciones, pisos, locales de trabajo, dependencias anexas, baños, comedores, cocinas, ventanas, techos, máquinas, herramientas, instrumentos y materiales en buen estado de servicio, dotación, iluminación, ventilación y/o limpieza	SI	1	De acuerdo a la información del Hebdomadario (2009-hasta julio 2012) se han realizado actividades de mantenimiento en los siguientes elementos: • Redes de Corriente (2009, 2010, 2011) • Sistema de Agua Potable (2009, 2010, 2011) • Sistema de Iluminación: 2010, 2011 Sin embargo, durante el trabajo de campo se identificó lo siguiente: • Garita de Guardianía: lavabo con escape de agua • Cuarto de Control: inodoro con cadena averiada (Ver Anexo Fotográfico: Foto 34) (Ver Anexo No. 18: Mantenimiento Subestaciones)	• Arreglar el inodoro y lavabo que presentan desperfectos	sep-12	jun-13	
3.4.3	Pasillos, galerías y corredores libres en todo momento de obstáculos y de objetos almacenados	NO	0	Durante el trabajo de campo, no se evidenció la presencia de obstáculos en las zonas de evacuación				
3.4.4	Escaleras de cuatro o más escalones con barandillas y pasamanos sobre cada lado libre.	NA	0	No hay necesidad de este requerimiento				
3.4.5	Mantenimiento de tipo preventivo, periódico y programado de instalaciones, maquinaria, energía eléctrica, sistemas de ventilación, calefacción, extracción de olores, refrigeración y especiales	SI	1	De acuerdo a la información del Hebdomadario (2009-hasta julio 2012), se han realizado actividades de mantenimiento en los siguientes elementos: • Bahías, Transformadores y Equipos: 2009, 2010, 2011, 2012 • Bancos de Baterías: 2009, 2010, 2011 y 2012 • Inspección Termográfica: 2009, 2010 y 2011 • Toma Muestras Aceite: 2011 Sin embargo, de acuerdo a la información del Hebdomadario no se registran desde el 2009 actividades de mantenimiento del Sistema de Drenaje y Alcantarillado (Ver Anexo No. 18: Mantenimiento Subestaciones)	• Ejecutar el mantenimiento del sistema de drenaje y alcantarillado	sep-12	jun-13	
3.4.6	Provisión suficiente de agua fresca y potable para consumo	NO	0	• La S/E recibe agua potable de la red pública • Adicionalmente, durante el trabajo de campo se identificó la existencia de cisterna, bomba, dispensador y botellones de agua (Ver Anexo Fotográfico: Fotos 31 y 32)				

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

**MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA SUBESTACIONES
IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES**



No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	DESVIACION		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		SI NO	CAL.		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN	Fecha Inicio	Fecha final	
3.4.7	1 Excusado por cada 25 varones o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción, 1 Urinario por cada 25 varones o fracción y 1 Lavabo por cada 10 trabajadores	NO	0	Existen dos cuartos de baño (uno para el Cuarto de Control y otro para la Garita de Guardianía) conformados por inodoros, lavabos y duchas (Ver Anexo Fotográfico: Fotos 33 y 34)				
3.4.8	Almacenamiento de útiles, materiales y otros debidamente colocados y ordenados en armarios, mesas o estantes adecuados, que no represente obstáculos	SI	1	Durante el trabajo de campo se identificó en el Cuarto de Control la existencia de vestidor y estantes para libros y planos, sin embargo se identificó en la bodega almacenamiento de líquidos y elementos de limpieza, aisladores en desuso, herramientas y un tanque de aceite dieléctrico nuevo. Dicha bodega presentaba desorden (Ver Anexo Fotográfico, Foto 49, 50, 53, 54 y 55)	• Ordenar la bodega ubicando los elementos de acuerdo a su clase y características	continuo		
3.4.9	Botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios.	SI	1	Durante el trabajo de campo se verificó la existencia de un botiquín que sin embargo no contenía toda la dotación (Ver Anexo Fotográfico, Fotos 26 y 27)	• Dotar al botiquín de diferentes medicamentos y elementos vigentes de acuerdo a lo indicado en el PMA	sep-12	dic-12	
3.5 Señalización								
3.5.1	Prohibitiva: 1) Restricción de accesos a instalaciones o a zonas que presenten riesgos 2) Restricción de actividades en zonas que presenten riesgos 3) Restricción de fumar en zonas próximas a sustancias o materiales inflamables, transformadores, baterías de acumuladores	SI	3	• Existe señalización prohibitiva de ingreso en la puerta de entrada principal. • Existe señalización que restringe la velocidad de circulación dentro de la S/E a 20 km/h. • Existe señalización prohibitiva de arrojar desechos dentro de la S/E. • Hay señalización prohibitiva de ingreso en el predio posterior de la S/E, sin embargo el número es insuficiente y el existente está deteriorado • No existe señalización que prohíba el ingreso en la puerta secundaria (Ver Anexo Fotográfico, Fotos 1, 2, 3, 4 y 5)	• Instalar señalización suficiente que prohíba el ingreso de personas ajenas, en el predio de la S/E ubicado en la parte posterior, mientras se construye el cerramiento exterior • Instalar señalización prohibitiva de ingreso en la puerta secundaria	sep-12	jun-13	
3.5.2	Advertencia: 1) Agua no potable en baños, lavabos, grifos, etc 2) Riesgos eléctricos, alto voltaje, incendios, explosiones	SI	2	• Existe señalización de advertencia de alto voltaje dentro de la S/E y en el cerramiento de malla dirigido hacia el exterior • No existe señalización de advertencia de alto voltaje en las dos puertas de ingreso • No existe señalización de advertencia de presencia de material inflamable en el área de generador de emergencia y tanque de combustible (Ver Anexo Fotográfico, Fotos 1, 2, 6, 7, 11, 13 y 16)	• Instalar señalización de advertencia de material inflamable en el área de generador de emergencia y tanque de combustible • Instalar señalización de advertencia de alto voltaje en las dos puertas de ingreso	sep-12	sep-13	
3.5.3	Advertencia: 1) Ingresos y entradas a las áreas y/o instalaciones eléctricas en donde se exceden los niveles de referencia de campos eléctricos y magnéticos (visible para el personal y/o el público en general según sea el caso)	NA	0	Ver Numeral 5.4.1				

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

**MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA SUBESTACIONES
IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES**



EMPRESA:		CELEC EP TRANSELECTRIC		TÉCNICO RESPONSABLE DE LA EMPRESA:				
INSTALACIÓN:		SUBESTACION AMBATO		TÉCNICO RESPONSABLE DE LA CONSULTORA:				
No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	DESVIACION		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		SI NO	CAL.		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN	Fecha Inicio	Fecha final	
3.5.4	Informativa: 1) Áreas de almacenamiento de desechos peligrosos 2) Instalaciones, maquinarias, aparatos eléctricos	SI	1	<ul style="list-style-type: none"> Existe señalización informativa en el área del generador de emergencia y patios de maniobras No existe señalización informativa en patio de transformadores y bahías, excepto en el Patio de 69 kV, en el cual se encuentran deterioradas y en ciertos casos ilegibles No existe señalización informativa sobre la S/E (Ver Anexo Fotográfico, Fotos 14, 15, 18, 19 y 25)	<ul style="list-style-type: none"> Instalar señalización informativa sobre la S/E de acuerdo a los estándares de la empresa Instalar señalización informativa en el Patio de Transformadores y en las Bahías 	sep-12	sep-13	
3.5.5	Obligación: 1) En lugares y puestos de trabajo en los que sea obligatorio el uso de equipos de protección personal	NO	0	Existe señalización distribuida dentro de la S/E que indica sobre la obligación de utilización de EPP y parquear en reversa (Ver Anexo Fotográfico, Fotos 8, 10 y 13)				
3.5.6	Recipientes de líquidos o sustancias inflamables y químicos peligrosos con rotulación que indique contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo	SI	2	El tanque de almacenamiento de combustible para el generador de emergencia no posee la rotulación de contenido ni el el diamante de riesgo respectivo (Ver Anexo Fotográfico: Foto 24)	<ul style="list-style-type: none"> Rotular el tanque de almacenamiento de combustible indicando el contenido y con el diamante identificativo de peligro 	sep-12	sep-13	
3.5.7	Hojas de datos de seguridad (MSDS) de productos químicos peligrosos	NA	0	En el cuarto de baterías se identificó el almacenamiento de agua destilada mientras que en la bodega se observó la presencia de líquidos de limpieza comunes (Ver Anexo Fotográfico, Fotos 52 y 53)				
3.5.8	Mantenimiento de señalización de seguridad en buen estado de utilización y conservación	SI	1	<ul style="list-style-type: none"> Durante el trabajo de campo se detectó que alguna señalización presentaba muestras de deterioro en su pintura (Ver Anexo Fotográfico, Fotos 5, 15, 56 y 57)	<ul style="list-style-type: none"> Reparar o reemplazar la señalización deteriorada 	sep-12	sep-13	
4	CONTINGENCIAS Y RIESGOS							
4.1	Plan de Contingencias							
4.1.1	Plan de Contingencias que permita responder a situaciones de emergencia (incendios, derrames, explosiones, electrocuciones y otros accidentes derivados) y aprobado por la Autoridad Ambiental competente	SI	1	Las Subestaciones de la Zona Norte cuentan con un Plan de Contingencias y emergencias para casos de incendios, explosión, atentado de bomba, robo y accidente, realizado el 2009, sin embargo no ha sido aprobado por la Autoridad competente	<ul style="list-style-type: none"> En el Plan de Manejo Ambiental del presente EIAD Expost se incluye el correspondiente Programa de Contingencias (Numeral 7.3.4) 	continuo		
4.2	Equipamiento							
4.2.1	Equipos de contención contra derrames de combustibles y/o productos químicos, así como equipos de protección personal para hacer frente a ese tipo de contingencias.	SI	2	No se cuenta con un Kit de Contingencias para derrames de combustible y aceite dieléctrico	<ul style="list-style-type: none"> Tener a disposición dentro de la S/E un kit contra derrames de combustible y aceite dieléctrico: barreras, paños absorbentes, aserrín o polvo absorbente, tanque temporal y herramientas 	sep-12	dic-12	

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

**MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA SUBESTACIONES
IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES**



EMPRESA:	CELEC EP TRANSELECTRIC	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA EMPRESA:						
INSTALACIÓN:	SUBESTACION AMBATO	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA CONSULTORA:						
No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	DESVIACION		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		SI NO	CAL.		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN	Fecha Inicio	Fecha final	
4.2.2	Existencia de rutas de evacuación definidas para la S/E	NO	0	<ul style="list-style-type: none"> Existe señalización que identifica la ruta de evacuación dentro de la S/E Existe señalización que identifica el punto de reunión el cual está ubicado cerca de la salida de la S/E (Ver Anexo Fotográfico, Fotos 9, 12, 13, 17 y 20)				
4.2.3	Sistemas para la prevención y respuesta a incendios con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo, ubicados en las proximidades de los sitios de mayor riesgo o peligro, de preferencia junto a las salidas y en lugares fácilmente identificables, accesibles y visibles desde cualquier punto del local, y libres de obstáculos	SI	2	Se identificaron los siguientes extintores distribuidos dentro de la S/E: <ul style="list-style-type: none"> 1 Extintor Portátil de PQS (30 lb) - Cuarto de Baterías 1 Extintor Portátil de PQS (20 lb) - Cuarto de Control 1 Extintor Portátil de PQS (20 lb) - Cuarto de Control 1 Extintor Portátil de CO2 (20 lb) - Cuarto de Control 1 Extintor Portátil de CO2 (20 lb) - Cuarto de Control 1 Extintor de Ruedas de PQS (125 lb) - Entrada Cuarto de Control 1 Extintor Portátil de PQS (5 lb) - Cuarto de Control No se identificó extintor de incendios cerca del área del generador de emergencia (Ver Anexo Fotográfico, Fotos 22, 35, 36, 37, 38, 39 y 40)	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar extintor de incendios en el área de generador de emergencia y tanque de combustible 	sep-12	mar-13	
4.2.4	Inspección mensual de cada extintor, mediante una hoja de registro, verificando se estado (cargado, operable) y ubicación y mantenimiento anual de cada extintor o cuando sea indicado por fabricante	SI	3	Durante el trabajo de campo se identificó lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Extintores Portátiles de PQS (3) de 20 lb y uno de CO2 20 lb: Mantenimiento no realizado en Julio 2011 Cabe señalar que los restantes 3 extintores son nuevos (Ver Anexo Fotográfico: Foto 41)	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el mantenimiento de los 4 extintores identificados 		inmediato	
4.2.5	Extintores con placa y etiqueta de identificación de la empresa, en la que constarán los siguientes datos: fecha de recarga, fecha de mantenimiento, tipo de agente extintor, capacidad, procedencia e instrucciones para el uso	SI	1	En los extintores existentes dentro de la S/E se identificó que los 3 extintores nuevos (uno de CO2, uno de PQS de 30 lb y uno de ruedas) no poseen la etiqueta correspondiente	<ul style="list-style-type: none"> Colocar etiqueta de mantenimiento en extintores identificados 		inmediato	
4.2.6	Instalaciones eléctricas protegidas contra descargas atmosféricas.	NO	0	La S/E cuenta con un sistema de pararrayos, tal como se detalla en el Capítulo 3				
5	MONITOREO							
5.1	Emisiones							
5.1.1	Reporte a la AAAR del cumplimiento de las fuentes fijas no significativas (generadores de emergencia) a través de cualquiera de los siguientes puntos: 1) Registro de mantenimiento de acuerdo a programa respectivo, 2) Resultados de análisis de características físicas y químicas del combustible utilizado (azufre, nitrógeno), 3) Certificados de tasa esperada emisión otorgada por fabricante, 4) Inspección del nivel de opacidad de los gases de escape o 5) Uso de altura de chimenea recomendada	NO	0	De acuerdo a la información del Hebdomario (2009-hasta julio 2012) se ha realizado el mantenimiento preventivo del generador de emergencia (fuente fija no significativa) en los años 2010 y 2011 (Ver Anexo No. 16: Informe Zona Norte) (Ver Anexo No. 18: Mantenimiento Subestaciones)				
5.2	Suelo							
5.2.1	Suelos en proceso de remediación en cumplimiento con la Tabla 3 del Anexo 2 del Libro VI del TULSMA	NA	0	No se identificaron suelos en proceso de remediación				

CONSEJO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

**MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA SUBESTACIONES
IDENTIFICACIÓN DE DESVIACIONES**



EMPRESA:	CELEC EP TRANSELECTRIC	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA EMPRESA:	
INSTALACIÓN:	SUBESTACION AMBATO	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA CONSULTORA:	

No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	DESVIACION		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		SI NO	CAL.		DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ACCIÓN	Fecha Inicio	Fecha final	
5.3 Ruido								
5.3.1	Cumplimiento con los niveles de presión sonora equivalente establecidos en la Tabla 1 del Anexo 5 del Libro VI del TULSMA (ruido ambiente)	NO	0	<p>Los valores obtenidos en los linderos del predio, con respecto a ruido ambiente, no superaron los 55 dB establecidos en la normativa vigente para una zona residencial mixta, exceptuando los Puntos R2 y R4 (medidos en el lindero interno del cerramiento) cuando el generador de emergencia estaba en funcionamiento.</p> <p>Al respecto cabe señalar que el generador solo se enciende una vez a la semana (cada viernes en la mañana) por el lapso de una hora. Adicionalmente, por motivos comparativos se midió en el exterior de la S/E, el nivel de ruido tanto con el generador apagado como en funcionamiento. Este punto se codificó como R12, y estuvo ubicado en la acera opuesta a la acera de la subestación, junto a viviendas, aproximadamente a unos 11 metros del Punto R2.</p> <p>De acuerdo a los valores obtenidos, se identificó que el nivel de ruido en el punto R12 no tiene una variación considerable, tanto con el generador encendido como con el generador apagado, observándose que la influencia principal fue por la circulación vehicular en la calle.</p> <p>(Ver Anexo No. 12: Ruido)</p>	Ver 3.4.1			
5.3.2	Cumplimiento con niveles de presión sonora para ruido laboral: 85dB (8h), 90dB (4h), 95dB (2h), 100dB (1h). En ningún caso se permitirá sobrepasar el nivel de 115 dB (A) cualquiera que sea el tipo de trabajo.	NO	0	<p>De acuerdo a los valores obtenidos se identifica que el nivel de ruido laboral no supera los valores establecidos para 8 horas continuas (85 dB) y para una hora (100 dB). Sin embargo, cuando el generador se encuentre encendido, los trabajadores deben utilizar protección auditiva.</p> <p>(Ver Anexo No. 12: Ruido)</p>				
5.3.3	Cumplimiento con el nivel de presión sonora (70 dB) para ruido laboral continuo con 8 horas de trabajo que demanden actividad intelectual, o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo	NO	0	<p>De acuerdo a los valores obtenidos se identifica que el nivel de ruido laboral no supera los valores establecidos para 8 horas continuas (70 dB). Sin embargo, cuando el generador se encuentre encendido, los trabajadores deben utilizar protección auditiva.</p> <p>(Ver Anexo No. 12: Ruido)</p>				
5.4 Campos Eléctricos y Magnéticos								
5.4.1	Cumplimiento con los niveles de referencia para la exposición a campos eléctricos y magnéticos provenientes de fuentes de 60 Hz, para personal ocupacionalmente expuesto, establecidos en la Tabla 1 del Anexo 10 del Libro VI del TULSMA.	NO	0	<p>Los valores medidos no superaron los niveles de referencia para personal ocupacionalmente expuesto</p> <p>(Ver Anexo No. 13: Campos Eléctricos y Magnéticos)</p>				
5.4.2	Cumplimiento con los niveles de referencia para la exposición a campos eléctricos y magnéticos provenientes de fuentes de 60 Hz, para público en general, establecidos en la Tabla 1 del Anexo 10 del Libro VI del TULSMA.	NO	0	<p>Los valores medidos para público en general no superaron los niveles de referencia</p> <p>(Ver Anexo No. 13: Campos Eléctricos y Magnéticos)</p>				