



REGISTRO OFICIAL[®]

ÓRGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR

Administración del Sr. Ec. Rafael Correa Delgado
Presidente Constitucional de la República

EDICIÓN ESPECIAL

Año III - Nº 456

**Quito, martes 5 de
enero de 2016**

Valor: US\$ 1,25 + IVA



ING. HUGO DEL POZO BARREZUETA
DIRECTOR

Quito: Avenida 12 de Octubre
N23-99 y Wilson

Edificio 12 de Octubre
Segundo Piso
Telf. 290-1629

Oficinas centrales y ventas:
Telf. 223-4540
394-1800 Ext. 2301

Distribución (Almacén):
Mañosca Nº 201 y Av. 10 de Agosto
Telf. 243-0110

Sucursal Guayaquil:
Malecón Nº 1606 y Av. 10 de Agosto
Telf. 252-7107

Suscripción anual:
US\$ 400 + IVA para la ciudad de Quito
US\$ 450 + IVA para el resto del país

Impreso en Editora Nacional

28 páginas

www.registroficial.gob.ec

**Al servicio del país
desde el 1º de julio de 1895**

MINISTERIO DEL AMBIENTE

ACUERDO MINISTERIAL Nº 146

EXPÍDENSE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL Y AMBIENTALMENTE RACIONAL DE LOS BIFENILOS POLICLORADOS (PCB) EN EL ECUADOR

No. 146

Lorena Tapia Núñez
MINISTRA DEL AMBIENTE

Considerando:

Que, el artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el Buen Vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados;

Que, el artículo 15 de la Constitución de la República del Ecuador, prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional;

Que, el numeral 27 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce y garantizará a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza;

Que, el inciso primero del artículo 73 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que el Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales;

Que, el numeral 3 del artículo 397 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente;

Que, literal a), del numeral 1 del artículo 6 del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, que entró en vigor el 17 de mayo del 2004 y fue ratificado por Ecuador el 7 de junio del mismo año, publicado en el Registro Oficial No. 381 de 20 de julio de 2004, como parte de las Medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de existencias y desechos, establece que cada parte elaborará estrategias apropiadas para determinar:

- (i) Las existencias que consistan en productos químicos incluidos en el anexo A o el anexo B de dicho Convenio, o que contengan esos productos químicos.

- (ii) Los productos y artículos en uso, así como los desechos, que consistan en un producto químico incluido en el anexo A, B o C de dicho Convenio, que contengan dicho producto químico o estén contaminados con él;

Que, el numeral 2 del artículo 6 del Convenio de Estocolmo establece que la Conferencia de las Partes firmantes del Acuerdo, cooperará estrechamente con los órganos pertinentes del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos su eliminación, para, entre otras cosas: Fijar niveles de destrucción y transformación irreversible necesarios para garantizar que no se exhiban las características de contaminantes orgánicos persistentes especificados en el párrafo 1 del anexo D del mencionado Convenio; Determinar los métodos que constituyan la eliminación ambientalmente racional a que se hace referencia anteriormente; Adoptar medidas para establecer, cuando proceda, los niveles de concentración de los productos químicos incluidos en los anexos A, B y C de dicho Convenio para definir el bajo contenido de contaminante orgánico persistente a que se hace referencia en el inciso ii) del apartado d) del párrafo 1 del Convenio;

Que, el literal a) de la Parte II del Anexo A del Convenio de Estocolmo establece que cada Parte deberá adoptar medidas de conformidad con las siguientes prioridades: Realizar esfuerzos decididos por identificar, etiquetar y retirar de uso todo equipo que contenga más del 10% de bifenilos policlorados y volúmenes superiores a 5 litros; Realizar esfuerzos decididos por identificar, etiquetar y retirar de uso todo equipo que contenga de más del 0,05% de bifenilos policlorados y volúmenes superiores a 5 litros; Esforzarse por identificar y retirar de uso todo equipo que contenga más del 0.005% de bifenilos policlorados y volúmenes superiores a 0.05 litros;

Que, el Ecuador presentó su Plan Nacional de Aplicación (PNA) del Convenio de Estocolmo en el año 2009. El PNA indica claramente la necesidad de inventariar las existencias de aceites, equipos, desechos contaminados con PCB. Uno de los principales objetivos de este PNA es el eliminar de forma ambientalmente adecuada las existencias de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) y especialmente de PCBs en aceites, equipos y desechos antes del 2025;

Que, en los literales a, b y c del numeral 2 del artículo 4 del Convenio de Basilea, suscrito el 22 de marzo de 1989, cuya ratificación fue dada por Decreto Ejecutivo No. 478, publicado en el Registro Oficial No. 130 de 16 de Febrero de 1993 y cuya Codificación con No. 1257 fue publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 153 de 25 de noviembre de 2005, sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, establece como obligaciones generales de las Partes tomar las medidas apropiadas para: Reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y otros desechos en ella, teniendo en cuenta los aspectos sociales, tecnológicos y económicos; Establecer instalaciones adecuadas de eliminación para el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos, cualquiera que sea el lugar donde se efectúa su eliminación que, en la medida de lo posible,

estará situada dentro de ella; Velar por que las personas que participen en el manejo de los desechos peligrosos y otros desechos dentro de ella adopten las medidas necesarias para impedir que ese manejo de lugar a una contaminación y, en caso que se produzca ésta, para reducir al mínimo sus consecuencias sobre la salud humana y al ambiente;

Que, el artículo 254, del Código Orgánico Integral Penal, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 180 de 10 de febrero de 2014, indica sobre la gestión prohibida o no autorizada de productos, residuos, desechos o sustancias peligrosas: La persona que, contraviniendo lo establecido en la normativa vigente, desarrolle, produzca, tenga, disponga, queme, comercialice, introduzca, importe, transporte, almacene, deposite o use, productos, residuos, desechos y sustancias químicas o peligrosas, y con esto produzca daños graves a la biodiversidad y recursos naturales, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años;

Que, conforme lo previsto en el artículo 255 del Código Orgánico Integral Penal, la persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años;

Que, el artículo 256 del Código Orgánico Integral Penal, establece que la Autoridad Ambiental Nacional determinará para cada delito contra el ambiente y la naturaleza las definiciones técnicas y alcances de daño grave. Así también establecerá las normas relacionadas con el derecho de restauración, la identificación, ecosistemas frágiles y las listas de las especies de flora y fauna silvestres de especies amenazadas, en peligro de extinción y migratorias;

Que, el Título VII Responsabilidad Ambiental de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, publicada en el Registro Oficial Tercer Suplemento No. 418 del 16 de enero de 2015 establece que la coordinación de responsabilidad ambiental será realizada por ARCONEL, dentro del ámbito de su competencia, en coordinación con la Autoridad Ambiental Nacional;

Que, conforme lo dispuesto en el artículo 61 de la Ley Orgánica de Régimen Especial para la conservación y desarrollo sustentable de la provincia de Galápagos, publicada mediante Registro Oficial No. 278 el 18 de marzo de 1998, cuya última reforma se dio el 19 de octubre de 2010, el Recurso de Auditoría Ambiental en dicha provincia lo ejercerá el Ministerio de Ambiente, de conformidad con las normas pertinentes, sin perjuicio de los órganos u organismos competentes en la materia, a nivel nacional; y, conforme los numerales 2 y 4 del artículo 62, está expresamente prohibido en dicha provincia el funcionamiento de las actuales y la instalación y fomento de nuevas industrias que emitan contaminantes líquidos, sólidos y gaseosos con difícil tratamiento o eliminación, así como la descarga o arrojo a grietas, acuíferos al interior de las Islas, a las aguas interiores, reserva marina, costas

o zonas de playas, residuos de lastre de sentinas, aguas servidas, basuras o desechos o cualquier otro elemento contaminante del medio acuático, sin que tales elementos hayan sido tratados conforme se establece en el Reglamento a dicha Ley;

Que, el artículo 1 de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 418 de 10 de septiembre de 2004 prohíbe expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del Estado o de particulares o constituir una molestia;

Que, el artículo 88 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, emitido mediante Acuerdo Ministerial No. 061, publicado en el Registro Oficial No. 316, del 4 de mayo del 2015, establece las responsabilidades del generador de desechos peligrosos y especiales, quien es el titular y responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final;

Que, el artículo 91 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, emitido mediante Acuerdo Ministerial No. 061, determina que las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras que prestan el servicio de almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales estarán sujetos al proceso establecido en el Acuerdo Ministerial 061, pudiendo prestar servicio únicamente a los generadores registrados;

Que, el artículo 174 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, emitido mediante Acuerdo Ministerial No. 061, determina que quienes realicen la actividad de transporte de sustancias químicas peligrosas y/o desechos peligrosos a nivel nacional deberán obtener el permiso ambiental según el Sistema Único de Manejo Ambiental;

Que, el artículo 124 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, emitido mediante Acuerdo Ministerial No. 061, establece que cualquier tecnología o procedimiento de eliminación o disposición final de desechos peligrosos y/o especiales, debe ser autorizado por la Autoridad Ambiental Competente a través del permiso ambiental, siguiendo los lineamientos y normativas ambientales nacionales establecidas para el efecto;

Que, el artículo 127 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, emitido mediante Acuerdo Ministerial No. 061, determina que el permiso ambiental que se emita para los gestores deberá especificar el tipo de desecho peligroso y/o especial para el cual prestará el servicio, la fase de gestión que ejecuta y el tipo de disposición final que será llevada a cabo para cada desecho;

Que, el artículo 1 del Acuerdo Ministerial No. 026 sobre los procedimientos para Registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materiales peligrosos, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 334 de 12 de mayo de 2008, por medio del cual se expiden Procedimientos para Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos previo al Licenciamiento Ambiental, y para el Transporte de Materiales Peligrosos”, señala que toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el Anexo A que consta publicado junto con el mencionado Acuerdo Ministerial;

Que, el artículo 2 del Acuerdo Ministerial No. 026 sobre los procedimientos para Registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materiales peligrosos señala que toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios para el manejo de desechos peligrosos en sus fases de gestión, reúso, reciclaje, tratamiento biológico, térmico, físico, químico y para desechos biológicos; coprocesamiento y disposición final, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental para la gestión de desechos peligrosos descrito en el Anexo B; que consta publicado junto con el mencionado Acuerdo Ministerial;

Que, el artículo 3 del Acuerdo Ministerial No. 026 sobre los procedimientos para Registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materiales peligrosos establece que toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios de transporte de materiales peligrosos, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental y los requisitos descritos en el Anexo C que consta publicado junto con el mencionado Acuerdo Ministerial;

Que, en la Lista No. 1 del anexo A del Acuerdo Ministerial No. 142 sobre los Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 856 de 21 de diciembre de 2012, se establece a los Bifenilos Policlorados como sustancias químicas peligrosas prohibidas;

Que, en el anexo B del Acuerdo Ministerial No. 142 establece el listado de los desechos peligrosos, entre los que se indica a los aceites dieléctricos que contienen PCB o PCT > 50 ppm, desechos de aceites y otros líquidos de aislamiento y transmisión de calor que contienen PCB o PCT > 50 ppm, aceites minerales o mezclas que contienen PCB o PCT, aceites dieléctricos con PCB o PCT > 50 ppm, aceites dieléctricos sin PCB, transformadores que contienen aceites dieléctricos con PCB o PCT > 50 ppm o estén contaminados con PCB o PCT; desechos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con PCB, PCT, naftalenopoliclorado (PCN) o PBB con una

concentración igual o mayor a 50 mg/kg; partes de equipos eléctricos o elementos constitutivos como acumuladores y otras baterías, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos, capacitores de PCB o contaminados con Cd, Hg, Pb, PCB, organoclorados entre otros; transformadores en desuso que hayan contenido aceites con PCB, PCT, PBB;

Que, en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, tomo I, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 78 de 11 de septiembre de 2013, y cuyas reformas que constan en el Tomo II fueron dadas por Resolución No. 2 publicadas en el Registro Oficial Suplemento No. 308 de 11 de Agosto del 2014, en su objetivo 7, garantiza los derechos de la naturaleza y promueve la sostenibilidad ambiental territorial y global. En su apartado ‘Contaminación ambiental’ hace referencia a la prevención, control y mitigación de la contaminación ambiental para mejorar la calidad de vida y asegurar el derecho humano a vivir en un ambiente sano. Señalando entre otros contaminantes a los Bifenilos Policlorados, sustancias químicas peligrosas, cuyas existencias deben terminar de inventariarse en su totalidad;

Que, mediante Nota Reversal suscrita entre el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, estas entidades se comprometieron con el objeto de viabilizar el Proyecto "Gestión Integrada y Ambientalmente racional de Bifenilos Policlorados PCB", para promover la gestión nacional de aceites, equipos, sitios y desechos contaminados con PCB en el Ecuador, con la finalidad de cumplir con los compromisos adquiridos por el país como signatario del Convenio de Estocolmo, y minimizar el riesgo de la población y el ambiente como resultado de la exposición a los PCB; mediante acciones conjuntas entre el MAE y el MEER; se comprometen a fortalecer la capacidad analítica de los laboratorios ecuatorianos a cuyo cargo se encuentra el análisis de PCB en aceite dieléctrico, de tal manera que favorezcan a la consolidación del inventario definitivo de PCB en el Ecuador, inicialmente en el sector eléctrico;

Que, mediante Oficio No. MAE-SCA-2012-0534 del 16 de Abril del 2012, la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente aprueba el contenido del “Manual de Procedimientos para el Manejo de Bifenilos Policlorados (PCB), en el Sector Eléctrico Ecuatoriano”. El manual está enmarcado en las condiciones y procedimientos establecidos en los convenios internacionales, así como en los lineamientos generales que señalan el “Plan Nacional de Implementación para la Gestión de los Contaminantes Orgánicos Persistentes en el Ecuador” y contiene un conjunto de directrices tendientes a realizar la gestión en cuanto a la clasificación, inventariado y almacenamiento de aceites y equipos con contenidos de PCB;

Que, mediante memorándum No. MAE-SCA-2015-0435 se emite el informe técnico No. 2263-2015-DNCA-SCA-MAE el mismo que concluye que es necesario expedir normas de Procedimiento para la Gestión Integrada y Ambientalmente racional de los Bifenilos Policlorados (PCB) en el Ecuador, ya que es preciso prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente ocasionada por los aceites, equipos y desechos contaminados con PCB con el fin de proteger la salud humana;

En ejercicio de las atribuciones previstas en el numeral 1 del artículo 154 de la Constitución de la República del Ecuador, en concordancia con el artículo 17 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva.

Acuerda:

**EXPEDIR LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA
GESTIÓN INTEGRAL Y AMBIENTALMENTE
RACIONAL DE LOS BIFENILOS POLICLORADOS
(PCB) EN EL ECUADOR**

CAPÍTULO I:

**DEL OBJETO, AMBITO DE
APLICACIÓN Y DEFINICIONES**

Art. 1.- Objeto.- El presente Acuerdo tiene como objeto establecer los procedimientos para la gestión integrada y ambientalmente racional de los bifenilos policlorados (PCB) con el fin de prevenir y evitar riesgos al ambiente y a la salud humana.

Art. 2.- Ámbito de aplicación.- Este Acuerdo aplica a todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras que sean generadoras y/o poseedoras de aceites, equipos, desechos contaminados con bifenilos policlorados, pasivos ambientales, y empresas relacionadas con el uso y gestión de bifenilos policlorados.

Aplica también a todas las personas que importen y/o comercialicen cualquier equipo con contenido de aceite dieléctrico.

Art. 3.- Organismos Competentes.- Para efectos de la aplicación del presente Acuerdo, se consideran autoridades competentes en el ámbito que les corresponde:

1. Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE), como máximo órgano rector ambiental, es la autoridad ambiental nacional competente del presente Acuerdo a través de la Subsecretaría de Calidad Ambiental, que estará a cargo de lo siguiente:
- a) La utilización de información del Sistema Nacional de Inventario y Seguimiento de PCB (SNIS-PCB);
- b) La administración en forma conjunta con la Agencia de Regulación y Control de Electricidad (ARCONEL) de la información del SNIS PCB;
- c) La elaboración de manuales de uso, reportes y divulgación de información del SNIS-PCB;
- d) La certificación de que el propietario de PCB ya no posea existencias de PCB en caso de que solicite su cancelación de registro de usuario como poseedor y/o generador de PCB en el sistema SNIS-PCB;

Es facultad del Ministerio del Ambiente:

- a) La regulación, el control, la vigilancia, la supervisión y fiscalización en todas las fases de la gestión integral de los PCB en coordinación con las instituciones competentes;
- b) La emisión de permisos ambientales para los prestadores de servicio para la gestión de PCB en cada una de sus fases;
- c) La emisión del registro de generadores de desechos peligrosos y/o especiales;
- d) La emisión de pronunciamientos técnicos en caso de ocurrir alguna contingencia con PCB reportado por el poseedor y/o generador de PCB, basado en los respectivos informes (preliminar y ratificatorio);
- e) La emisión de criterios técnicos para autorizar o rechazar la exportación y/o eliminación de equipos y/o desechos con PCB;
- f) Solicitar información ampliada y complementaria del inventario de PCB.
- g) Coordinará acciones para el cumplimiento del presente Acuerdo con las siguientes instituciones sin perjuicio de incluir a otras, dentro del ámbito de sus competencias:
 - Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE)
 - Comité de Comercio Exterior (COMEX)
 - Fuerzas Armadas (FFAA) y Policía Nacional del Ecuador
2. Agencia de Regulación y Control de Electricidad (ARCONEL), o quien la reemplace, como organismo técnico administrativo encargado del ejercicio de la potestad estatal de regular y controlar las actividades relacionadas con el servicio público de energía eléctrica, velará por:
 - a) La recolección de información del muestreo y de la caracterización con personal capacitado de las empresas eléctricas de distribución a equipos que pertenecen a poseedores y/o generadores particulares de PCB;
 - b) La revisión de los informes anuales sobre el mantenimiento y operatividad de equipos con PCB;
 - c) La administración de la información del sistema informático SNIS-PCB en conjunto con la Autoridad Ambiental Nacional;
 - d) La cancelación de usuario en el SNIS-PCB cuando la Autoridad Ambiental Nacional certifique que el propietario de PCB ya no tengan en su posesión equipos y/o desechos con PCB;
 - e) La verificación de la calidad de información cargada al SNIS-PCB por el poseedor y/o generador de PCB, a través del Subcomité Técnico de PCB;

- f) La aprobación o rechazo de las solicitudes de relleno de equipos (transformadores de potencia).
3. Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE): Como agencia encargada de controlar la entrada y salida de mercancías en Ecuador, vigilará el cumplimiento de la prohibición sobre la importación, desaduanización y nacionalización de aceite dieléctrico y equipos que contengan aceite dieléctrico contaminado con PCB en cualquier concentración y de exportación de los desechos peligrosos de acuerdo a la normativa ambiental vigente y convenios internacionales firmados por el Ecuador, salvo las excepciones descritas en el artículo 25 del presente Acuerdo Ministerial.

Art. 4.- Glosario.-Para los efectos de este Acuerdo y sin perjuicio de las demás definiciones previstas en la legislación ambiental aplicable, para total comprensión y aplicación de este instrumento se entenderá por:

Autoridad Ambiental Nacional (AAN): Ministerio del Ambiente y sus dependencias desconcentradas a nivel nacional. Fuente: Acuerdo Ministerial del Ministerio del Ambiente No. 061.

Autoridad Ambiental de Aplicación responsable (AAAr): Gobierno autónomo descentralizado provincial, metropolitano y/o municipal, acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA). Fuente: Acuerdo Ministerial del Ministerio del Ambiente No. 061.

Autoridad Ambiental Competente (AAC): Son competentes para llevar los procesos de prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental, en primer lugar el Ministerio del Ambiente y por delegación, los gobiernos autónomos descentralizados provinciales, metropolitanos y/o municipales acreditados. Fuente: Acuerdo Ministerial del Ministerio del Ambiente No. 061.

Aceite dieléctrico: Es un aislante eléctrico con alta estabilidad térmica y elevada resistencia a la oxidación, el cual disminuye el campo eléctrico entre las placas del condensador. Se denomina dieléctrico al material mal conductor de electricidad. Fuente: J.A. Gómez Tejedor, J.J.Olmos Sanchis. Cuestiones y problemas de electromagnetismo y semiconductores. I.S.B.N.: 84-7721-827-7. Servicio de Publicaciones SPUPV-99.4157. Universidad Politécnica de Valencia.

Bifenilos Policlorados (PCB): Los PCB son compuestos aromáticos formados de manera tal que los átomos de hidrógeno de la molécula de bifenilo (dos anillos de benceno unidos por una única unión carbono-carbono) pueden ser sustituidos por hasta 10 átomos de cloro. Se han utilizado en abundancia desde 1930 en diversas aplicaciones industriales, tales como material aislante de transformadores y condensadores, fluidos de intercambio térmico, aditivos de pinturas, papel autocopiante y plásticos. Son contaminantes orgánicos persistentes (COPs). Se caracterizan por ser bio-acumulables en los tejidos grasos de los organismos vivos, por su resistencia a la degradación y por viajar largas distancias sin perder sus características, además, por su inercia química, la resistencia al calor, la no

inflamabilidad, la baja presión de vapor y la alta constante dieléctrica. La toxicidad de los PCB depende del número y la posición de los átomos de cloro en una o más de las 10 posiciones disponibles del bifenilo. Fuente: Convenio de Basilea

Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs): Son sustancias químicas orgánicas, es decir, a base de carbono, que poseen una combinación particular de propiedades físicas y químicas las cuales una vez liberadas en el ambiente pueden:

- Permanecer intactas durante períodos excepcionalmente largos de tiempo (muchos años)
- Distribuirse ampliamente en el ambiente como resultado de procesos naturales, involucrando al suelo, agua y en particular aire.
- Acumularse en tejidos grasos de los organismos vivos, incluyendo los seres humanos y se encuentran en concentraciones más altas en los niveles superiores de la cadena alimentaria.
- Son tóxicos para los seres humanos y la vida silvestre.

Fuente: Secretaría del Convenio de Estocolmo

Cromatografía de Gases: Es una técnica de análisis en la que la muestra se volatiliza y se inyecta en la cabeza de una columna cromatográfica cerrada en la que se encuentra retenida la fase estacionaria y por la que se hace pasar el gas portador, la técnica de separación por tanto es la elución. La cromatografía tiene como objetivo determinar la identidad y concentración de los componentes de una mezcla.

Declaración anual: Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras que sean generadoras y/o poseedoras de aceites, equipos, desechos contaminados con bifenilos policlorados, pasivos ambientales, y empresas relacionadas con el uso y gestión de bifenilos policlorados deben realizar la declaración anual de gestión de los desechos almacenados, bajo los lineamientos que se emitan para el efecto, dentro de los diez (10) primeros días del mes de enero del año siguiente, o conforme lo establezca la normativa ambiental vigente. La información consignada en este documento estará sujeta a comprobación por parte de la autoridad competente, quien podrá solicitar informes adicionales cuando lo requiera. Fuente: Acuerdo Ministerial del Ministerio del Ambiente No. 061

Descontaminación: El conjunto de operaciones que permiten que los equipos, materiales o fluidos contaminados por PCB puedan reutilizarse o reciclarse en instalaciones y condiciones seguras para la salud humana y el ambiente. La descontaminación podrá incluir la sustitución de los fluidos con contenido de PCB por fluidos adecuados que no contengan PCB. Fuente: España, Real Decreto 1378/1999.

Desechos con PCB o PCB usados: Son aquellos desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización

o consumo y que contengan PCB. Son considerados como desechos peligrosos, es decir tienen características que representan un riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

Destrucción o eliminación: Abarcan tanto las operaciones que dan como resultado la eliminación final del desecho peligroso y/o especial, como las que dan lugar a la recuperación, el reciclaje, la regeneración y la reutilización. Fuente: Acuerdo Ministerial del Ministerio del Ambiente No. 061.

Equipo: Todo equipo de uso industrial o de uso eléctrico que para su funcionamiento utilice aceite dieléctrico, por ejemplo transformadores, resistencia, inductor, arrancador, equipo con fluido, equipo subterráneo, capacitores, condensadores, disyuntores, interruptores, entre otros.

Equipo contaminado con PCB: Todo equipo de uso industrial o de uso eléctrico que contiene una concentración igual o mayor a 50 ppm o 10 µg de PCB / 100cm².

Equipo no contaminado PCB: Todo equipo de uso industrial o de uso eléctrico que contiene una concentración menor a 50 ppm o 10 µg de PCB / 100cm².

Estanco: Calidad de los cerramientos en general, por la que éstos resultan impermeables a los flujos fluidos y, naturalmente, a las partículas sólidas, con lo que se evita las fugas de los elementos que conviene retener.

Envasado: Acción de introducir un residuo/desecho peligroso en un recipiente, para evitar su dispersión o propagación, así como facilitar su manejo. Fuente: Acuerdo Ministerial del Ministerio del Ambiente No. 061

Generador de desechos peligrosos: Corresponde a cualquier persona natural o jurídica, pública o privada que produzca desechos peligrosos a través de sus actividades productivas. Si la persona es desconocida, la responsabilidad caerá sobre aquella persona que esté en posesión de los desechos y/o los controle. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa o que luego de su utilización o consumo se convierta en un desecho peligroso, tendrá la misma responsabilidad de un generador en el manejo del producto en desuso, sus embalajes y desechos de productos o sustancias peligrosas.

Gestor o prestador de servicios para el manejo de desechos peligrosos y/o especiales: Constituye toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera, que presta servicios de almacenamiento temporal, transporte y/o eliminación o disposición final de desechos peligrosos y/o especiales. El gestor para tal efecto, tiene la obligación de obtener una autorización administrativa ambiental, según lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 061 o el que le reemplace.

Inventario de equipos y desechos con contenido de PCB: Número total de equipos en uso, en desuso y desechos que se han analizado para determinar el contenido de PCB y que han sido geográficamente referenciados.

Kit colorimétrico: Es un método cualitativo de detección que funciona mediante la determinación de ión cloro. Usando el kit de prueba se determina la ausencia o posible presencia de PCB. Este método permite identificar las muestras que deben ser enviadas para cuantificación por otra técnica como cromatografía de gases.

Permiso ambiental.- Es la autorización que otorga la Autoridad Ambiental Competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el regulado debe cumplir para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente. Fuente: Acuerdo Ministerial del Ministerio del Ambiente No. 061.

Manifiesto único: Es el documento oficial, por el que la Autoridad Ambiental Competente y el generador mantienen la cadena de custodia. Dicha cadena representa un estricto control sobre el almacenamiento temporal, transporte y destino de los desechos peligrosos producidos dentro del territorio nacional. En casos específicos en que el prestador de servicio (gestor) se encuentre en posesión de desechos peligrosos y/o especiales, los cuales deban ser transportados fuera de sus instalaciones, también aplicará la formalización de manifiesto único con el mismo procedimiento aplicado para el generador. Fuente: Acuerdo Ministerial del Ministerio del Ambiente No. 061

Organismos de Evaluación de la Conformidad (OEC): se consideran a los laboratorios de ensayo, organismos de certificación y organismos de inspección que cumplan con los estándares y disposiciones que el Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE) o el que le reemplace exige para su acreditación, designación y reconocimiento.

Pasivo Ambiental: Es aquel daño ambiental y/o impacto ambiental negativo generado por una obra, proyecto o actividad productiva o económica, que no ha sido reparado o restaurado, o aquel que ha sido intervenido previamente pero de forma inadecuada o incompleta y que continúa presente en el ambiente, constituyendo un riesgo para cualquiera de sus componentes. Por lo general, el pasivo ambiental está asociado a una fuente de contaminación y suele ser mayor con el tiempo. Fuente: Acuerdo Ministerial del Ministerio del Ambiente No. 061

Poseedor: La persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que tenga la titularidad y que esté en posesión de aceites con bifenilos policlorados (PCB), desechos usados y/o equipos que contengan PCB.

Cuando la propiedad de los equipos con PCB corresponda a persona natural o jurídica distinta de su poseedor, por ejemplo, un Gestor ambiental calificado u otro, este responderá también a las obligaciones que les corresponda de acuerdo a lo establecido en este Acuerdo Ministerial.

Poseedor Particular: Es la persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que no pertenezca a las empresas del sector eléctrico y que cumpla con la definición de poseedor enunciada anteriormente.

Rellenado o sustitución: El reemplazo de los aceites o fluidos dieléctricos que contengan PCB en un equipo por aceites o fluidos dieléctricos que no contengan PCB. Fuente: PNUMA Productos Químicos

Registro de generadores de desechos peligrosos: Es el procedimiento mediante el cual toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente. El Generador, debe realizar la declaración anual de desechos peligrosos, de acuerdo al condicional 1 del Registro de Generador de Desechos Peligrosos en el que se establece que se debe remitir a la Dirección Provincial correspondiente del Ministerio del Ambiente, una declaración anual de desechos peligrosos en la que se incluya la declaración de equipos, aceites y desechos con PCB. Fuente: Acuerdo Ministerial del Ministerio del Ambiente No. 026

Sistema Nacional de Inventario y Seguimiento de PCB (SNIS-PCB): Plataforma Informática en la que los poseedores y/o generadores de PCB registrarán sus inventarios de equipos, aceites y desechos con PCB.

Sitio Contaminado: Es un término general para describir sitios y amplias áreas de terreno que presentan elevadas concentraciones de químicos u otras sustancias (contaminación) usualmente resultantes del uso antrópico de la tierra. Fuente: Agencia Ambiental Federal de Austria

Sub Comité Técnico de PCB: Es el grupo de técnicos designados por las empresas del sector eléctrico liderado por ARCONEL o el que le sustituya, encargado de impulsar y apoyar la ejecución del inventario definitivo de PCB, y de verificar la información entregada por el poseedor y/o generador de PCB.

CAPÍTULO II

DE LOS LINEAMIENTOS GENERALES SOBRE LA GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS CON CONTENIDO DE BIFENILOS POLICLORADOS

Art. 5.- Se considerará como “contaminado con PCB” a los desechos, sustancias y equipos que contienen, están constituidos o contaminados con bifenilos policlorados (PCB), en una concentración igual o superior a 50 mg/kg (50 ppm). (Categoría A3180 del Anexo III-Lista A del Convenio de Basilea).

La clasificación del aceite dieléctrico, equipos y desechos de acuerdo a su contenido (concentración) de PCB, es la siguiente:

1. Igual o mayor a 500 ppm (100 ug/100 cm²) se denominará como: Sustancia pura de PCB
2. Igual o mayor a 50 ppm (10 ug/100 cm²) y menor a 500 ppm (100 ug/100 cm²): Sustancia contaminada con PCB
3. Igual o mayor a 5 (1 ug/100 cm²) y menor a 50 (10 ug/100 cm²) ppm: Sustancia no contaminada con PCB

4. Menor a 5 (1 ug/100 cm²) ppm: Sin PCB

El aceite que contiene entre 5 y 50 ppm de PCB se considera como no contaminado con PCB para lo cual se etiquetará “Libre”, sin embargo, es un desecho peligroso que debe ser gestionado como tal. En todos los casos si se trata de aceite en desuso será considerado como desecho peligroso.

Art. 6.- El método aceptado en Ecuador para la determinación de concentración de PCB es el análisis cuantitativo por cromatografía de gases, siempre y cuando los laboratorios que los realicen sean reconocidos como válidos una vez que los Organismos de Evaluación de la Conformidad (OECs) cumplan con los estándares y disposiciones que el SAE exigen para su acreditación, designación y reconocimiento. Se aceptarán otros métodos de análisis siempre que sean aprobados por el SAE o el que le reemplace.

Además, como ensayo cualitativo, para la determinación de la ausencia o posible presencia de PCB en aceite, se acepta el uso del kit colorimétrico y equipos de campo con electrodos de ion específico.

Art. 7.- El uso de métodos cualitativos únicamente permiten la determinación de la presencia de PCB y puede arrojar falsos positivos; por lo que el método cuantitativo será usado para la corroboración de los resultados del análisis cualitativo. El cien por ciento (100%) de las muestras con resultados mayores a 50 ppm con el método cualitativo tendrá que ser analizado por métodos cuantitativos, mismos que deberán contar con la acreditación respectiva.

Art. 8.- Para los desechos contaminados con PCB (guaipes, aserrín, trapos, entre otros), el generador debe proceder con el almacenamiento y la disposición final de acuerdo a lo estipulado en los capítulos V y VII del presente Acuerdo Ministerial.

Art. 9.- La Autoridad Ambiental Competente, periódicamente, cuando sea necesario y sin necesidad de autorización, realizarán inspecciones de vigilancia y control de la gestión de PCB, así como la verificación de la información en cualquiera de las etapas de su gestión. Los sujetos de control, se encuentran obligados a prestar todas las facilidades, y de ser necesario se coordinará con las autoridades competentes de la fuerza pública para recibir el apoyo del caso.

Art. 10.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que se encuentre en tenencia o posesión de equipos con contenido de aceite dieléctrico, sea que estén en desuso o en funcionamiento, tiene la obligación de proceder a caracterizar los mencionados equipos, de acuerdo a los artículos 6 y 7 del presente Acuerdo Ministerial, con el fin de determinar presencia y concentración de PCB.

Art. 11.- Para el caso de equipos del sector eléctrico el muestreo para la caracterización cualitativa y/o cuantitativa de aceite dieléctrico debe ser realizado por personal capacitado en toma de muestras y mantenimiento de transformadores.

Para el caso de equipos de poseedores y/o generadores particulares, el muestreo debe ser realizado por personal capacitado de empresas contratistas o laboratorios que deberán demostrar su competencia con trabajos similares o por personal capacitado procedente de una empresa eléctrica, en lo posible de aquella que le presta el servicio de distribución de energía.

Art. 12.- Las empresas eléctricas prestadoras del servicio de distribución de energía eléctrica, están facultadas para proceder con la caracterización de equipos de propiedad particular en cualquier momento, con el fin de determinar la presencia de PCB bajo los procedimientos y las condiciones técnicas de seguridad y salud ocupacional establecidas en el presente Acuerdo Ministerial (Ver Anexo J), en los casos en que dichos equipos no hayan sido debidamente caracterizados previamente por sus propietarios, lo cual se acreditará con los documentos de respaldo de caracterización actualizados correspondientes.

Para la caracterización de equipos de propiedad particular por parte de las empresas eléctricas, el propietario deberá prestar la colaboración y facilidades a las mismas, brindando la ayuda, acceso e información necesaria. Deberá también proceder con el pago correspondiente por la caracterización realizada. El incumplimiento de estas obligaciones, especialmente la colaboración y ocultamiento de información necesaria, será sancionado conforme a las sanciones administrativas, civiles o penales a que haya lugar.

Art. 13.- Los poseedores y/o generadores particulares están obligados a entregar la información del muestreo y caracterización de sus equipos a la empresa que les brinda el servicio de distribución eléctrica, quien a su vez reportará a la ARCONEL, o la entidad que lo reemplace, la información consolidada de su área de concesión, por primera vez dentro de los 6 primeros meses de entrada en vigor de este Acuerdo Ministerial y como plazos máximos los establecidos en la disposición transitoria tercera de este documento.

El incumplimiento de este artículo llevará a la aplicación de sanciones administrativas, civiles o penales a que haya lugar.

Art. 14.- El sujeto de control debe tomar en cuenta las medidas de salud ocupacional y seguridad industrial en la toma de muestras y manejo de aceites dieléctricos por parte del personal involucrado en la gestión de PCB establecidas en el Anexo J.

Art. 15.- Para el caso de equipos en funcionamiento en los que la concentración de PCB en el aceite dieléctrico indique que se trata de los tipos (1) o (2) del artículo 5 del presente instrumento, estos serán:

1. Retirados del sistema eléctrico de manera inmediata en el caso en el que presenten alguna fuga o que se detecte que el equipo no es estanco y almacenarlos adecuadamente en bodegas destinadas para ello.
2. Mantenidos en operación hasta la fecha establecida en la disposición transitoria segunda, siempre y cuando cumpla con las condiciones establecidas en la misma disposición transitoria.

3. En el caso de equipos de poseedores y/o generadores particulares se aplicará los mismos criterios que en los literales “1” y “2”, siendo responsabilidad del poseedor y/o generador particular el cubrir los costos de análisis, mantenimiento, retiro, reposición, almacenamiento temporal, tratamiento y disposición final y siendo responsabilidad de la empresa de distribución eléctrica que le brinda el servicio, el realizar y reportar a la ARCONEL el resultado del análisis de equipos con PCB.

El informe de estado de operatividad de equipos con PCB deberá ser presentado por el poseedor y/o generador particular a la empresa eléctrica de distribución que le brinde el servicio, considerando lo expresado en el Anexo G del presente documento, al año de entrada en vigor de este Acuerdo Ministerial y posteriormente de forma anual o cuando se verifiquen cambios en las condiciones de estos equipos con PCB; pudiendo llegar a ser retirados si en algún momento presentan fugas o humedad. Estos informes recopilados por las empresas de distribución eléctrica deberán ser remitidos a la ARCONEL o al que lo sustituya.

Art. 16.- Para el caso de equipos en funcionamiento cuya concentración de PCB en el aceite dieléctrico indique que se trata del tipo (3) y (4) del artículo 5 del presente instrumento, éstos no están sujetos a retiro inmediato, a menos que las condiciones de su funcionamiento lo indique, en todo caso al momento que sea descartado se considerará en desuso y por lo tanto como desecho peligroso por lo que su gestión deberá realizarse con gestores que cuentan con el permiso ambiental para el efecto.

Art. 17.- La persona natural o jurídica poseedora y/o generadora de PCB se registrará a lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 061 que reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, o el que lo reemplace, debe contar con el respectivo Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales conforme la normativa ambiental aplicable, en el cual se declaren todos los desechos peligrosos y especiales generados, lo cual incluye equipos en desuso con contenido de sustancia pura de PCB o contaminados por éstos, o por cualquier tipo de fluido dieléctrico, información que será parte del inventario de PCB.

Art. 18.- Conforme a lo establecido en el artículo precedente, el generador registrado debe realizar la declaración anual acompañada de la documentación complementaria (manifiestos únicos, bitácora, certificados de destrucción o eliminación) que respalda la gestión de sus desechos peligrosos lo cual incluye la gestión de equipos en desuso con contenido de sustancia pura de PCB o contaminados por éstos, información que será parte del inventario de PCB.

Art. 19.- El generador de desechos peligrosos debe llevar una bitácora del control de los movimientos de desechos peligrosos dentro y fuera del sitio de almacenamiento temporal de los mismos, de acuerdo a lo estipulado en el Acuerdo Ministerial 061, o el que lo reemplace, y que debe incluir a los desechos con PCB y como mínimo:

- a) Fechas de entrada y salida de la bodega de almacenamiento temporal de desechos peligrosos: aceites, equipos y desechos con PCB.
- b) Cantidad total de aceites, equipos y desechos con PCB, correspondientes a cada fecha de entrada y salida registrada.
- c) Indicar el destino de cada cantidad registrada de aceites, equipos y desechos en la fecha correspondiente.

Art. 20.- Con el fin de verificar que ningún lote de aceite dieléctrico o equipos importados puedan estar contaminados con PCB, el importador o consignatario de la carga debe poseer certificados de fábrica que garanticen la ausencia de PCB, además, en el caso de equipos eléctricos y del aceite dieléctrico, se debe proceder a realizar la caracterización correspondiente por cromatografía a través de laboratorios acreditados, designados y/o reconocidos en el Ecuador; de al menos el 5% de cada lote importado, esto se debe realizar a pesar de que el cargamento cuente con certificados del proveedor de estar libres de PCB. En caso de encontrarse contaminación de aceite dieléctrico con PCB, el cargamento debe ser reembarcado y los costos por almacenamiento o reexportación deben ser cubiertos por el importador o consignatario de la carga.

El sujeto de control que presente información falsa, será sujeto de sanciones administrativas, civiles o penales a que haya lugar.

En caso de que con su incumplimiento, la persona que produzca daños graves a la biodiversidad y recursos naturales, será sujeto de sanciones administrativas, civiles o penales a que haya lugar.

Art. 21.- Previo al ingreso al sistema de distribución eléctrica y energización de algún equipo con contenido de aceite dieléctrico, la empresa eléctrica que provee el servicio debe verificar que éste no se encuentre contaminado con PCB, se debe contar con el sustento de los certificados de fabricación del equipo o los resultados de la determinación de PCB por análisis cualitativos o cuantitativos de acuerdo a lo indicado en los artículos 6 y 7 del presente instrumento. En caso de identificar que algún equipo se encuentre contaminado con PCB, el equipo no debe ingresar al sistema eléctrico y debe ser devuelto al proveedor y/o almacenado adecuadamente como se indica en el Capítulo 5 del presente Acuerdo, hasta que la devolución al proveedor se haga efectiva.

Art. 22.- ARCONEL aceptará, para los casos en que el poseedor y/o generador lo considere beneficioso, el vaciado y rellenado de transformadores de potencia en los cuales se haya determinado una contaminación menor a 500ppm. El rellenado se realizará con aceites dieléctricos libre de PCB. Ésta operación se realizará de acuerdo a lo establecido en el Anexo C del presente Acuerdo Ministerial.

Art 23.- El poseedor y/o generador de transformadores de potencia con contenido de PCB y que requiera realizar el rellenado del mismo con aceite sin PCB sea por factores de vida útil, costo, eficiencia y disponibilidad de reemplazo

para su reúso, previo a proceder con esta acción, debe obtener la aprobación de la ARCONEL a través de la presentación de un informe que justifique el mencionado requerimiento, el cual contendrá un cronograma que especifique fechas, medios de verificación para monitoreo de concentración de PCB en el aceite entre otros aspectos contemplados en el Anexo C de este instrumento.

Art. 24.- Para el caso especial de la Provincia Galápagos, el rellenado no se considera una práctica aceptable, está prohibido bajo pena de las sanciones administrativas, civiles o penales a que haya lugar.

Art. 25.- Se prohíbe toda importación, fabricación, instalación, compra, venta o transferencia, con o sin costo, de PCB y equipos eléctricos que contengan PCB o materiales contaminados con PCB, a excepción de los estándares analíticos con fines de análisis, investigación y validación de métodos. En la venta de todo edificio o infraestructura en el cual existan equipos que contengan PCB, el vendedor debe informar al comprador al respecto.

Además, sin perjuicio a las demás prohibiciones estipuladas en la normativa ambiental vigente, se prohíbe:

- 1) Bajo cualquier fin la importación de desechos peligrosos, incluyendo a los desechos con PCB;
- 2) Utilizar el aceite que contiene cualquier concentración de PCB, para completar o rellenar el nivel de aceite en los equipos;
- 3) La importación, desaduanización y nacionalización de aceite dieléctrico y equipos que contengan aceite dieléctrico contaminado con PCB en cualquier concentración;
- 4) La disposición final en celdas de seguridad, de equipos, desechos y aceites con contenido de PCB;
- 5) El vertido a las vías públicas, canales de riego y drenaje o sistemas de recolección de aguas lluvias, aguas subterráneas y al suelo;
- 6) La quema directa bajo condiciones no controladas y no autorizadas para eliminar aceite que contiene PCB;
- 7) Usar tecnologías no autorizadas por la Autoridad Ambiental Nacional;
- 8) Reusar desechos con PCB;
- 9) La comercialización de equipos y aceites usados con contenido de PCB.

CAPÍTULO III

DEL INVENTARIO DE BIFENILOS POLICLORADOS

Art. 26.- Las empresas eléctricas, que deben estar registradas como generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de acuerdo a la normativa ambiental aplicable,

deben ingresar al Sistema Nacional de Inventario y Seguimiento de PCB (SNIS-PCB), aplicación informática que se encuentra habilitada en la Web institucional de la ARCONEL, de acuerdo al instructivo que la Autoridad Ambiental Nacional expida para el efecto. La Autoridad Ambiental Nacional utilizará la información del Portal Web, como herramienta para formular, implementar y dar seguimiento a las políticas y regulaciones relacionadas con la gestión ambientalmente racional de PCB.

Art. 27.- El usuario habilitado en el SNIS-PCB debe reportar el avance semestral del inventario de PCB de su área de concesión, a partir de la puesta en marcha y de acuerdo a la información requerida en la aplicación informática. Para estos fines se entiende que la información consignada es de total responsabilidad y veracidad del representante legal tanto de las generadoras, distribuidoras y transmisoras del sector eléctrico como del poseedor y/o generador particular razón por la cual, en caso de omisión o falsedad de la misma, se procederá a la aplicación de sanciones administrativas, civiles o penales a que haya lugar.

Art. 28.- El reporte semestral del inventario debe realizarse durante los primeros 15 días del mes siguiente al semestre de reporte, es decir el reporte de enero a junio debe realizarse como máximo hasta el 15 de julio de cada año. El incumplimiento de este artículo llevará a la aplicación de sanciones administrativas, civiles o penales a que haya lugar.

Art. 29.- Los poseedores y/o generadores particulares que no cuenten con el permiso ambiental de su actividad otorgado por parte del Ministerio de Ambiente o la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable, debido a que no están obligados a ello, deben realizar el inventario, es decir el muestreo y análisis cualitativo y/o cuantitativo de acuerdo a lo estipulado en este Acuerdo Ministerial y cubrirán los costos de estas actividades. Los datos obtenidos de sus equipos serán cargados al SNIS-PCB por la empresa eléctrica que les suministra el servicio, quien recogerá la información necesaria de acuerdo a lo descrito en el Anexo E de este Acuerdo Ministerial.

Art. 30.- La Autoridad Ambiental Nacional en conjunto con el ARCONEL, o el que lo reemplace, administrará la información del SNIS-PCB y será la encargada de crear manuales de uso, reportes y divulgación de la información. El ARCONEL a través del Subcomité Técnico de PCB, creado mediante Oficio CONELEC Circular No. DE-10-0431 del 01 de Abril del 2010, en el plazo de 30 días a partir de presentada la información, será el encargado de verificar la calidad de la información entregada por el poseedor y/o generador, en caso de inconsistencias u otras observaciones estas serán indicadas al poseedor y/o generador, quien tendrá un plazo de 15 días contados a partir de la notificación respectiva para dar respuesta a las mismas.

Art. 31.- El Ministerio del Ambiente, podrá solicitar al poseedor y/o generador información ampliada o complementaria al inventario sobre aceite, desechos y equipos con contenidos de PCB, si así lo requiere, quien debe presentar la información requerida en un término

máximo de 15 días, bajo prevención de la aplicación de sanciones administrativas, civiles o penales a que haya lugar.

Art. 32.- El propietario de PCB puede solicitar la cancelación de su registro en el SNIS-PCB mediante comunicación escrita a la ARCONEL, o el que lo reemplace, solamente cuando acredite que sus existencias de PCB han sido gestionadas adecuadamente, haya entregado de forma completa y aceptada el Manifiesto Único a la Autoridad Ambiental Nacional y certifique su disposición final de acuerdo al marco normativo en desechos peligrosos existente en el país. La ARCONEL dará trámite a la solicitud de cancelación, sólo cuando la Autoridad Ambiental Nacional certifique que el propietario de PCB ya no posea existencias de PCB.

CAPÍTULO IV

DEL ETIQUETADO Y MARCADO

Art. 33.- Los equipos que utilicen aceite dieléctrico con o sin contenido de PCB, tanto en funcionamiento como los que están fuera de uso, deben estar etiquetados de acuerdo al formato establecido en el Anexo B de este instrumento, el cual se basa en los lineamientos de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2013. Segunda Revisión. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos. Requisitos., norma obligatoria de acuerdo al RTE INEN 078:2013, así como en los requisitos en la Norma Técnica NTE INEN-ISO 3864-1:2013 Símbolos Gráficos, Colores de Seguridad y Señales de Seguridad” o las que las reemplacen.

Art. 34.- El etiquetado de equipos debe realizarse una vez determinada la presencia de PCB bajo o sobre los 50 ppm, no contaminado y contaminado respectivamente, mediante la utilización de métodos cualitativos, la etiqueta podrá ser sustituida por otra que indique lo contrario solamente cuando se realice un análisis cuantitativo por cromatografía de gases, realizado por laboratorios acreditados, designados y/o reconocidos por el ente rector del sistema de calidad, en el marco del siguiente criterio:

- 1) Concentración igual o mayor a 50 ppm se debe colocar la etiqueta correspondiente considerándolo como “Contiene Bifenilos Policlorados (PCB)”.
- 2) Concentración menor a 50 ppm se debe colocar la etiqueta correspondiente considerándolo como “Libre de PCB”.

Art. 35.- Los equipos que no tengan una placa identificativa, serán considerados como equipos con PCB (concentración mayor a 500 ppm) a menos que mediante un análisis cromatográfico se demuestre que su concentración es menor a 50 ppm, en cuyo caso se lo identificará con la etiqueta correspondiente de acuerdo al artículo anterior.

Art. 36.- Los demás tipos de desechos peligrosos contaminados con PCB deben ser envasados y etiquetados de acuerdo a lo establecido en la normativa INEN 2266 o la que la reemplace.

CAPÍTULO V

DEL ALMACENAMIENTO DE
DESECHOS PELIGROSOS CON CONTENIDO DE
BIFENILOS POLICLORADOS

Art. 37.- Todo equipo contaminado con PCB, aceite con PCB y cualquier desecho contaminado con PCB, deben ser almacenados en un sitio seguro y adecuado como se detalla en el presente Acuerdo, ya sean estos equipos o desechos propiedad de empresas eléctricas, empresas públicas o particulares.

Art. 38.- En caso de que el generador y/o poseedor particular por sus propios medios no tenga infraestructura autorizada para realizar el almacenamiento temporal de los equipos o desechos con PCB, podrá contratar el servicio de almacenamiento únicamente de gestores ambientales cuyo permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente, establezca en su alcance el almacenamiento de este tipo de desechos. Las empresas eléctricas de distribución que cuenten con un permiso ambiental en cuyos documentos habilitantes se haya considerado el manejo de sus propios equipos o desechos con PCB, podrán prestar el servicio de almacenamiento a poseedores y/o generadores particulares y a empresas eléctricas que no cuenten con sitios adecuados de almacenamiento.

Considerando lo anterior, de ninguna manera, el generador y/o poseedor pierde la propiedad y responsabilidad sobre los equipos o desechos con PCB y por lo tanto el gestor no puede disponer de los mismos ni transferirlos a terceros. El incumplimiento a este artículo se someterá a la aplicación de las sanciones administrativas y penales a las que haya lugar.

Art. 39.- Las empresas eléctricas y poseedores particulares de PCB deberán aplicar lo establecido en el presente Acuerdo Ministerial en cuanto a la gestión de aceites, equipos y desechos con PCB.

Los poseedores particulares de equipos deben contar con un Plan de Gestión de Desechos de acuerdo a lo establecido en el permiso ambiental otorgado para su actividad. El Plan de Gestión de Desechos debe incluir a equipos, aceite y desechos con PCB y debe constar de los siguientes puntos: la capacitación al personal, adecuación de un sitio de mantenimiento de equipos, control sobre nuevos equipos a ser instalados y su contenido de aceite, adquisición de EPP, adecuación de instalaciones para almacenamiento temporal de equipos, aceite y desechos con PCB, inventario de equipos, acciones cronograma y costos aproximados para implementación del plan.

Los poseedores particulares que no cuenten con el permiso ambiental de su actividad, por no necesitarla, atenderán la disposición transitoria cuarta.

Art. 40.- Los sitios de almacenamiento deben estar correctamente señalizados, indicando los peligros de acuerdo a lo estipulado en el presente Acuerdo Ministerial, normas INEN 2266, normas nacionales e internacionales aplicables como los Convenios de Estocolmo y Basilea,

evitando el almacenamiento incompatible de desechos y el contacto de los contenedores de PCB con los recursos agua y suelo. Las condiciones técnicas recomendadas para el diseño y construcción de una bodega de almacenamiento de aceite, equipos y desechos con PCB están detalladas en el Anexo F.

Art. 41.- El período máximo de almacenamiento en las bodegas de aceites dieléctricos, equipos y desechos con PCB será de un año, pasado dicho periodo se deben enviar los desechos a un gestor ambiental autorizado para el tratamiento por la Autoridad Ambiental Competente. Sin embargo, se podrán almacenar, de acuerdo a la normativa ambiental vigente, por un periodo superior mientras no exista un gestor autorizado.

Art. 42.- El aceite contaminado con PCB que se encuentre dentro de un equipo debe ser almacenado dentro del mismo equipo, siempre y cuando éste no presente problemas de fugas, corrosión o humedad. El aceite, fluidos y otros desechos con PCB y que no estén contenidos dentro de un equipo o que estén en un equipo que presenta fugas o corrosión, deben ser almacenados en recipientes metálicos de máximo 55 galones (ver Anexo D), cerrados y debidamente etiquetados (ver Anexo B).

Art. 43.- El poseedor y/o generador de PCB (aceites con PCB, equipos que los contengan, residuos de PCB y pasivos con PCB) y poseedores particulares, adoptarán las medidas de precaución necesarias para evitar todo riesgo de incendio, almacenándolos alejados de cualquier producto inflamable, explosivos, agentes oxidantes, productos corrosivos. Además, todos estos desechos deben estar almacenados lejos de productos alimenticios.

Art. 44.- La instalación de almacenamiento de desechos peligrosos, en donde se encuentren envasados los desechos con PCB, sea como prestador de servicio (Gestor) o como parte de la infraestructura del generador, debe contar con planes de contingencias, mitigación y remediación los cuales son componentes del Plan de Manejo Ambiental aprobado de acuerdo al permiso ambiental otorgado, y por lo tanto deben contar con el personal capacitado, el equipo de protección personal así como el equipamiento para atender contingencias sean derrames, incendio, entre otros.

Art. 45.- En caso de ocurrir un accidente (ruptura, derrame, explosión, incendio, etc.) se debe ejecutar el plan de contingencias el cual debe estar aprobado por la Autoridad Ambiental Competente. Además, el sujeto de control (poseedores y/o generadores de PCB), debe informar dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el accidente a la Autoridad Ambiental Competente de su jurisdicción mediante un informe preliminar, lo cual no exime de la aplicación del plan de contingencias correspondiente. Luego de 3 días de ocurridos los hechos tendrá que ratificar a la Autoridad Ambiental Competente, con un informe en el que se reporte las medidas correctivas tomadas para enfrentar la contingencia y en caso de que aplique, el procedimiento para la remediación y/o reparación del daño ocasionado.

La Autoridad Ambiental Competente podrá requerir que se realicen los análisis necesarios para determinar la

extensión de la contaminación por PCB en las instalaciones y el ambiente, o, cuando corresponda, la contaminación provocada por los productos de descomposición. A la luz de los resultados de dichos análisis a costo de los propietarios de los equipos, los servicios técnicos de la Autoridad Ambiental Competente podrán requerir que el propietario realice cualquier trabajo que sea necesario para la descontaminación de las áreas involucradas a su costo.

Tanto las empresas eléctricas como el poseedor y/o generador particular deben mantener a la Autoridad Ambiental Competente informada del progreso de los trabajos y de otras medidas requeridas. Se deberán almacenar temporalmente los escombros, tierra y todo otro material contaminado fruto del accidente, con gestores autorizados. Como referencia se detalla en el Anexo H de este Acuerdo, lo recomendado en cuanto a contaminación fría y caliente con PCB.

Art. 46.- Las zonas de almacenamiento de aceites, equipos y desechos con PCB, tanto de empresas del sector eléctrico como de gestores ambientales que brinden el servicio de almacenamiento, deben ubicarse alejadas a las zonas urbanas. Cuando el sitio de almacenamiento se haya construido con anterioridad a la publicación de este Acuerdo Ministerial y se localice en zonas densamente pobladas, cercanas a escuelas, hospitales u otros receptores sensibles, se debe adoptar todas las medidas razonables de protección contra cualquier contingencia, derrame o posible incendio y deberán prever en su planificación la reubicación de estas zonas de almacenamiento a un área adecuada hasta el 2020.

CAPÍTULO VI

DEL TRANSPORTE

Art. 47.- Quien realice el transporte de desechos con PCB, sean equipos, tanques u otro tipo de desecho, debe contar con el respectivo permiso ambiental para el efecto, solamente se exime de este requerimiento a las empresas eléctricas que:

- 1) Vayan a realizar el transporte de equipos y desechos con PCB, cuyo destino sea el sitio de mantenimiento o sitio de almacenamiento de la propia empresa eléctrica,
- 2) Vayan a realizar el transporte de aceite o desechos con una concentración menor a 50 ppm (10 ug de PCB/ 100 cm²) de PCB, como lo indica el artículo 5 del presente instrumento, siempre y cuando el destino final de estos desechos sean las bodegas, lugares de instalación o sitios de almacenamiento de la propia empresa eléctrica y esta actividad cuente con su respectivo plan de contingencia aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.
- 3) Para el caso del numeral 1) del presente artículo, el transporte se debe contar con una cadena de custodia básica, de acuerdo a lo descrito en el Anexo I del presente Acuerdo Ministerial, que asegure que el contenido de desechos o equipos transportados sea el mismo que llegue al destino final.

Las empresas eléctricas realizarán continua capacitación sobre el plan de contingencias para el transporte de desechos, equipos y tanques con PCB.

Art. 48.- El gestor de transporte de desechos peligrosos que incluya desechos con PCB debe contar con el respectivo permiso ambiental, con planes de contingencias, atención de emergencias, mitigación y remediación los cuales son componentes del Plan de Manejo Ambiental aprobado de acuerdo al permiso ambiental otorgado, y por lo tanto deben contar con el personal capacitado, el equipo de protección personal así como el equipamiento para atender contingencias sean derrames, incendio, entre otros.

Art. 49.- En el caso de accidentes o incidentes que involucren a desechos con PCB durante el transporte, el gestor de transporte de desechos peligrosos o las empresas eléctricas eximidas de acuerdo al artículo 47 del presente instrumento, deben acogerse a lo especificado en el plan de contingencia del plan de manejo ambiental aprobado y cumplir con la normativa ambiental aplicable.

Art. 50.- En caso de ser necesario la exportación de desechos con PCB, se debe minimizar los riesgos de transporte transfronterizo cumpliendo la normativa ambiental vigente, las especificaciones de los convenios internacionales firmados (Convenio de Basilea) sobre transporte transfronterizo y de acuerdo a lo explicado en los Anexos A, B y D de este Acuerdo Ministerial.

CAPÍTULO VII

DEL MANTENIMIENTO, DISPOSICIÓN FINAL DE ACEITE, EQUIPOS Y DESECHOS CON PCB

Art. 51.- Durante la realización de mantenimientos de equipos no contaminados se deben utilizar fluidos libres de PCB. Se debe mantener los documentos y registros de las actividades de inspección, mantenimiento y limpieza que se realicen a los equipos, estos documentos deben estar disponibles para su verificación cuando la Autoridad Ambiental Competente lo requiera.

Art. 52.- Los equipos con más de 50 ppm de PCB que se encuentran en línea y que por cualquier causa salgan de operación, no deben ser sujetos a mantenimiento, no podrán ser nuevamente instalados o energizados y serán almacenados en sitios adecuados de acuerdo a lo estipulado en este Acuerdo Ministerial.

Art. 53.- Cualquier tecnología o procedimiento de eliminación o disposición final de desechos peligrosos con contenido de PCB deben ser autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional a través del permiso ambiental correspondiente conforme las disposiciones del presente instrumento y a la normativa ambiental vigente.

Art. 54.- Para la exportación con fines de eliminación de equipos, aceites dieléctricos o desechos con PCB, se aplicará las disposiciones del Acuerdo Ministerial No. 061 o el que lo reemplace y el procedimiento en el marco del Convenio de Basilea para movimientos transfronterizos conforme con el Anexo A y el Anexo D del presente Acuerdo Ministerial.

Art. 55.- Uno de los requisitos necesarios para la exportación de desechos es la caracterización que indica la concentración de PCB, conforme lo previsto en el artículo 5 de este instrumento normativo.

Art. 56.- Todo sujeto de control, presentará periódicamente a la Autoridad Ambiental Competente un informe de monitoreo de calidad del suelo conforme lo estipulado en el Anexo II del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente o el que lo reemplace. La periodicidad y el plan de muestreo deben ser establecidos en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto. Además, todo sujeto de control debe cumplir con todos los límites para PCB, establecidos en el Anexo I y Anexo II del Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente o el que lo reemplace.

Art. 57.- El suelo contaminado con PCB con concentraciones mayores a las estipuladas en el Anexo II del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente o el que lo reemplace, deben ser tratados por un gestor autorizado por la Autoridad Ambiental Nacional hasta alcanzar los Criterios de Remediación, especificados en la Tabla 2, Anexo II del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente o el que lo reemplace, o deberán almacenarse de acuerdo a lo estipulado en el Capítulo 5 del presente Acuerdo Ministerial hasta que pueda ser gestionado de manera adecuada a nivel local o exportado para su tratamiento adecuado en el exterior.

Art. 58.- Los equipos que en su interior lleven aceite dieléctrico, que se construyan en Ecuador, deben utilizar aceite libre de PCB. Se demostrará que el aceite es libre de PCB mediante certificado(s) provistos por los proveedores del aceite que así lo acrediten y resultados de análisis cromatográficos realizados por laboratorios acreditados, designados y/o reconocidos por el SAE o el que le reemplace.

Art. 59.- Los fluidos dieléctricos, que mediante el resultado del análisis cromatográfico en un laboratorio acreditado, designado y/o reconocido por el SAE o el que le reemplace, se determine que su concentración de PCB sea menor a 50 ppm, deben ser tratados como desechos peligrosos y se deben enviar a un gestor de desechos peligrosos autorizado para el coprocesamiento u otra tecnología autorizada para el efecto bajo el respectivo permiso ambiental. Únicamente si la capacidad nacional no abastece el tratamiento de estos aceites con esta concentración de PCB, se analizará y autorizará la alternativa de exportación.

En cuanto a otros componentes metálicos como carcasa y de otros materiales que estuvieron en contacto con aceite dieléctrico, se debe proceder de la siguiente manera:

a) Si el aceite que el equipo o contenedor poseía, tenía una concentración igual o superior a 50 ppm o, el contenedor o equipo tiene una concentración mayor a 10ug de PCB / 100cm², este deberá ser tratado o destruido adecuadamente por un gestor con el permiso para el efecto o podrá ser exportado para su destrucción si en el país no existe la tecnología adecuada.

b) Si el aceite que el equipo o contenedor poseía, tenía una concentración menor a 50 ppm o el contenedor o equipo tiene una concentración menor a 10ug de PCB / 100cm², este podrá ser destinado únicamente a fundición siempre y cuando se encuentre libre de restos de aceite por completo.

Los gestores que realicen reciclaje y fundición de materiales metálicos, deben contar con el permiso ambiental cuyo alcance o documentos habilitantes indiquen el manejo de este tipo de desechos peligrosos, lo cual implica que cuentan con la infraestructura y las condiciones técnicas para que las emisiones procedentes de la actividad sean tratadas conforme a lo establecido en la normativa ambiental nacional aplicable, o en su defecto normativa internacionalmente aceptada.

Art. 60.- Los fluidos dieléctricos, equipos y desechos que contienen PCB, que mediante el resultado del análisis cromatográfico en un laboratorio acreditado, designado y/o reconocido por el SAE o el que le reemplace, se determine que su concentración es igual o mayor a 50 ppm (10 ug de PCB/100 cm²), deben ser tratados como desechos peligrosos. Si la tecnología de tratamiento o destrucción ya se encuentra instalada en el país, no se autorizará la exportación de estos desechos, únicamente, si la capacidad nacional de tratamiento o destrucción no es adecuada o no abastece el tratamiento de estos desechos, se autorizará la exportación en el marco del Convenio de Basilea, luego del análisis de la justificación técnica correspondiente.

Art. 61.- La destrucción o tratamiento de aceite, equipos y desechos con PCB (mayor a 50 ppm de PCB o 10 ug/100 cm²) debe ser realizada como máximo hasta el 31 de diciembre del 2025, de acuerdo a lo estipulado en la Disposición Transitoria Quinta de este Acuerdo Ministerial.

Art. 62.- En caso de exportación de aceite, equipos y desechos con PCB se debe envasar, empacar y etiquetar cada uno de estos desechos de acuerdo a la normativa internacional aplicable.

CAPÍTULO VIII

DE LAS SANCIONES Y SU PROCEDIMIENTO

Art. 63.- Toda persona que infrinja las normas contenidas en este Acuerdo, será sujeto de sanciones administrativas, civiles y penales a que hubiere lugar.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.- La gestión integral de desechos con PCB en cualquiera de sus fases debe ser realizada únicamente por personas autorizadas con el respectivo permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente, cuyo alcance o documentos incluya el manejo de este tipo de desechos peligrosos.

SEGUNDA.- Déjese sin efecto todas las normas o disposiciones de igual o menor jerarquía que se opongan al presente cuerpo legal, a partir de su oficialización, este Acuerdo Ministerial será el único instrumento que rige la gestión integral y ambientalmente racional de bifenilos policlorados en el Ecuador.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA.- La Autoridad Ambiental Nacional pondrá en funcionamiento el Sistema Nacional de Inventario y Seguimiento de PCB (SNIS-PCB) en el término máximo de 180 días contados a partir de la publicación del presente Acuerdo Ministerial en el Registro Oficial.

SEGUNDA.- Los equipos en funcionamiento en los que la concentración de PCB en el aceite dieléctrico sea mayor a 50 ppm, podrán ser mantenidos en operación hasta el 31 de diciembre del 2023, siempre y cuando se lo haya identificado y etiquetado correctamente y se demuestre a la ARCONEL o el que lo sustituya, mediante la presentación de un informe que garantice su estanqueidad y buen funcionamiento (Anexo G), posterior al 2023, deberá ser retirado de funcionamiento y almacenado adecuadamente hasta su tratamiento o eliminación con un gestor autorizado, sin importar el estado de operatividad en el que se encuentre.

TERCERA.- La caracterización y marcado de los equipos, aceite en contenedores y desechos se realizará a medida que se avance con el inventario y tendrá como plazo máximo:

El 40% del total de su inventario de equipos, contenedores con aceite y desechos, hasta el 31 de diciembre del 2016.

El 70% del total de su inventario de equipos, contenedores con aceite y desechos, hasta el 31 de diciembre del 2018.

El 100% del total de su inventario de equipos, contenedores con aceite y desechos, hasta el 31 de diciembre del 2020.

Las fechas para completar el inventario que se establecen en esta disposición se refieren a todos los equipos eléctricos que están en uso (en línea). El inventario de equipos fuera de uso (dados de baja y almacenados) debe estar 100% terminado hasta el 31 de diciembre del 2016 para de esta manera proceder a eliminar de manera adecuada los que se encuentren contaminados con PCB.

CUARTA.- Los poseedores particulares que no cuenten con el permiso ambiental de su actividad, por no necesitarla, luego de realizar la caracterización de acuerdo al formato establecido en el Anexo E, los equipos con concentraciones mayores a 50 ppm serán mantenidos en operación hasta el 31 de diciembre del 2023, siempre y cuando se lo haya identificado y etiquetado correctamente y se demuestre a la ARCONEL o el que lo sustituya, mediante la presentación de un informe que garantice su estanqueidad y buen funcionamiento (Anexo G), posterior al 2023, deberá ser retirado de funcionamiento y almacenado adecuadamente hasta su tratamiento o eliminación con un gestor autorizado, sin importar el estado de operatividad en el que se encuentre.

QUINTA.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que se encuentre en tenencia o posesión de equipos con PCB o materiales que hayan estado en contacto con el mismo, sea que estén en desuso o en funcionamiento, tiene la obligación entregar a gestores autorizados por la AAN para su destrucción o tratamiento de manera ambientalmente adecuada, tanto el equipo, aceites,

y desechos. La destrucción o tratamiento de desechos con PCB se la realizará hasta el 31 de diciembre del 2025, en base a la tecnología apropiada, cualquiera sea el método escogido.

En caso de no existir gestores autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional, para la destrucción o tratamiento de estos desechos, hasta el 31 de diciembre del 2025, se deberá exportar los mismos bajo los lineamientos del Convenio de Basilea para el movimiento transfronterizo y conforme lo establecido en el Anexo A y Anexo D del presente instrumento legal.

DISPOSICIÓN FINAL

El presente Acuerdo Ministerial entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial, y de su ejecución encárguese a la Subsecretaría de Calidad Ambiental a través de la Dirección Nacional de Control Ambiental.

Dado en Quito, a 19 de octubre de 2015.

NOTIFÍQUESE Y PUBLÍQUESE.-

f.) Lorena Tapia Núñez, Ministra del Ambiente.

ANEXO A**PROCEDIMIENTO PARA AUTORIZACIÓN
DE EXPORTACIÓN: MOVIMIENTO
TRANSFRONTERIZO DE DESECHOS
PELIGROSOS BAJO EL CONVENIO DE BASILEA****PROCEDIMIENTO**

Al respecto del proceso de obtención del consentimiento para la exportación de desechos peligrosos por parte del Ministerio de Ambiente, deben realizarlo todas aquellas personas naturales o jurídicas que vayan a realizar la exportación de desechos peligrosos y que cuenten con el respectivo permiso ambiental para el manejo de desechos peligrosos respectivamente, una vez que se haya determinado que dentro del país no existe o no se puede dar el respectivo tratamiento o disposición final.

REQUISITOS

- A) Oficio dirigido al Subsecretario(a) de Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente solicitando la autorización respectiva para la exportación de Materiales Peligrosos.
- B) Llenar el formulario de Notificación de Movimiento transfronterizo de desechos peligrosos en español y en el idioma del país de importación y de los países de tránsito. Para los formatos en inglés se debe consultar el manual de la Convención proporcionado por el MAE.
- C) Llenar el formulario de Movimiento transfronterizo en español y en el idioma del país de importación y de los países de tránsito. Para los formatos en inglés se debe consultar el manual de la Convención proporcionado por el MAE.

D) Adjuntar la documentación que respalde la información descrita en los formularios de notificación de movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos, de igual manera en el idioma de los países de importación y de tránsito, estos son:

- a. Razones de la exportación de desechos.
- b. Exportador de los desechos (nombre, dirección, tel. / fax).
- c. Generador de los desechos y lugar de generación (nombre, dirección, tel. /fax).
- d. Eliminador de los desechos y lugar efectivo de eliminación (nombre, dirección, tel. /fax).
- e. Transportista(s) previsto(s) de los desechos (nombre, dirección, tel. /fax).
- f. Estado de exportación de los desechos, Autoridad Competente.
- g. Estados de tránsito previstos, Autoridades Competentes.
- h. Estado de importación de los desechos, autoridad competente notificación general o singular. Fecha(s) prevista(s) del (de los) embarque(s), período de tiempo durante el cual se exportarán los desechos e itinerario propuesto, incluidos los puntos de entrada y salida. (En caso de notificación general que comprenda varios embarques, indíquense las fechas previstas de cada embarque o, de no conocerse estas, la frecuencia prevista de los embarques).
- i. Medios de transporte previstos (transporte por carretera, ferrocarril, marítimo, aéreo, vía de navegación interior).
- j. Información relativa al seguro. Cubre la responsabilidad civil por daños a terceros y al ambiente.
- k. Designación de los desechos, descripción física y composición (indíquese la naturaleza y la concentración de los componentes más peligrosos, en función de la toxicidad y otros peligros que presentan los desechos, tanto en su manipulación como en relación con el método de eliminación propuesto), información sobre los requisitos especiales de manipulación, incluidas las disposiciones de emergencia en caso de accidente. Identificación de los desechos según:

Anexo VIII del Convenio de Basilea, código Y, código H, clase y número de Naciones Unidas, códigos aduaneros. Tipo de empaque previsto. Cantidad estimada en peso/volumen (en caso de notificación general que comprenda varios embarques indíquese tanto la cantidad total estimada como las cantidades estimadas para cada uno de los embarques).

m. Proceso por el que se generaron los desechos (en la medida en que ello sea necesario para evaluar el riesgo y determinar la idoneidad de la operación de eliminación propuesta).

n. Método de eliminación según el Anexo IV del texto del Convenio de Basilea. Declaración del generador y el exportador de que la información es correcta.

TRAMITE

- Ingreso de los requisitos al Ministerio del Ambiente como Autoridad, competente del Convenio de Basilea a través de la Subsecretaría de Calidad Ambiental (SCA).
- Reasignación a la Dirección Nacional de Control Ambiental (DNCA) – Unidad de Productos, Desechos Peligrosos y No Peligrosos, o la que lo reemplace.
- Revisión de los requisitos ingresados, elaboración de informe técnico, memorando. En caso de observaciones a la documentación, DNCA elaborará y enviará oficio al proponente, hasta que el mismo solvente las observaciones realizadas. En caso de conformidad con los requisitos, SCA procederá a otorgar un código al formulario de notificación el mismo que será enviado con la documentación de respaldo, a través de un oficio dirigido al país de importación y a los países de tránsito, con el objetivo de obtener su consentimiento. Se enviará una copia del oficio de envío al proponente.
- El MAE pondrá en conocimiento del proponente la aprobación o rechazo por parte del país de importación y los países de tránsito.
- Cuando los países notificados aprueben o autoricen la respectiva importación y tránsito (tienen plazo de 60 días, según el artículo 6 del Texto de la Convención), la SCA firmará el formulario de movimiento transfronterizo y autorizará la exportación a través del oficio respectivo que será también enviado a SENAE para el respectivo registro y autorización de la salida de la carga.
- El proponente pondrá en conocimiento de la Autoridad Ambiental Nacional la fecha en la que se realizará los embarques de los desechos peligrosos para su respectiva exportación, así como las fechas de etiquetado y embalaje, que debe ser realizado en presencia de un representante del MAE.
- El proponente debe remitir el acta de destrucción/eliminación/reciclaje proporcionado por la empresa que realizó la eliminación del cargamento, y una vez entregado se cierra el trámite de movimiento transfronterizo de desechos peligrosos.
- La base de datos con las autorizaciones y cantidades de desechos gestionados debe ser comunicada a la Secretaría del Convenio de Basilea de manera semestral.

ANEXO B

ETIQUETADO Y MARCADO DE EQUIPOS ELECTRICOS Y CONTENEDORES DE ACEITE

Luego de realizada la prueba cualitativa de determinación de presencia de PCB o la prueba cuantitativa para determinar la concentración de PCB, se procederá a colocar un adhesivo en una parte visible del equipo o contenedor, de acuerdo a lo indicado en los siguientes modelos:

Las dimensiones normalizadas para las etiquetas “Contienen PCB” son:

Largo: 30 cm

Ancho: 10 cm

Las dimensiones normalizadas para la etiqueta “Libre” son:

Largo: 20 cm

Ancho: 8 cm

Se sugiere colocar los teléfonos de emergencia que podrían ser de las áreas que manejan planes de emergencia y contingencia en las empresas.



NOTA: Es importante mencionar en el caso de las etiquetas para material con PCB, el Número de Identificación **ID.N. 2315** corresponde a fluidos con PCB, en el caso de contenedores con sólidos contaminados con PCB el Número de Identificación que debe ir en la etiqueta es **ID. N. 3432**.

ADVERTENCIA

CONTIENE

Bifenilos Policlorados (PCB's)

ID N. 2315

**Bifenilos Policlorados (PCB's)**

Atención

AGENTE TÓXICO: Contaminante
NOCIVO SI ES INHALADO
INGERIDO: Usar solamente con
ventilación adecuada y protección
personal.

CAUSA IRRITACIÓN: Evitar contacto con los
ojos, la piel y la ropa.

Instrucciones En Caso De Contacto o Exposición

OJOS: Enjuagar inmediatamente con abundante agua por lo menos durante 15 minutos.

PIEL: Lavar con abundante agua tibia y jabón neutro. (Lavar la ropa antes de un nuevo uso).

INHALACIÓN: Trasladar al afectado a un sitio aireado y si es necesario aplicar oxígeno.

INGESTIÓN: Inducir al vómito a la persona afectada, introduciendo el dedo hasta el fondo de la garganta.

LLAMAR AL MÉDICO INMEDIATAMENTE EN CUALQUIERA DE LOS CASOS

EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A:

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

39647XX ext. 2738

DPTO. DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

25083XX ext. 5304

ANEXO C

PROCEDIMIENTO PARA EL RELLENADO DE LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA CONTAMINADOS CON PCB

Antes de proceder con el relleno se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Los equipos que se utilizarán para el proceso de relleno tendrán que ser de uso exclusivo para estas operaciones, con la finalidad de evitar la contaminación cruzada.
- Aproximadamente la vida útil de los equipos es de 30 años, por lo que es necesario tomar en cuenta la vida útil restante para justificar el relleno.
- Los desechos generados por la operación del relleno (ropa, material absorbente, guantes, entre otros) se deben almacenar de acuerdo al Capítulo 5 del presente instrumento y serán considerados desechos con PCB o PCB usados.

A continuación se detalla el procedimiento para el relleno de transformadores de potencia contaminados con PCB.

- Previo al relleno de equipos con aceite dieléctrico, se debe realizar el drenaje cuidadoso del aceite del equipo contaminado hacia un tanque grande para su almacenamiento y posterior gestión.
- Solamente se podrá practicar el relleno en transformadores de potencia en los cuales la concentración de PCB es menor a 500 ppm.
- El aceite utilizado para la operación de relleno debe ser libre de PCB.
- Después de 90 días de haber realizado el relleno, se debe analizar el aceite del equipo para determinar concentración de PCB. Si la concentración es menor a 50 ppm se puede etiquetar como no contaminado, si la concentración es mayor a 50 ppm se podrá repetir el proceso de relleno por una sola vez y se tendrá que analizar nuevamente el aceite después de 90 días.
- Se debe tener en cuenta que los desechos generados por la operación de relleno (ropa, material absorbente, paños, etc.) deben ser almacenados en las bodega residuos peligrosos que cada uno de los poseedores y/o generadores de PCB debe tener, de acuerdo a lo señalado en el Capítulo 5 del presente Acuerdo Ministerial.
- El relleno no debe realizarse en cercanías de combustibles, materiales inflamables, o fuentes de calor.

ANEXO D

INSTRUCCIONES PARA ACONDICIONAMIENTO DE DESECHOS CON PCB

De acuerdo al Manual de Capacitación del Convenio de Basilea, los productos que contienen PCB son los siguientes:

- Transformadores de PCB drenados o llenos de aceite.
- PCB líquido proveniente del drenado del transformador en barriles.
- Líquidos contaminados con PCB; aceites minerales, solventes, agua (más de 50 ppm).
- Sólidos contaminados con PCB (más de 50 ppm).
- Capacitores.

Los tipos de embalaje son los siguientes:

Tipo de desecho	Tipo de envase
Líquidos de PCB	Barriles o tambores cerrados u otros aprobados por según el Código Marino Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG)
Sólidos de PCB	Barriles o tambores abiertos en la parte superior u otros aprobados por la IMDG
Transformadores y Capacitores	Embalajes/envases metálicos estancos, según la instrucciones de IMDG

Hay que tomar en cuenta que pueden existir otros contenedores, aparte de barriles metálicos, aprobados para transporte, lo cual se definirá de acuerdo a lo estipulado en el Código Marino Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG). Los barriles metálicos para el transporte transfronterizo de materiales peligrosos deben cumplir las especificaciones de la ONU que se establecen a continuación:

1A1	Barril de acero con tapa no desmontable
1A2	Barril de acero con tapa desmontable
X o Y	Grupos de embalaje I, II y III
Y	Grupos de embalaje II y III
1.5	Densidad del líquido si es superior a 1.2
S	Sólidos o análisis de presión hidráulica para líquidos
150	Sólidos: volumen bruto máximo
83	Año de fabricación del barril

Sin embargo se recomienda que estos barriles metálicos sean envasados en cajas metálicas que garanticen la seguridad para el mantenimiento y transporte. A continuación se explica de manera más detallada las especificaciones de los barriles para transporte de desechos con PCB.

ESPECIFICACIONES PARA LOS BARRILES METÁLICOS NO DESMONTABLES PARA LÍQUIDOS PCB:

- Los tambores o barriles se llenan al 90%, o dejando un espacio libre de unos 7 a 10 cm lo que permitirá la expansión del líquido.
- Espesor de los contenedores (tapa/cuerpo/fondo): calibre 18 (1,25 mm)
- Capacidad nominal: 205 litros
- Marcas en los tambores según especificaciones de la ONU (1: contenedores no desmontables).
 - o **1A1:** Barril de acero con tapa no desmontable
 - o **Y:** grupo II y III de envasado
 - o Para líquidos: densidad: **1,5**
 - o Valor en kPa de la prueba de presión hidráulica: (> **100kPa**)
 - o Año de fabricación del embalaje: Por ejemplo **1983**

Ejemplo del líquido con PCB en los contenedores sellados: **1A1/ Y/ 1,5 / 150 / 83**

ESPECIFICACIONES PARA LOS BARRILES METÁLICOS DESMONTABLES PARA DESECHOS SÓLIDOS PCB:

- Espesor de los contenedores (tapa/cuerpo/fondo): calibre 18 (1,25 mm)
- Capacidad nominal: 205 litros
- Marcas en los tambores según especificaciones de la ONU (2: contenedores desmontables).

- o **1A2:** Barril de acero con tapa desmontable
- o **Y:** grupo II y III de envasado
- o Para sólidos: máximo peso neto, por ejemplo **150**
- o **S:** Indicación de que se trata de sólidos
- o Año de fabricación del embalaje: Por ejemplo **1983**

Ejemplo de sólidos con PCB en los contenedores sellados: **1 A2 Y / 150/ S/ 83**

GRUPOS DE EMBALAJE

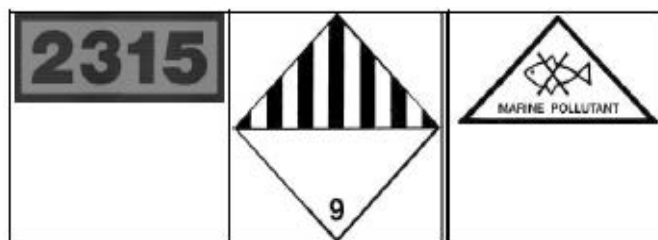
Todo tipo de mercadería se divide en tres categorías o grupos de embalaje relacionados con el nivel de riesgo, excepto los explosivos, gases, peróxidos orgánicos y materiales radioactivos. Los PCB están en el grupo II.

Riesgo alto	Grupo de embalaje I
Riesgo medio	Grupo de embalaje II
Riesgo bajo	Grupo de embalaje III

ETIQUETADO DE CONTENEDORES DE DESECHOS CON PCB

Para el transporte estos contenedores deben ser paletizados y asegurados en plataformas, y etiquetados de forma que indiquen las categorías y los códigos de la ONU pertinentes.

Por ejemplo: para transporte de aceite con PCB, las etiquetas deben indicar claramente que se trata de mercaderías Clase 9, N° ONU 2315 (se usará el número UNO 3432 para sólidos con PCB), incluyendo el pictograma que se muestra a continuación y que deberá ser colocado en los cuatro lados del contenedor de transporte.



ANEXO E

**FORMULARIO PARA DECLARACIÓN DE EQUIPOS PARA POSEEDORES
Y/O GENERADORES SIN PERMISO AMBIENTAL
DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Propietario

RUC/CI	Nombre	Provincia	Cantón	Parroquia	Dirección

Equipo

Nro. serie	marca	modelo	KVA	tipo	tipo transformador	nro fases	año fabricación	país de fabricación

Ubicación

provincia	cantón	parroquia	dirección	coordenada X	coordenada Y	nro poste	nro alimentador

Prueba cualitativa de PCB

Código de la muestra	Tipo de prueba (Kit o Analizador L2000DX)	fecha	rango de concentración PCB	concentración real PCB	resultado PCB	responsable de toma de muestra	responsable análisis

Prueba de cuantitativa PCB (cromatografía de gases)

Código de la muestra	Tipo de prueba	fecha	concentración real PCB	resultado PCB	responsable de toma de muestra	fecha de muestra	responsable análisis

Peso

equipo con aceite	aceite	equipo sin aceite	aceite sin componentes	kg/KVA	litros

Estado

estado resultado	aceite	equipo	lugar almacenamiento de equipo

OBSERVACIONES: _____

ANEXO F

CONDICIONES TÉCNICAS RECOMENDADAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE ACEITE, EQUIPOS Y DESECHOS CON PCB

Las características mínimas del almacenamiento de los desechos peligrosos, incluidos los que contienen PCB están establecidas y especificadas en la normativa aplicable (INEN 2266, entre otras). Las condiciones técnicas recomendadas para el diseño y construcción de una bodega de almacenamiento de aceite, equipos y desechos con PCB son:

- a) Contar con una cerca de seguridad alrededor de la bodega.
- b) Muros de concreto, de estructura sólida, incombustible y colocar un techo liviano.
- c) Piso de concreto que no tenga drenaje sin grietas y juntas de expansión entre lozas, deberá pintarse el piso con pintura epóxica.
- d) Colocar una baranda de concreto alrededor del perímetro de la bodega.
- e) Contar con una rampa de acceso.
- f) Todos los productos almacenados deben estar a una distancia de 1 metro de los muros perimetrales.
- g) Deberá tener ventilación suficiente para evitar concentración de vapores.
- h) El personal que trabaje en la bodega será capacitado para la manipulación de desechos peligrosos.
- i) La bodega no almacenará desechos peligrosos junto a sustancias químicas peligrosas
- j) La bodega debe contar con extintores de capacidad de 10 lb de tipo polvo químico seco, CO₂, rocío de agua o espuma regular,
- k) La bodega debe contar con sistema de detección automático de incendio.
- l) El local será de una sola planta y contará con pasillos interiores apropiados para el transporte.
- m) La cubierta de la bodega será apropiada, con el fin de evitar la incidencia directa de la radiación solar y el ingreso de agua sobre los sistemas almacenados.
- n) El piso contará con canaletas colectoras alrededor de su perímetro interno y con la pendiente necesaria hacia un reservorio. El reservorio deberá tener una capacidad de contención de al menos el 25% del total del volumen de aceite que se pueda almacenar en la bodega.
- o) En caso de equipos en funcionamiento, que no se encuentran almacenados debe contar con un cubeto capaz de almacenar al menos el 110% del volumen del aceite dieléctrico.
- p) En la bodega se construirá un cuarto de vestuario que cuente con instalación sanitaria, ducha y lavajojos en caso de emergencia, armarios para la ubicación de los elementos de protección personal, material absorbente y ropa desechable para los trabajadores que realicen tareas en el lugar.
- q) Los desechos peligrosos serán almacenados considerando los criterios de compatibilidad, de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización y las normas internacionales aplicables.

ANEXO G

**FORMATO DE CHECKLIST PARA
DETERMINAR EL ESTADO DE OPERATIVIDAD DE EQUIPOS CON PCB**

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL POSEEDOR:					
PROVINCIA:		CANTÓN:		CIUDAD:	
DIRECCIÓN:					

COORDENADAS:					
FECHA:					
PERSONA DE CONTACTO DE LA EMPRESA:			Nombre:		
			Correo:		Teléf.:

CHECK LIST PARA DETERMINAR EL ESTADO DE OPERATIVIDAD DE EQUIPOS CON PCB					
ITEM No.	DESCRIPCIÓN	SI	NO		
1	¿Existe goteo en el equipo?				
2	¿Los sellos o empaques se encuentran en buen estado?				
3	¿Existen manchas en el suelo?				
4	¿Se encuentra operativo el equipo?				
5	¿Se ha realizado prueba por cromatografía de gases?				
6	¿La concentración de PCB es mayor a 50 ppm?				
7	¿El equipo se encuentra húmedo?				
8	¿El equipo se encuentra corroído?				
9	¿El equipo cuenta con etiqueta que indique presencia de PCB?				
10	¿Describa el lugar donde se encuentra el equipo?: _____				
11	Características de la bodega (<i>Coloque una x</i>):	¿Bajo techo?:		¿A la intemperie?:	
		Sitio cerrado:		Sitio Abierto:	
12	¿Cuál es la concentración del análisis de PCB? _____ ppm				
12	Tipo de equipo: _____ Marca: _____ Modelo: _____ Potencia: _____ Peso: _____				
13	OBSERVACIONES:				
NOMBRE Y FIRMA DEL INSPECTOR:					

ANEXO H**CONTAMINACIÓN FRÍA SIN
DESCOMPOSICIÓN TÉRMICA**

- Notificar a los bomberos, cruz roja, policía, entre otros; en caso de liberaciones de PCB y riesgo de contaminación ambiental.
- Avisar al médico de turno y proporcionar al personal vestimenta de protección: lentes de seguridad, guantes, máscaras con filtros apropiados (Filtro A2P2 o A2 P3, para vapores orgánicos y partículas).
- Delimitar un perímetro de seguridad y, donde sea necesario, ventilar el sitio de todas las maneras posibles.
- Contener la dispersión de PCB mediante el sellado de la pérdida (con paños, plásticos adherentes, etc.) y el uso de absorbentes inertes.
- Limpiar el suelo.

Pisos herméticos

- Remover completamente con trapos empapados en un solvente orgánico (por ejemplo: acetona, hexano, etc.).
- Bajo ninguna circunstancia usar llamas.
- No usar solventes clorados.
- Usar detergentes tales como los líquidos de limpieza libres de cloro.

Pisos no herméticos

- Remover las capas muy contaminadas: concreto, tierra, etc.
- Tomar medidas urgentes para limitar, estabilizar y finalmente eliminar la contaminación, si existe riesgo de contaminación de las aguas subterráneas.
- Juntar todos los productos contaminados (agua de lavado, tierra con niveles superiores a 100 ppm de contaminación, vestimenta, etc.) y almacenarlos en contenedores herméticos para su futura incineración a un gestor autorizado.

CONTAMINACIÓN CALIENTE ORIGINADA POR RUPTURAS EN LOS TANQUES Y**DESCOMPOSICIÓN TÉRMICA**

- Desconectar la fuente de poder sin entrar a las instalaciones.
- Llamar a la brigada de bomberos, brindarles los detalles sobre la naturaleza del accidente para asegurar que dispongan de los equipos apropiados para lograr el acceso a las instalaciones y combatir el fuego. (el uso de agua debería evitarse porque puede causar derrames de los baldes de acopio hacia el ambiente que los rodea; es preferible usar CO₂ o hielo seco).
- Notificar a las autoridades competentes de inmediato.
- Prohibir el acceso al área contaminada a cualquier persona que no esté usando equipos de protección personal (mamelucos a prueba de agua, lentes, máscaras) y únicamente se deberá permitir el acceso cuando sea estrictamente necesario y por periodos cortos.
- Limitar el alcance de la contaminación mediante el sellado de cualquier posible canal de transmisión entre áreas contaminadas y áreas no contaminadas.
- Verificar la extensión de la contaminación.

ANEXO I

**FORMATO DE CADENA BÁSICA DE CUSTODIA PARA EL TRANSPORTE DE EQUIPOS
CON PCB MEDIANTE EXCEPCIÓN PARA EMPRESAS ELÉCTRICAS
DE ACUERDO AL ARTÍCULO 46 DEL PRESENTE ACUERDO MINISTERIAL**

NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA:					
REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES					
NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADORA:					
DOMICILIO (CALLE Y N°):		PROV.			
CANTÓN		PARROQUIA:			
No ONU	Fluidos con PCB (No.: 2315) / Sólidos con PCB (No.: 3432):		TEL.		
DESCRIPCIÓN	Código del Desecho	CONTENEDOR		CANTIDAD TOTAL	UNIDAD
		TIPO	CAPACIDAD	DEL DESECHO	VOLUMEN/PESO
INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD):					
10. CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR: DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL DESECHO, CARACTERÍSTICAS, BIEN ENVASADO Y ROTULADO, NO ESTÁ MEZCLADO CON DESECHOS O MATERIALES INCOMPATIBLES, SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VÍA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE.					
NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE					
TELÉFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO DE RESPONSABLE					
NOMBRE DE LA EMPRESA ELÉCTRICA:					
DOMICILIO:					
TEL.	NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE			NO. DE LICENCIA DE POLICÍA NACIONAL.	
RECIBÍ LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE					
TRANSPORTE	NOMBRE DEL TRANSPORTISTA:		FIRMA:		
	CARGO:			FECHA DE EMBARQUE:	
				DÍA	MES AÑO
	RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA.				
PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIAS INTERMEDIAS		CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS			
TIPO DE VEHÍCULO		No. DE PLACA:			
DESTINATARIO	NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA:				
	DOMICILIO:				
	En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X) :				
	Cantidad	Tipo	Desecho	Rechazo parcial	Rechazo total
	Nombre y Firma del responsable:			FECHA	
				DÍA	MES AÑO
	MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO (Indicar con X y o especificar)	MANTENIMIENTO	ALMACENAMIENTO	OTROS:	
	CERTIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO ANTES:				
	OBSERVACIONES:				
NOMBRE:		FIRMA:			
CARGO:			FECHA DE RECEPCIÓN		
				DÍA	MES AÑO

ANEXO J

**SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD
INDUSTRIAL EN ACEITES DIELECTRICOS**

A continuación se señalan las instrucciones y recomendaciones generales que se deberán tomar en cuenta por parte del personal involucrado en el manejo de PCB, estas recomendaciones están orientadas a reducir los riesgos de accidentes, proteger la salud humana y prevenir la contaminación ambiental:

**NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL MUESTREO DE
ACEITES EN EQUIPOS DE POTENCIA ENERGIZADOS:**

- Utilizar equipo de protección personal (EPP) para realizar maniobras con equipos energizados como zapatos, guantes (vinilo o nitrilo, no de látex), gafas, casco, ropa de trabajo no conductora de la electricidad, máscara respiratoria ligera (filtro A2P2).
- Prohibir el uso de mangas, anillos de protección o de relojes metálicos que sirvan de conductores de electricidad.
- Utilizar herramientas con aislamiento, las que deben estar dentro del bolso de herramientas y nunca dentro de la vestimenta.
- En caso de condiciones de extrema humedad (lluvias, etc.,) no trabajar en la toma de muestras, pues aumenta el riesgo de accidentes.
- Todo conductor deberá ser considerado como vivo (energizado) hasta comprobar lo contrario.
- Verificar que el equipo eléctrico a manipular esté puesto a tierra.
- Tener cuidado en mantener las distancias adecuadas a las fases conductoras, pues podría ocasionar arco eléctrico.

**NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL MUESTREO DE
ACEITES EN TRANSFORMADORES ENERGIZADOS:**

- Disponer de la autorización correspondiente para proceder a desconectar el transformador a muestrear
- Utilizar equipo de protección personal (EPP) para realizar maniobras con equipos energizados de altura zapatos, guantes (vinilo o nitrilo, no de látex), gafas, casco, ropa de trabajo, máscara respiratoria ligera (filtro A2P2).
- Antes de tomar la muestra, se debe desconectar el transformador, verificar la ausencia de tensión, colocar la puesta a tierra y delimitar el área de trabajo.
- Prohibir el uso de mangas, anillos de protección o de relojes metálicos que sirvan de conductores de electricidad.

- Se debe utilizar herramientas con aislamiento, las que deben estar dentro del bolso de herramientas y nunca dentro de la vestimenta.
- Si existen condiciones de extrema humedad, lluvias, etc., no trabajar en la toma de muestras, pues aumenta el riesgo de accidentes.
- Todo conductor deberá ser considerado como vivo (energizado) hasta comprobar lo contrario.
- Tener cuidado en mantener las distancias adecuadas a las fases conductoras, pues podría ocasionar arco eléctrico.

**PREOCUPACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE
ACTIVIDADES EN LA GESTIÓN DE PCB:**

- Advertir al personal de los riesgos presentes en estos productos, las precauciones necesarias y las medidas a tomar en caso de accidentes.
- Ejecución de mantenimiento, que podrían incluir drenado de fluidos, sólo se realizará por personal capacitado para este propósito.
- Se debe prohibir el uso de artefactos productores de llamas en presencia de PCB o de que aquellos que aumenten la temperatura en la superficie metálica a niveles altos, debido a los riesgos de descomposición y emisiones de sustancias tóxicas. No se debe de realizar soldaduras ni cortes mediante oxi-acetileno en equipos con PCB.
- Garantizar que el área de trabajo con aceites dieléctricos tenga ventilación suficiente.
- Tomar medidas de seguridad y utilizar equipo de protección personal:
 - Protección general, traje enterizo, resistente al aceite (Tyvek)
 - Máscaras de protección mediana, A2/P3
 - Máscaras de protección ligera, FFP2 o 3
 - Guantes de seguridad de neopreno
 - Guantes de seguridad de nitrilo, EN 388
 - Gafas de seguridad
 - No fumar en el área donde se manipulen PCB
- En caso de derrames de PCB se deben contener con materiales absorbentes, que serán depositados en recipientes para su posterior eliminación.
- Los fluidos con contenido de PCB no serán mezclados con otros aceites de desecho.

PROTECCIÓN DEL AMBIENTE:

Al manipular PCB se deben tomar en cuenta todas las precauciones de seguridad necesarias con el fin de evitar la contaminación del ambiente. Al tomar muestras de PCB de equipo o material, el trabajo se debe realizar tomando en cuenta procedimientos establecidos.

Todo material de trabajo debe limpiarse bien con acetona o deben ser dispuestos como desechos peligrosos, incluyendo el EPP. Sólo el metal y el vidrio se pueden limpiar por completo, el material sintético y plásticos, madera, etc., no se pueden limpiar y deben ser considerados como desechos peligrosos.

Si se observa suelo contaminado, éste debe ser removido lo antes posible a fin de evitar una mayor contaminación. Las superficies de los objetos (vehículos, aceras, edificios, etc.) deben limpiarse utilizando materiales absorbentes de petróleo y limpiando la superficie con solventes orgánicos (por ejemplo: hexano y acetona). Después de la limpieza, las superficies se deben analizar para comprobar el éxito de limpieza. Estos materiales de limpieza usados deben ser colocados en tambores para su posterior eliminación.

Los PCB liberados bajo tierra en los aparatos eléctricos abandonados pueden causar la contaminación del agua en los distritos mineros, que pueden introducir PCB en el medio ambiente y la cadena alimenticia humana.

ANEXO K**ALTERNATIVAS DE DESTINO FINAL DE PCB**

Para seleccionar la tecnología más adecuada hay que considerar varios criterios, tales como la aceptación pública, riesgos, impacto ambiental, aplicabilidad del método, tecnologías aprobadas, costo total, concentración mínima alcanzable, tiempo de limpieza requerido, fiabilidad, mantenimiento, costo del post-tratamiento, eficiencia de destrucción, emisiones generadas y considerando que los PCB son contaminantes orgánicos se requiere un exhaustivo análisis. La eliminación de los desechos PCB se recomienda realizarla a través de un Plan Nacional de Eliminación, emitido por la Autoridad Ambiental Nacional luego de realizar un análisis exhaustivo de la tecnología de eliminación más adecuada para el país.

Las tecnologías recomendadas para la destrucción o la transformación irreversible de los desechos contaminados con PCB, son las siguientes:

- Autoclave:

Autoclave es una tecnología que ha existido desde hace muchos años, por lo que ha sido ampliamente probada. El tratamiento en autoclave es un proceso de descontaminación que extrae el PCB del material contaminado. El proceso es más usado a menudo en proyectos en conjunto con la incineración a alta temperatura.

- Reducción de metales alcalina:

Llamado también deshalogenación de aceites. Este método consiste en una reacción entre fluido dieléctrico y sodio, litio o potasio metálico. El reactivo metálico reacciona con los átomos de cloro de los PCB generando cloruro metálico y otros productos residuales no halogenados. En el caso del uso de potasio existen algunas variantes en el tratamiento sobre el estado en que se encuentra el reactivo.

- Descomposición por catálisis básica:

Se tratan residuos líquidos y sólidos en presencia de un aceite de alto punto de ebullición, soda y un catalizador. En el proceso se generan átomos de hidrógeno reactivos que atacan los residuos organoclorados. Los productos finales están formados por un residuo carbonoso y sales sódicas logrando un 99,99% de destrucción.

- Coprocesamiento en hornos cementeros:

El coprocesamiento es un término usado para describir el uso de combustibles y materias primas alternativas dentro del proceso estándar de producción de cemento, en lugar de usar las materias primas y combustibles usados comúnmente, con el fin de recuperar energía y/o recursos. Los hornos cementeros proveen altas temperaturas, tiempos altos de residencia, excedente de oxígeno, condiciones buenas de mezcla y ambiente alcalino. De acuerdo a la jerarquía de los desechos, el coprocesamiento debería realizarse siempre y cuando se hayan descartado las opciones de prevenir, reducir, reutilizar y reciclar. Los hornos de cemento podrían ser autorizados a aceptar como combustible una cierta proporción de desechos clorados. Hay que tomar en cuenta que debido a las características de este procedimiento se debe contar con sistemas de control de emisiones.

- Oxidación de agua supercrítica

Por encima de su punto crítico el agua se transforma en un medio único de reacción donde los hidrocarburos y el oxígeno molecular tienen una solubilidad infinita. Los principales productos de oxidación son: ácido acético, alcoholes, óxidos de carbón y residuos orgánicos. El agua en condiciones supercríticas es efectiva en la oxidación de los bifenilos policlorados. Para lograr una oxidación completa se han utilizado catalizadores en este sistema.

- Desorción térmica

Se utiliza para vaporizar los contaminantes orgánicos peligrosos para que puedan ser separados de los materiales sólidos a los que se adhieren o se adsorben. Otros tratamientos son requeridos para el tratamiento de estos contaminantes orgánicos desorbidos. La desorción térmica separa los contaminantes del suelo. El suelo es calentado en una cámara donde se evaporan agua, contaminantes orgánicos y ciertos metales. Un

1200°C con alta turbulencia y exceso de oxígeno (3%). Finalmente los anhídridos sulfurosos y otros.

- Arco plasmático

Esta tecnología genera un arco plasmático entre dos electrodos en un medio gaseoso como argón a baja presión, logrando temperaturas entre los 3000 y 15000 °C. En este medio los PCB se descomponen en sus elementos constitutivos con un tiempo de residencia de 20 a 50 milisegundos. Los mismos se recombinan en la zona de refrigeración antes de un enfriamiento alcalino, generando dióxido de carbono, agua y una solución acuosa de sales sódicas. Este proceso logra hasta un 99% de destrucción en líquidos, no logrando el 99,9999% requerido. Esta tecnología es costosa e implica un alto consumo de energía y técnicos altamente calificados.

