

## ANEXOS

Códigos de los residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades aprobados en el Convenio de Basilea al cual Colombia se acoge mediante la Ley 253 de 1996 los cuales hacen parte del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

### **LISTA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR PROCESOS O ACTIVIDADES**

- Y1** Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.
- Y2** Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.
- Y3** Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.
- Y4** Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.
- Y5** Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.
- Y6** Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.
- Y7** Desechos que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y las operaciones de temple.
- Y8** Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.
- Y9** Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
- Y10** Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por, bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).
- Y11** Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico.
- Y12** Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.
- Y13** Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.
- Y14** Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.
- Y15** Desechos de carácter explosivo que no estén sometidos a una legislación diferente.
- Y16** Desechos resultantes de la producción; preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.
- Y17** Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.

**Y18** Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.

Desechos que tengan como constituyentes:

**Y19** Metales carbonilos.

**Y20** Berilio, compuestos de berilio

**Y21** Compuestos de cromo hexavalente.

**Y22** Compuestos de cobre.

**Y23** Compuestos de zinc.

**Y24** Arsénico, compuestos de arsénico.

**Y25** Selenio, compuestos de selenio.

**Y26** Cadmio, compuestos de cadmio.

**Y27** Antimonio, compuestos de antimonio.

**Y28** Telurio, compuestos de telurio.

**Y29** Mercurio, compuestos de mercurio.

**Y30** Talio, compuestos de talio.

**Y31** Plomo, compuestos de plomo.

**Y32** Compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico

**Y33** Cianuros inorgánicos.

**Y34** Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.

**Y35** Soluciones básicas o bases en forma sólida.

**Y36** Asbesto (polvo y fibras).

**Y37** Compuestos orgánicos de fósforo.

**Y38** Cianuros orgánicos.

**Y39** Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.

**Y40** Eteres.

**Y41** Solventes orgánicos halogenados.

**Y42** Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.

**Y43** Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.

**Y44** Cualquier sustancia del grupo de las dibenzoparadoxinas policloradas.

**Y45** Compuestos organohalogenados, que no sean las sustancias mencionadas en el presente anexo (por ejemplo, Y39, Y41, Y42, Y43, Y44).

## **ANEXO II**

### **LISTA A<sup>2</sup>**

#### **RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR CORRIENTES DE RESIDUOS**

Los residuos o desechos enumerados en este anexo están caracterizados como peligrosos y su inclusión en este anexo no obsta para que se use el Anexo III para demostrar que un residuo o desecho no es peligroso.

Cuando en el siguiente listado se haga alusión a la Lista B, los usuarios deberán remitirse al Anexo IX o Lista B de la Ley 253 de 1996.

## **A1 Desechos metálicos o que contengan metales**

**A1010** Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes:

**Antimonio.**

**Arsénico.**

**Berilio.**

**Cadmio.**

**Plomo.**

**Mercurio.**

**Selenio.**

**Telurio.**

**Talio.**

pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B.

**A1020** Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes:

**Antimonio;** compuestos de antimonio.

**Berilio;** compuestos de berilio.

**Cadmio;** compuestos de cadmio.

**Plomo;** compuestos de plomo.

**Selenio;** compuestos de selenio

**Telurio;** compuestos de telurio

**A1030** Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes:

**Arsénico;** compuestos de arsénico.

**Mercurio;** compuestos de mercurio.

**Talio;** compuestos de talio.

**A1040** Desechos que tengan como constituyentes:

Carbonilos de metal Compuestos de cromo hexavalente.

**A1050** Lodos galvánicos.

**A1060** Líquidos de desecho del decapaje de metales.

**A1070** Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.

**A1080** Residuos de desechos de zinc no incluidos en la lista B, que contengan plomo y cadmio en concentraciones tales que presenten características del Anexo III.

**A1090** Cenizas de la incineración de cables de cobre recubiertos.

**A1100** Polvos y residuos de los sistemas de depuración de gases de las fundiciones de cobre.

**A1110** Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.

**A1120** Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.

**A1130** Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.

**A1140** Desechos de catalizadores de cloruro cúprico y cianuro de cobre.

**A1150** Cenizas de metales preciosos procedentes de la incineración de circuitos impresos no incluidos en la lista B<sup>3</sup>.

**A1160** Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.

**A1170** Acumuladores de desecho sin seleccionar excluidas mezclas de acumuladores sólo de la lista B. Los acumuladores de desecho no incluidos en la lista B que contengan constituyentes del Anexo I en tal grado que los conviertan en peligrosos.

**A1180** Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de estos<sup>4</sup> que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110)<sup>5</sup>.

## **A2 Desechos que contengan principalmente constituyentes inorgánicos, que puedan contener metales o materia orgánica**

**A2010** Desechos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.

**A2020** Desechos de compuestos inorgánicos de flúor en forma de líquidos o lodos, pero excluidos los desechos de ese tipo especificados en la lista B.

**A2030** Desechos de catalizadores, pero excluidos los desechos de este tipo especificados en la lista B.

**A2040** Yeso de desecho procedente de procesos de la industria química, si contiene constituyentes del Anexo I en tal grado que presenten una característica peligrosa del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2080).

**A2050** Desechos de amianto (polvo y fibras).

**A2060** Cenizas volantes de centrales eléctricas de carbón que contengan sustancias del Anexo I en concentraciones tales que presenten características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2050).

## **A3 Desechos que contengan principalmente constituyentes orgánicos, que puedan contener metales y materia inorgánica**

**A3010** Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto.

**A3020** Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.

**A3030** Desechos que contengan, estén integrados o estén contaminados por lodos de compuestos antidetonantes con plomo.

**A3040** Desechos de líquidos térmicos (transferencia de calor).

**A3050** Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista B B4020).

**A3060** Nitrocelulosa de desecho.

**A3070** Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.

**A3080** Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.

**A3090** Desechos de cuero en forma de polvo, cenizas, lodos y harinas que contengan compuestos de plomo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3100).

**A3100** Raeduras y otros desechos del cuero o de cuero regenerado que no sirvan para la fabricación de artículos de cuero, que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3090).

**A3110** Desechos del curtido de pieles que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas o sustancias infecciosas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3110).

**A3120** Pelusas - fragmentos ligeros resultantes del desmenuzamiento.

**A3130** Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.

**A3140** Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.

**A3150** Desechos de disolventes orgánicos halogenados.

**A3160** Desechos resultantes de residuos no acuosos de destilación halogenados o no halogenados derivados de operaciones de recuperación de disolventes orgánicos.

**A3170** Desechos resultantes de la producción de hidrocarburos halogenados alifáticos (tales como clorometano, dicloroetano, cloruro de vinilo, cloruro de alilo y epicloridrina).

**A3180** Desechos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con bifenilo policlorado (PCB), terfenilo policlorado (PCT), naftaleno policlorado (PCN) o bifenilo polibromado (PBB), o cualquier otro compuesto polibromado análogo, con una concentración igual o superior a 50 mg/kg<sup>6</sup>.

**A3190** Desechos de residuos alquitranados (con exclusión de los cementos asfálticos) resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos.

**A3200** Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B).

#### **A4 Desechos que pueden contener constituyentes inorgánicos u orgánicos**

**A4010** Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.

**A4020** Desechos clínicos y afines; es decir, desechos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y desechos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.

**A4030** Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y

herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados<sup>7</sup>, en desuso<sup>8</sup> o no aptos para el uso previsto originalmente.

**A4040** Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera<sup>9</sup>.

**A4050** Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes:

Cianuros inorgánicos, con excepción de residuos que contienen metales preciosos, en forma sólida, con trazas de cianuros inorgánicos.

Cianuros orgánicos.

**A4060** Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

**A4070** Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).

**A4080** Desechos de carácter explosivo (pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B).

**A4090** Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120).

**A4100** Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.

**A4110** Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes:

Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.

Cualquier sustancia del grupo de las dibenzodioxinas policloradas.

**A4120** Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos

**A4130** Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.

**A4140** Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados<sup>10</sup> correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.

**A4150** Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.

**A4160** Carbono activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).

LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Astrid Mayerly Gallardo Ariza

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 52.707.156

Nombre Completo Cipriano Alonso Bustos Bustos

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 87.917.804

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

Análisis sobre la prestación del servicio del Manejo de Residuos Peligrosos Hospitalarios en las ciudades de Bogotá, Bucaramanga y Manizales.

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI  NO   
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizó (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: Astrid Mayra Gallardo Ariza  
FIRMA: [Firma]  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 52701156  
FACULTAD: Ingeniería  
PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Ambiental

NOMBRE COMPLETO: Coriano Alonso Bustos Bustos  
FIRMA: [Firma]  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 89.717.804  
FACULTAD: Ingeniería  
PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Ambiental

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
FACULTAD: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
FACULTAD: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

Fecha de firma: Julio 30 de 2013