

**PLAN INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**Elaborado por
CENTRO DE GESTIÓN AMBIENTAL
UTP**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
Pereira, Risaralda
Versión 02. Año 2016**

TABLA DE CONTENIDO

	Página
1. MARCO LEGAL	10
1.1 Aspectos legales frente al manejo de residuos de riesgo biológico	10
1.1.1 Decreto 351 de 2014 del Ministerio de Salud y Protección Social	10
1.1.2 Resolución 1164 de 2002 del Ministerio del Medio Ambiente.	11
1.2 Aspectos legales frente al manejo de RESPEL con riesgo químico	12
1.2.1 Decreto 4741 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	12
1.2.2 Resolución 1362 de 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	14
1.2.3 Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS – 2000)	14
1.3 Corrientes reglamentadas y gestión pos consumo	15
1.4 Presentación de informes	16
1.4.1 Informe frente a la generación y manejo de Residuos de riesgo biológico	16
1.4.2 Diligenciamiento y registro de generadores	16
1.4.3 Inscripción, reporte y diligenciamiento inicial y actualización anual de inventario de (PCB)	17
1.5 Normas legales y técnicas que reglamentan el manejo de RESPEL en la UTP	18
2. MARCO DE REFERENCIA	19
2.1.2. Misión y Visión Institucional	19
2.2. Marco Geográfico	21
2.3 Marco Conceptual	22
2.3 Principios institucionales para el manejo de RESPEL en la UTP	24
3. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA GENERACION DE RESPEL EN LA UTP	26
3.1 Fuentes de Generación RESPEL	26
3.2. Actividades como Fuentes de Generación de RESPEL	29
3.2.1. Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.	29
3.2.2 Edificio 2. Dependencias Vicerrectoría de Responsabilidad social y Bienestar Universitario ...	30
3.2.3 Edificio 3. Gestión de Servicios Institucionales	31
3.2.4 Edificio 4. Facultad de Ingeniería Mecánica	32
3.2.5 Cafetería Central - “El Galpón”	33
3.2.6 Edificio 6. Escuela de Química - Tecnología Química	33

3.2.7 Edificio 8. Laboratorio de análisis de aguas y alimentos	34
3.2.8 Edificio 10. Facultad de Ciencias Ambientales	35
3.2.9 Edificio 11. Jardín Botánico	36
3.2.10 Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas	37
3.2.11 Edificio 15. Centro de innovación y desarrollo tecnológico	38
3.2.12 Edificio 16. Programa de Veterinaria y Zootecnia (Antigua la Julita).....	39
3.2.13. Instalación Externa. Laboratorio de Genética Médica ADN – UTP	40
3.2.15. Instalación Externa. Laboratorio Mecatrónica - Centro de Desarrollo Vecinal (CDV) Sede San Luis	40
3.2.16. Instalación Externa. Granja el Pílamó.....	41
3.3 Tipo y Clasificación de RESPEL Generados	41
3.3.1 Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.	46
3.3.2 Edificio 2. Dependencias Vicerrectoría de Responsabilidad social y Bienestar Universitario ...	52
3.3.3 Edificio 3. Gestión de Servicios Institucionales	54
3.3.4 Edificio 4. Facultad de Ingeniería Mecánica	56
3.3.5 Cafetería Central - “El Galpón”	59
3.3.6 Edificio 6. Escuela de Química - Tecnología Química.....	61
3.3.7 Edificio 8. Laboratorio de análisis de aguas y alimentos	65
3.3.8 Edificio 10. Facultad Ciencias Ambientales.....	67
3.3.9 Edificio 11. Jardín Botánico.....	70
3.3.10 Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas	75
3.3.11 Edificio 15. Centro de innovación y desarrollo tecnológico.....	87
3.3.12 Edificio 16. Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia (Antigua la Julita).....	88
3.3.13 Instalación Externa. Laboratorio de Genética Médica ADN – UTP	89
3.3.14 Instalación Externa. Laboratorios de Mecatrónica- CDV (Externo)	91
Instalación Externa. Laboratorios de Mecatrónica- CDV (Externo)	91
3.3.15 Instalación Externa. Granja el Pílamó	92
4. ACCIONES DE MANEJO DE RESPEL EN LA UTP	94
4.1 Criterios generales de manejo de RESPEL	94
4.2 Criterios para el manejo en la fuente	95
4.2.1 Criterios para el uso de recipientes.....	96
4.2.3 Desactivación de RESPEL en la fuente	115

4.2.4 Cumplimiento de normas de bioseguridad y uso de elementos de protección personal (EPP)	116
4.3 Recolección y transporte interno de RESPEL.....	122
4.3.1 Recolección y transporte interno de RESPEL con riesgo biológico.....	122
.....	125
4.3.2 Recolección y traslado de RESPEL con riesgo químico	127
4.4 Cuartos de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos	130
4.4.1 Almacenamiento central de RESPEL con riesgo biológico	133
4.4.2 Almacenamiento central de RESPEL con riesgo químico.....	135
4.4.3 Condiciones de recibimiento y registro de RESPEL en el sitio de almacenamiento central....	142
4.4.4 Periodos de almacenamiento de RESPEL	143
4.5 Entrega de RESPEL a gestores especializados	143
4.5.1 Entrega de RESPEL con riesgo biológico a gestores especializados	145
4.5.2 Entrega de RESPEL con riesgo químico a gestores especializados.....	146
5. ACTIVIDADES PARA LA MINIMIZACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO DE RESPEL	147
5.1 Principios generales para la minimización y el aprovechamiento de RESPEL en la UTP	147
5.2 Acciones de manejo para la minimización de la generación de RESPEL	148
5.3 Acciones de manejo para el aprovechamiento de RESPEL.....	150
6. SISTEMA DE INFORMACION Y GENERACIÓN DE INFORMES	150
6.1 Sistema de registro de información	150
6.1.1 Registro de información de RESPEL con riesgo biológico.....	151
6.1.2 Registro de información de RESPEL con riesgo químico	152
6.2 Sistema de consulta de información	152
6.3 Generación de informes RESPEL	153
6.3.1 Informe de Gestión Ambiental (IGA).....	153
6.3.2 Inscripción y diligenciamiento del registro de generadores.....	154
6.3.3 Informes Internos	155
7. VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO	155
7.1 Programa de auditorías para la gestión de residuos.....	155
7.1.1 Programa de auditorías internas	155
7.2 Seguimiento a los Indicadores de Gestión de residuos.....	156
7.2.1 Indicadores de destinación.....	156
7.2.2 Indicadores de Accidentalidad	157

7.2.3 Indicadores de Beneficios Económicos.....	157
7.2.4 Indicadores de Capacitación.....	158
8. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SOCIALIZACIÓN.....	158
9. PLAN DE CONTINGENCIAS.....	160
10. BIBLIOGRAFÍA.....	169
11. ANEXOS.....	170

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Corrientes de RESPEL reglamentadas en Colombia. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	15
Tabla 2. Plazos para diligenciar el registro de generadores RESPEL. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.....	16
Tabla 3. Plazos para solicitud inscripción en el Inventario de PCB. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.....	17
Tabla 11. RESPEL generados Edificio 6. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	33
Tabla 12. RESPEL generados Edificio 8. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	34
Tabla 13. RESPEL generados Edificio 10. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	35
Tabla 14. RESPEL generados Edificio 11. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	36
Tabla 15. RESPEL generados Edificio 14. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	37
Tabla 16. RESPEL generados Edificio 15. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2016.	38
Tabla 17. RESPEL generados Edificio 16.) Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2016	39
Tabla 18. RESPEL generados Instalación Externa. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	40
Tabla 24. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 2, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.....	52
Tabla 26. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 4, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.....	56
Tabla 27. Clasificación de RESPEL generados en la Cafetería Central (Galpón), según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.....	59

Tabla 28. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 6, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.....	61
Tabla 29. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 8, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.....	65
Tabla 30. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 10, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.....	67
Tabla 32. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 14, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.....	75
Tabla 33. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 15, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.....	87
Tabla 34. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 15, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.....	88
Tabla 35. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio Externo, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.....	89
Tabla 36. Clasificación de RESPEL generados en el Laboratorios de Mecatrónica- CDV (Externo), según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015	91
Tabla 37. Clasificación de RESPEL generados en la Instalación Externa. La Granja El Pílamo, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.	92
Tabla 40. Especificaciones de los recipientes para almacenamiento de RESPEL con riesgo químico, según definición, contenido del recipiente y colores. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	102
Tabla 41. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 1. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	103
Tabla 42. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 2. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	104
Tabla 43. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 3. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	105
Tabla 44. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 4. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	105
Tabla 45. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL en la Cafetería Central (“El Galpón). Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.....	106
Tabla 46. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 6. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	106
Tabla 47. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 8. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	108
Tabla 48. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 10. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	108
Tabla 49. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL en el Jardín Botánico. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	109
Tabla 50. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 14. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	110
Tabla 51. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 15. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	111
Tabla 52. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 16. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	111

Tabla 53. RESPEL con riesgo químico susceptibles de ser trasladados por el personal de mantenimiento hasta el sitio de almacenamiento central. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	128
Tabla 55. Frecuencia mínima de recolección de RESPEL con riesgo biológico o infeccioso. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	145
Tabla 56. Información disponible para la Autoridad Sanitaria. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	153
Tabla 57. Indicadores de Destinación de RESPEL, según fórmulas y unidades de medida. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	156
Tabla 58. Indicadores de Destinación de RESPEL, según fórmulas y unidades de medida. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	157
Tabla 59. Identificación de escenarios de riesgos asociados al manejo de RESPEL. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	160
Tabla 60. Ficha: PC-01 – Derrames. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	160
Tabla 61. Ficha: PC-02 - Interrupción del suministro de agua. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	163
Tabla 62. Ficha: PC-03 Contaminación de materias primas y residuos no peligrosos. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	163
Tabla 63. Ficha: PC-04 Sobre carga de recipientes de almacenamiento. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	164
Tabla 64. Ficha: PC-05 Incompatibilidad química en el almacenamiento. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	165
Tabla 65. Ficha: PC-06 Capacidad de almacenamiento al límite (saturación sitios de almacenamiento central). Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	166
Tabla 66. Ficha: PC-07 Incendio. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	166
Tabla 67. Ficha: PC-08 Accidentes por contacto con residuos infecciosos o de riesgo biológico. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	168

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Ubicación Geográfica Universidad Tecnológica de Pereira. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.....	21
Figura 2. Política integral para la Gestión Integral de Residuos o desechos Peligrosos. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	23
<i>Figura 3. Identificación de fuentes de generación de RESPEL al interior de la Universidad Tecnológica de Pereira. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2016.</i>	<i>28</i>
Figura 16. Plano de distribución de áreas para el almacenamiento de residuos según sus características. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	136
<i>Figura 18. Sistema anti derrame para residuos con riesgo químico. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.</i>	<i>139</i>
Figura 19. Ducha de emergencia con lavajos para limpieza de derrames en el cuerpo. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	139
Figura 21. Ubicación de extintores. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.....	141
Figura 23. Distribución de área de Almacenamiento residuo reciclaje. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.	142

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1. Normas Generales de Bioseguridad. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Anexo 2. Matriz de incompatibilidades para el almacenamiento central de RESPEL.
- Anexo 3. Elementos de Protección Personal Para Riesgo Químico.
- Anexo 4. Formulario RH1.
- Anexo 5. Formato RHPS.
- Anexo 6. Manual de Diligenciamiento en Excel del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos (RESPEL).
- Anexo 7. Formato de Informe de Gestión Ambiental de Residuos Hospitalarios y Similares.
- Anexo 8. Registro de situaciones de contingencia.
- Anexo 9. Formato plan de seguimiento y de auditoria interna.



Anexo 10. Formato de Entrega interna de residuos peligrosos Universidad Tecnológica de Pereira (anexo 6)

Anexo 10. Formato de Ingreso Respel al Cuarto de Acopio Temporal.

Anexo 11. Lista de Chequeo Inspección Cuarto almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos

Anexo 12. Lista de Chequeo Transporte de Gestores Externos RESPEL

1. MARCO LEGAL

1.1 Aspectos legales frente al manejo de residuos de riesgo biológico

El marco normativo que reglamenta el manejo de los residuos de riesgo biológico por parte de los generadores, establece acciones encaminadas al adecuado manejo tanto interno como externo a través de las siguientes normas.

1.1.1 Decreto 351 de 2014 del Ministerio de Salud y Protección Social

Reglamenta la gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades. En términos generales establece aspectos relacionados con la clasificación de los RESPEL y las obligaciones de los diferentes actores, según etapas de manejo y competencias. Según los lineamientos definidos en esta norma, a la UTP le corresponde dar cumplimiento a los siguientes aspectos:

- Formular, implementar, actualizar y tener a disposición de las autoridades ambientales, direcciones departamentales, distritales y municipales de salud e INVIMA en el marco de sus competencias, el plan de gestión integral para los residuos generados en la atención en salud y otras actividades reguladas en el presente decreto, conforme a lo establecido en el Manual para la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y otras Actividades.
- Capacitar al personal encargado de la gestión integral de los residuos generados, con el fin de prevenir o reducir el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente, así como brindar los elementos de protección personal (EPP) necesarios para la manipulación de estos.
- Dar cumplimiento a la normatividad de seguridad y salud del trabajador a que haya lugar.
- Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal capacitado y entrenado para su implementación.
- Tomar y aplicar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con sus residuos peligrosos.
- Los generadores que realicen atención en salud extramural, serán responsables por la gestión de los residuos peligrosos generados en dicha actividad y por lo tanto su gestión debe ser contemplada en el Plan de Gestión Integral de Residuos.
- Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o la norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos peligrosos para ser transportados.

- Suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas hojas de seguridad.
- Responder por los residuos peligrosos que genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, equipos desmantelados y en desuso, elementos de protección personal (EPP) utilizados en la manipulación de este tipo de residuos y por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.
- Responder en forma integral por los efectos ocasionados a la salud y/o al ambiente, de un contenido químico o biológico no declarado al gestor y a las autoridades ambientales y sanitarias.
- Entregar al transportador los residuos debidamente embalados, envasados y etiquetados de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.
- Conservar los comprobantes de recolección que le entregue el transportador de residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso, hasta por un término de cinco (5) años.
- Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final que emitan los respectivos gestores de residuos peligrosos hasta por un término de cinco (5) años.

Se resalta en esta norma la responsabilidad extendida a generadores, lo que significa que la institución es responsable de los RESPEL generados hasta su manejo final, a pesar de contar con los servicios de gestores especializados.

Frente al transporte de RESPEL, la institución deberá garantizar la contratación de un servicio especializado a través de un gestor que garantice el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte, por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos técnicos y de seguridad para el manejo y transporte de mercancías peligrosas por carretera en vehículos automotores en todo el territorio nacional, con el fin de minimizar los riesgos, garantizar la seguridad y proteger la vida y el ambiente.

1.1.2 Resolución 1164 de 2002 del Ministerio del Medio Ambiente.

A través de esta norma se reglamenta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares (MPGIRH), estableciendo la necesidad de cumplir los siguientes aspectos:

- Garantizar la gestión integral de sus residuos hospitalarios y similares y velar por el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el Manual para tales efectos.
- Velar por el manejo de los residuos hospitalarios hasta cuando los residuos peligrosos sean tratados y/o dispuestos de manera definitiva o aprovechada en el caso de los mercuriales.

Igualmente esta obligación se extiende a los afluentes, emisiones, productos y subproductos de los residuos peligrosos, por los efectos ocasionados a la salud o al ambiente.

- El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa que dé lugar a un residuo hospitalario o similar peligroso se equipara a un generador, en cuanto a responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia, de conformidad con la Ley 430 de 1998.
- Garantizar ambiental y sanitariamente un adecuado tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares conforme a los procedimientos exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud. Para lo anterior podrán contratar la prestación del servicio especial de tratamiento y la disposición final.
- Responder en forma integral por los efectos ocasionados a la salud o al medio ambiente como consecuencia de un contenido químico o biológico no declarado a la Empresa Prestadora del Servicio Especial de Aseo y a la autoridad ambiental.
- Diseñar un plan para la gestión ambiental y sanitaria interna de sus residuos hospitalarios y similares conforme a los procedimientos exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud, según sus competencias.
- Capacitar técnicamente a sus funcionarios en las acciones y actividades exigidas en el plan para la gestión integral ambiental y sanitaria de sus residuos hospitalarios y similares.
- Obtener las autorizaciones a que haya lugar.
- Realizar la desactivación a todos los residuos hospitalarios y similares peligrosos infecciosos y químicos mercuriales, previa entrega para su gestión externa.

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 17 del Decreto 351 de 2014 (Régimen de transición), mientras se expide el Manual para la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y otras Actividades, seguirán vigentes los aspectos reglamentados en la Resolución 1164 de 2002 expedida por los Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de Salud y Protección Social.

1.2 Aspectos legales frente al manejo de RESPEL con riesgo químico

El manejo de este tipo de residuos está reglamentado por las siguientes normas:

1.2.1 Decreto 4741 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

A través de esta norma se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral, estableciendo las siguientes obligaciones para los generadores:

- Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera.
- Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan deberá igualmente documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos. Este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental, no obstante lo anterior, deberá estar disponible para cuando esta realice actividades propias de control y seguimiento ambiental.
- Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia el procedimiento establecido en el artículo 7o. del presente decreto, sin perjuicio de lo cual la autoridad ambiental podrá exigir en determinados casos la caracterización físico-química de los residuos o desechos si así lo estima conveniente o necesario.
- Garantizar que el envasado o empaquetado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente.
- Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o aquella norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos o desechos peligrosos para ser transportados. Igualmente, suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas Hojas de Seguridad.
- Registrarse ante la autoridad ambiental competente por una sola vez y mantener actualizada la información de su registro anualmente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 27 del presente decreto.
- Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones, con el fin de divulgar el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente, además, brindar el equipo para el manejo de estos y la protección personal necesaria para ello.
- Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación. En caso de tratarse de un derrame de estos residuos el plan de contingencia debe seguir los lineamientos del Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas Marinas, Fluviales y Lacustres o aquel que lo modifique o sustituya y para otros tipos de contingencias el plan deberá estar articulado con el plan local de emergencias del municipio.
- Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años.

- Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con sus residuos o desechos peligrosos.

- Contratar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

Igualmente establece que el almacenamiento de residuos o desechos peligrosos no podrá superar un tiempo de doce (12) meses. Se podrá solicitar una extensión de dicho tiempo, en casos debidamente sustentados y justificados. Durante el almacenamiento de RESPEL SE debe garantizar que se tomen todas las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud humana y al ambiente, teniendo en cuenta su responsabilidad por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente, de conformidad con la Ley 430 de 1998.

Según el artículo 11, la responsabilidad de los RESPEL generados por la institución se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente. Igualmente, en el artículo 4 se establece la responsabilidad integral del generador.

En el artículo 28 de esta norma, se establece la obligación de diligenciar el registro de generadores ante las autoridades ambientales, según la categoría a la que pertenezca la institución frente a la cantidad de RESPEL generados.

1.2.2 Resolución 1362 de 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

A través de esta norma se establecen los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de RESPEL al que hace referencia el Art.27 y 28 del decreto 4741 de 2005.

1.2.3 Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS – 2000)

El propósito principal del Numeral F.7, es reglamentar aspectos técnicos relacionados con el manejo de Residuos o Desechos Peligrosos, mediante el establecimiento de las condiciones básicas para realizar las actividades de gestión de residuos peligrosos a lo largo de la vida de estos residuos con el fin de minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente asociados con dicha gestión.

El literal sobre residuos peligrosos presenta principios fundamentales y criterios operacionales que deben seguirse para realizar una adecuada gestión de residuos peligrosos, con miras a la minimización de riesgos a la salud y el medio ambiente durante dicha gestión. Este literal no presenta detalles específicos. Tales detalles deben ser establecidos por las autoridades competentes según sea necesario.

El literal sobre residuos peligrosos contempla, en el literal F.7.17 específicamente, directrices y criterios sobre la gestión de residuos hospitalarios distintos de los residuos sólidos asimilables a los residuos sólidos domésticos por sus características y de los residuos peligrosos infecciosos generados en los establecimientos relacionados con el área de salud en los cuales se generan los residuos hospitalarios. No obstante las directrices y criterios presentados en este literal sobre la gestión de residuos hospitalarios, la gestión de dichos residuos debe realizarse de acuerdo con la reglamentación aplicable y vigente expedida por las correspondientes autoridades competentes ambientales y de salud a nivel nacional, regional y local. El literal sobre residuos peligrosos no contempla la gestión de residuos radiactivos. La gestión de los residuos radiactivos debe realizarse de acuerdo con las normas y regulaciones aplicables vigentes expedidas por el Instituto de Asuntos Nucleares y Energías Alternativas (INEA) y otras autoridades competentes.

1.3 Corrientes reglamentadas y gestión pos consumo

La UTP como generadora de residuos pertenecientes a corrientes reglamentadas, está en la obligación de ejecutar acciones encaminadas a su manejo y logística inversa, según lineamientos definidos en las siguientes normas (Tabla 1):

Tabla 1. Corrientes de RESPEL reglamentadas en Colombia. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

CORRIENTE	RESOLUCION	CONTENIDO
Residuos de envases de plaguicidas	Decreto 1443 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	En relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos.
Residuos de envases de plaguicidas	Resolución 693 de 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen criterios y requisitos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Plaguicidas.
Residuos de medicamentos vencidos	Resolución 371 de 2009 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Fármacos o medicamentos Vencidos.
Residuos de pilas y/o acumuladores	Resolución 1297 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones.
Residuos de Baterías de ácido y Plomo	Resolución 372 de 2009 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones.
Residuos de Bombillas	Resolución 1511 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.
Residuos de computadores y periféricos	Resolución 1512 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y Gestión ambiental de residuos de computadores y periféricos.

CORRIENTE	RESOLUCION	CONTENIDO
Residuos contaminados con Bifenilos Poli clorados (PBC)	- Resolución 0222 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. - Manual de Diligenciamiento vía web del Inventario de Bifenilos Poli clorados – PCB -. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales- IDEAM. 2011 y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial.	- Por la cual se establecen requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos Poli clorados (PCB). - Manual Para la Inscripción , reporte y diligenciamiento inicial y actualización anual de inventario de (PCB)
Red verde	Su reglamentación se enmarcará en la Ley 1672, según los resultados de la prueba piloto que se está adelantando por parte de la ANDI en la ciudad de Bogotá	Reglamentará el manejo de residuos de línea blanca (electrodomésticos) como: Neveras, hornos microondas, sandwicheras, lavadoras, etc.

Fuente: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible/Organización de Control Ambiental y Desarrollo Empresarial OCADE, 2007.

1.4 Presentación de informes

La presentación de informes ante las autoridades competentes, frente a la generación y manejo de RESPEL por parte de la institución, se debe realizar de la siguiente manera:

1.4.1 Informe frente a la generación y manejo de Residuos de riesgo biológico

Según la establece la resolución 1164 de 2002, es necesario elaborar un informe semestral de gestión de Residuos hospitalarios con los respectivos indicadores. Este informe deberá estar firmado por el representante legal de la institución, según los alcances definidos por la autoridad ambiental. Sin embargo, se encuentra en proceso de consulta pública el documento “Proyecto de Manual Para la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención de Salud y Otras Actividades”, a través del cual se definen los lineamientos para la Gestión de RESPEL por parte de los diferentes sectores generadores, y que derogará a la metodología vigente (Resolución 1164 de 2002).

1.4.2 Diligenciamiento y registro de generadores

Según el decreto 4741 de 2005 la Institución debe registrarse ante la autoridad ambiental competente según los plazos establecidos en la Resolución 1362 del 02 de Agosto de 201 (Tabla 2).

Tabla 2. Plazos para diligenciar el registro de generadores RESPEL. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Tipo de Generador	Plazo Máximo para el Registro a partir de lo establecido en lo establecido en el artículo 27°
Gran Generador	12 meses
Mediano Generador	18 meses
Pequeño Generador	24 meses

Fuente: Decreto 4741 de 2007. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 2005.

Actualizar anualmente dicho registro con la cuantificación de los RESPEL generados, con el fin de ser clasificado como Grande, Mediano o Pequeño generador, según los siguientes criterios:

Categorías:

- Gran Generador. Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 1,000.0 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.

- Mediano Generador. Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 100.0 kg/mes y menor a 1,000.0 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.

- Pequeño Generador. Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 10.0 kg/mes y menor a 100.0 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.

1.4.3 Inscripción, reporte y diligenciamiento inicial y actualización anual de inventario de (PCB)

Según la Resolución 0222 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial la UTP debe solicitar la inscripción en el Inventario de PCB ante la CARDER a través de su página web, accediendo al aplicativo para la inscripción respectiva. Con el usuario y contraseña asignada se deberá diligenciar y actualizar anualmente la información requerida en el Inventario de PCB. Esta información será aquella correspondiente al período de balance comprendido entre el 1° de enero y el 31 de diciembre del año inmediatamente anterior a la fecha de diligenciamiento inicial. Los plazos definidos para este diligenciamiento son (Tabla 3):

Tabla 3. Plazos para solicitud inscripción en el Inventario de PCB. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Tipo de propietario	Primer periodo de balance a declarar	Plazo máximo para diligenciamiento inicia	plazo máximo para actualización anual
Todos los propietarios ubicados en la zona interconectada y todos los propietarios ubicados en la zona no interconectada que no hagan parte del sector eléctrico	Del 1° de Enero al 31 de Diciembre de 2012	30 de Junio de 2013	30 de Junio de cada año

Sector eléctrico de las zonas no interconectadas	Del 1° de Enero al 31 de Diciembre de 2013	30 de junio de 2014	30 de Junio de cada año
--	--	---------------------	-------------------------

Fuente: Decreto 4741 de 2007. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 2005.

1.5 Normas legales y técnicas que reglamentan el manejo de RESPEL en la UTP

- [Proyecto de manual para la gestión integral de residuos generados en la atención de salud y otras actividades. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible \(2015\).](#)
- [Decreto 351 de 2014. Gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades. Ministerio de Salud y Protección Social \(2014\).](#)
- [Ley 1672 de 2013. Lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos \(RAEE\). Congreso de la República \(2013\).](#)
- [Resolución 1675 de 2013. Elementos que deben contener los planes de gestión de devolución de productos postconsumo de plaguicidas. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible \(2013\).](#)
- [Manual de diligenciamiento vía web del inventario de Bifenilos Policlorados – PCB. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible \(2011\).](#)
- [Resolución 0222 de 2011. Requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos Policlorados \(PCB\). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible \(2011\).](#)
- [Resolución 1297 de 2010. Gestión pos consumo de pilas y/o acumuladores. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial \(2010\).](#)
- [Resolución 1511 de 2010. Gestión pos consumo de residuos de bombillas. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial \(2010\).](#)
- [Resolución 1512 de 2010. Gestión pos consumo de residuos de computadores y/o periféricos. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial \(2010\).](#)
- [Resolución 1457 de 2010. Gestión pos consumo de llantas usadas. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial \(2010\).](#)
- [Acuerdo 041 de 2010. Política Ambiental de la Universidad Tecnológica de Pereira \(UTP, 2010\).](#)
- [Resolución 371 de 2009. Gestión pos consumo de medicamentos vencidos. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial \(2009\).](#)
- [Resolución 372 de 2009. Gestión pos consumo de baterías usadas de ácido y plomo. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial \(2009\).](#)
- [Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos – Bases Conceptuales \(Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007\).](#)
- [Normas Generales de Bioseguridad. \(Universidad Tecnológica de Pereira, 2009\).](#)
- [Manual de Diligenciamiento en Excel del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos \(RESPEL\). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial \(2007\).](#)
- [Resolución 693 de 2007. Gestión pos consumo de residuos de envases de plaguicidas. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial \(2007\).](#)
- [Resolución 1362 de 2007. Requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de RESPEL. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial \(2007\).](#)
- [Plan de Manejo Ambiental Universidad Tecnológica de Pereira \(2009\).](#)
- [Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial \(2005\).](#)
- [Decreto 4741 de 2007. Manejo de RESPEL. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial \(2005\).](#)

- [Manual de Procedimientos Para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia – MPGIRH \(Ministerio de Salud y del Medio Ambiente, 2003\).](#)
- [Decreto 1609 de 2002. Manejo y transporte de mercancías peligrosas por carretera. Ministerio de Transporte \(2002\).](#)
- [Resolución 1164 de 2002. Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares \(Ministerio del Medio Ambiente, 2002\).](#)
- [Guías ambientales de almacenamiento y transporte por carretera de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.](#)
- [Lineamientos Generales para la Elaboración de Planes de Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos a Cargo de Generadores. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.](#)
- [Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. \(Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015\)](#)
- [Resolución 956 de 2015. Por medio de la cual se adopta el Plan Institucional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en la Universidad Tecnológica de Pereira \(UTP, 2015\)](#)
- [Decreto 3930 de 2010 reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI – Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974, en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.](#)
- [Ley 1252 de 2008 "Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones" Congreso de Colombia](#)

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Generalidades

2.1.1. Sector económico

La Universidad Tecnológica de Pereira está clasificada en el CIIU 7513: Regulación De Las Actividades De Organismos Que Prestan Servicios De Salud, Educativos, Culturales Y Otros Servicios Sociales, Excepto Servicios De Seguridad Social.

2.1.2. Misión y Visión Institucional

Es una Universidad estatal vinculada a la sociedad y economía del conocimiento en todos sus campos, creando y participando en redes y otras formas de interacción.

Es un polo de Desarrollo que crea, transforma, transfiere, contextualiza, aplica, gestiona, innova e intercambia el conocimiento en todas sus formas y expresiones, teniendo como prioridad el desarrollo sustentable en la Ecorregión Eje Cafetero.

Es una Comunidad

De enseñanza, aprendizaje y práctica, que interactúa buscando el bien común, en una ambiente de participación, diálogo, con responsabilidad social y desarrollo humano, caracterizada por el pluralismo y el respeto a la diferencia, inmensa en procesos permanentes de planeación, evaluación y control.

Es una organización

Que aprende y desarrolla procesos en todos los campos del saber, contribuyendo al mejoramiento de la sociedad, para formar ciudadanos competentes, con ética y sentido crítico, líderes en la transformación social y económica.

Las funciones misionales le permite ofrecer servicios derivados de su actividad académica a los sectores públicos o privados en todos sus órdenes, mediante convenios o contratos para servicios técnicos, científicos, artísticos, de consultoría o de cualquier tipo afín a sus objetivos misionales.

Visión Institucional

Universidad de alta calidad, líder al 2019 en la región y en el país, por su competitividad integral en la docencia, investigación, innovación, extensión y gestión para el desarrollo humano con responsabilidad e impacto social, inmerso en la comunidad internacional.

En la Tabla 4, se describen los datos generales de la Universidad Tecnológica de Pereira

Tabla 4. Datos Generales Universidad Tecnológica de Pereira.

DATOS GENERALES			
Nombre o Razón Social			
<i>Universidad Tecnológica de Pereira</i>			
Identificación de La Entidad			
<i>NIT número -891.480.035-9</i>			
Representante Legal			
<i>Luis Fernando Gaviria Trujillo</i>			
Ubicación		Dirección	
Pereira - Risaralda		Cra. 27 No. 10-02 Los Álamos	
Teléfonos	Fax	Página Web	E- mail
3137300	3213206	http://www.utp.edu.co/	
PERSONAL			
18.211 personas (Administrativos, Docentes, Estudiantes)			
Periodo de Actividades			

Días de trabajo	Numero de Turnos
5 días de la semana	1 Turno (8 Horas)
Área De Las Instalaciones de la Universidad	
5.500 m2	

Fuente: *Elaboración propia*

2.2. Marco Geográfico

La Universidad Tecnológica de Pereira se encuentra ubicada en la Ciudad de Pereira Capital del Departamento de Risaralda, es la Ciudad más poblada del Eje cafetero junto con los Municipios de Dosquebradas y la Virginia, está ubicada en la Región centro-occidente del país, en el valle del Rio Otún en la Cordillera Central de los Andes colombianos.

La Universidad Tecnológica de Pereira se encuentra ubicada en la vereda “la Julita” al Sur-Oriente de la Ciudad de Pereira, la Figura 1 ilustra el mapa geográfico de dicha ubicación (Ver Figura 1).

Figura 1. Ubicación Geográfica Universidad Tecnológica de Pereira. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.



Fuente: Pagina web Universidad tecnológica de Pereira (Google maps).

2.3 Marco Conceptual

El presente documento tiene como finalidad la consolidación de un instrumento cuya ejecución conduzca al manejo adecuado para los RESPEL generados al interior de la UTP, tomando como referencia el marco legal vigente y estableciendo los procedimientos que garanticen el cumplimiento de los principios de la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005).

De esta manera se crea la necesidad de comunicar los principios rectores del manejo institucional de RESPEL, a los diferentes actores de la comunidad universitaria, a través de estrategias seguras para lograr una gestión ambiental adecuada y poder asegurar que el residuo ingrese a un sistema de gestión acorde a sus características, en el marco de un sistema de seguimiento que permita hacer seguimiento y evidenciar su manejo tanto interno como externo.

A continuación se presenta la jerarquización de la Gestión Integral de residuos desde su origen hasta su disposición final, la cual incluye la prevención, minimización, aprovechamiento, tratamiento, transformación y disposición final controlada.



Figura 2. Política integral para la Gestión Integral de Residuos o desechos Peligrosos. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Fuente: *Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos Bases Conceptuales - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005.*

Según la normatividad estudiada en el presente documento, los RESPEL son aquellos residuos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas ó radioactivas pueden causar riesgo para la salud humana y el ambiente. Así mismo se considera RESPEL a los envases, recipientes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. (MAVDT, 2007). El Generador es cualquier persona natural o jurídica cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos, así como el fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa.

El cuarto de residuos peligrosos es un espacio físico definido, para el almacenamiento temporal de los residuos que genera la institución, previa clasificación de acuerdo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

El Plan de Gestión Devolución o Productos Post- consumo es un instrumento de gestión que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos post-consumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetaran a procesos que permitirán su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y disposición final controlada.

Los Residuos especiales son Residuos sólidos que por su calidad, cantidad, magnitud, volumen o peso puede presentar peligros y, por lo tanto, requiere un manejo especial. Incluye a los residuos con plazos de consumo expirados, desechos de establecimientos que utilizan sustancias peligrosas, lodos, residuos voluminosos o pesados que, con autorización o ilícitamente. Se incluyen este ítem los residuos que no están en el decreto 4741 de 2005 pero que por sus características químicas es peligroso, en procesos de vertimientos, emisiones atmosféricas (MVCT, 2012)

Partiendo de los conceptos anteriormente mencionados, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial expidió el Decreto 4741 (2005) en donde se exige que los generadores realicen, una adecuada gestión de los residuos desde su generación hasta su disposición final, teniendo como objetivo la minimización de los mismos y documentando este manejo en un Plan de Gestión Integral de residuos o desechos peligrosos.

Gestión y manejo de los empaques, embalaje y residuos de productos o sustancias químicas con propiedad o características peligrosas (Decreto 4741 de 2005, Artículos 20°, 21°, 22° y 23°) estos artículos informan las instrucciones de manejo seguro suministradas por el fabricante o importador del producto de la sustancia química hasta finalizar su vida útil mencionándolos en la Tabla 1 del Artículo 20°.

En los artículo 24°, 25° y 26° del Decreto 4741 de 2005, se hace mención a la sensibilización, divulgación, educación e investigación con el fin de promover la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos, de igual manera se establecen las obligaciones de las autoridades ambientales, Corporaciones autónomas Regionales, los municipios y el IDEAM (Instituto de hidrología, metrología y estudios Ambientales).

Registro de generadores de residuos o desechos peligroso (Artículo 27° y 28° Decreto 4741 de 2005) el presente artículo referencia la importancia y obligación que tiene el generador de inscribirse ante el Registro de Generadores en la autoridad Ambiental competente en su jurisdicción teniendo en cuenta las categorías y plazos mencionadas en el artículo 28°, de igual manera se expide la Resolución 1362 del 2 de Agosto de 2007 la cual presenta el proceso paso a paso para el diligenciamiento del formulario.

Transporte de residuos o desechos peligrosos (Artículo 30° y 31° Decreto 4741 de 2005) en este capítulo se establece la exportación, tránsito, y la importación de residuos o desechos peligrosos sujeto y en conformidad con el Convenio de Basilea para el trámite de notificaciones y autoridades es el Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial. De igual manera y no menos importante se debe tener en cuenta la existencia del Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002 Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera cumpliendo con las obligaciones que allí se mencionan.

2.3 Principios institucionales para el manejo de RESPEL en la UTP

La Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos en la institución, se enmarcará en los siguientes principios, tomados de la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005):

- Prevención y minimización

Para la prevención se implementarán estrategias orientadas a lograr la optimización del consumo de materias primas, la sustitución de insumos peligrosos, la adopción de prácticas, procesos y tecnologías más limpias, entre otros. Por su parte, para la minimización se adoptarán medidas

organizativas y operativas que permitan disminuir (hasta niveles económicos y técnicamente factibles) la cantidad y peligrosidad de los residuos generados que precisan un tratamiento o disposición final. Para evitar la generación de RESPEL se buscará un cambio permanente en la percepción y actitud hacia el manejo de éstos.

La modificación de los hábitos de consumo se promoverá mediante la implementación de un programa de educación y sensibilización frente al tema, buscando una orientación permanente hacia la autogestión. Como actividad complementaria se estructurará y ejecutará un programa de análisis integral del ciclo de vida de los diferentes productos precursores de RESPEL, identificando las alternativas que permitan la reducción del consumo de recursos y consecuentemente lograr la reducción en la generación de RESPEL

- Aprovechamiento y Valorización

El aprovechamiento o valorización de RESPEL deben ser entendidos como las acciones de reutilización, reciclaje o recuperación. Su aplicación contribuirá a la conservación y reducción de la demanda de recursos naturales, disminuir el consumo de energía, alargar la vida útil de los sitios de disposición final y reducir la contaminación ambiental. Igualmente representa un beneficio económico para la institución, ya que los materiales recuperados se constituyen en materias primas que pueden ser reincorporados al ciclo económico.

Las acciones que conduzcan al aprovechamiento y valorización de RESPEL generados en la institución, deberán ser evaluadas de manera permanente y aplicadas siempre que sea técnica y económicamente viable, tomando como referencia el cumplimiento de las normas legales que reglamentan esta materia.

Las actividades de aprovechamiento y valorización de RESPEL por parte de terceros, estará sujeto al cumplimiento de los requisitos legales para su manejo por parte de éstos.

- Tratamiento y transformación

Adelantar acciones de desactivación de baja y alta eficiencia en aquellos casos que sea técnica y económicamente viable, dando cumplimiento a las normas que reglamentan esta actividad. Las actividades de tratamiento y transformación por parte de gestores especializados, estará sujeto al cumplimiento de las normas legales que reglamentan dicho manejo.

- Disposición final

La institución contratará los servicios de gestores especializados que realicen la labor de disposición final de los RESPEL, garantizando el cumplimiento de las normas legales que reglamentan esta actividad.

- Seguimiento y monitoreo

La institución contará con un programa de seguimiento y monitoreo, que complementado con un sistema de información institucional permitirá medir el desempeño frente al cumplimiento de los principios definidos la Gestión Integral de RESPEL.

3. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA GENERACION DE RESPEL EN LA UTP

La generación de RESPEL se constituye en uno de los aspectos de interés ambiental más importantes de la institución, ya que éstos representan riesgo tanto para la salud de la comunidad universitaria como para los elementos biofísicos del campus. Desde el punto de vista legal, la generación de RESPEL ubica a la institución ante las autoridades ambientales en la categoría de gran generador, con una media móvil para el año 2015 de 1.127,2 kilogramos

La generación implica la identificación y clasificación de los RESPEL generados, estableciendo la necesidad de un manejo diferenciado según las condiciones físicas, químicas o biológicas de cada residuo, requiriendo procedimientos específicos de manejo según lo establecido en las normas. El incumplimiento de dicho manejo implica la imposición de sanciones de carácter legal a la institución por parte de las autoridades competentes.

El presente Plan Institucional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Universidad Tecnológica de Pereira aborda la generación de RESPEL desde la identificación de las fuentes, las actividades precursoras de dicha generación y finalmente la clasificación por tipos y cantidades de RESPEL, tomando como referencia las normas que reglamentan esta materia.

3.1 Fuentes de Generación RESPEL

Las fuentes de generación de RESPEL, son identificadas a partir de la distribución y ubicación de las diferentes dependencias y procesos que forman parte de la institución, identificando las siguientes (Tabla 5 y Figura 3).

Tabla 5. Identificación de fuentes de generación de RESPEL al interior de la Universidad Tecnológica de Pereira. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Edificio o No	DEPENDENCIA
1	Bloque Administrativo -Bloque Eléctrica - ASSERVI
2	Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario
3	Gestión de Servicios Institucionales
4	Facultad de Ingeniería Mecánica
-	Cafetería Central - Galpón
6	Escuela de Química - Tecnología Química
8	Laboratorio de Análisis de Aguas y Alimentos
10	Facultad de Ciencias Ambientales
11	Jardín Botánico
14	Facultad de Ciencias de la Salud y Sede de Ciencias clínicas
15	Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico
16	Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia
-	Instalación Externa. Laboratorio de Genética Médica ADN – UTP (Externo)

Edificio o No	DEPENDENCIA
-	Instalación Externa. Programa de Mecatrónica - Centro de Desarrollo Vecinal (CDV) Sede San Luis
-	Instalación Externa. Granja el Pílamó

En todas las áreas que conforman el campus, incluidas las dependencias de la tabla anterior, se generan RESPEL propios de actividades administrativas y académicas, pertenecientes generalmente a corrientes reglamentadas para gestión pos consumo, como como bombillas, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEES), tóner y pilas, cuyo manejo se define igualmente en el presente documento. Estas zonas corresponden a oficinas, aulas de clase, auditorios y salas de conferencias y reuniones, espacios al aire libre, pasillos, cuartos de vigilancia, cocinetas y cuartos de aseo. Para efectos de gestión y manejo, se considerará como fuente de generación de éstos el área de mantenimiento.

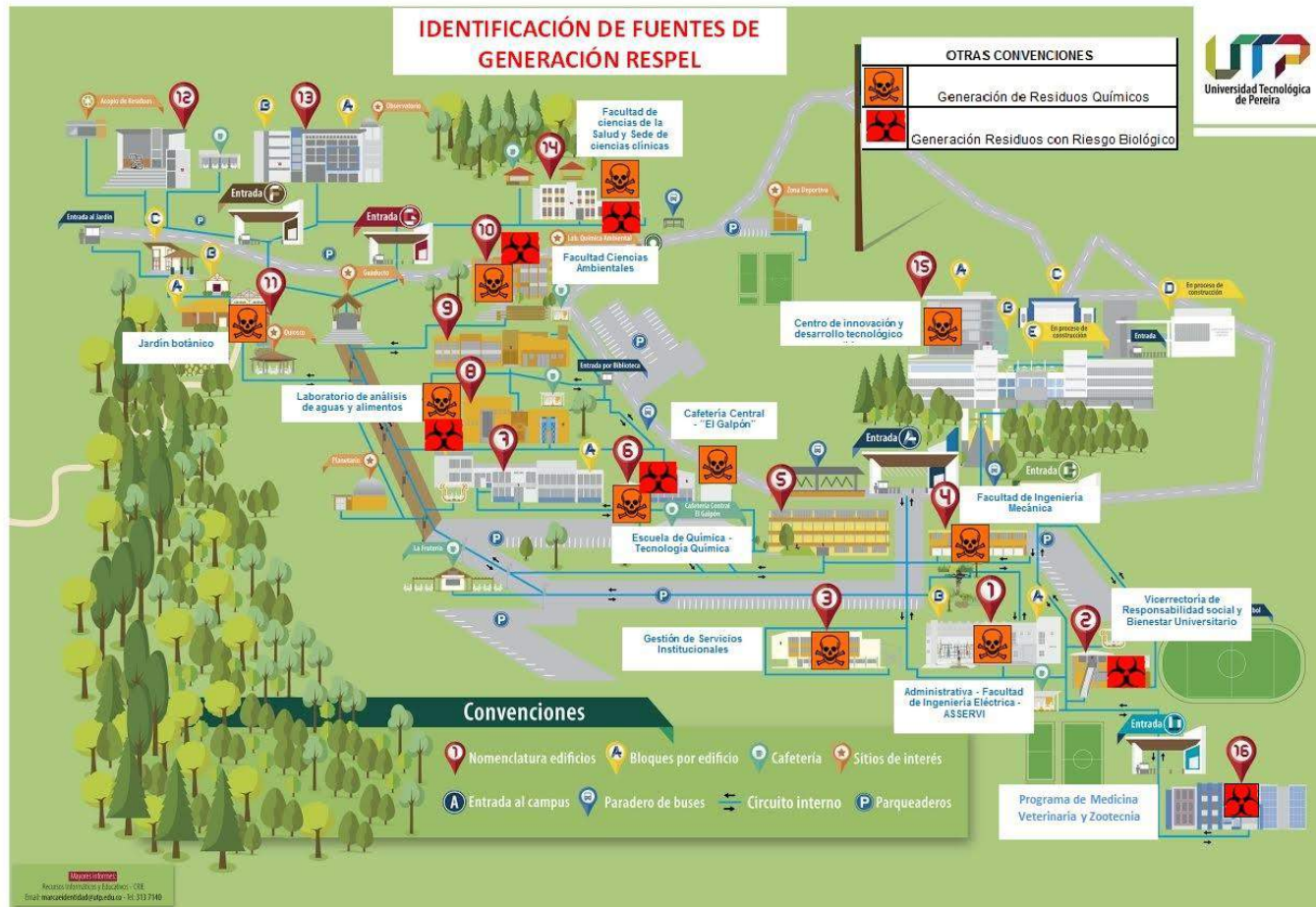


Figura 3. Identificación de fuentes de generación de RESPEL al interior de la Universidad Tecnológica de Pereira. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2016.

Fuente: Pagina web Universidad tecnológica de Pereira, Mapa campus Universidad Tecnológica de Pereira.

3.2. Actividades como Fuentes de Generación de RESPEL

A continuación se identifican las actividades a partir de las cuales se generan los diferentes tipos de RESPEL, de acuerdo a las dependencias que los originan.

3.2.1. Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.

Tabla 6. RESPEL generados Edificio 1. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.		
ÁREA / DEPENDENCIA	ACTIVIDADES	RESPEL GENERADO
-Laboratorio de Física N°1 (1A/118) -Laboratorio de Física N°2 (1A/119) -Almacén Laboratorios de Física -Coordinación Laboratorios de Física (1A/120) -Laboratorio de Física Moderna (1A/121) -Laboratorio de Física N°3 (1A/122)	Laboratorios direccionados a prácticas estudiantiles consistentes en prácticas experimentales durante el semestre con el fin de adquirir la habilidad en el manejo de medición	- Pilas y acumuladores - Termómetros de mercurio
Laboratorio de Maestría en Instrumentación Física (1A/123)	Sala de maestría e instrumentación física para ejecutar las actividades de la Maestría en el diseño de equipos de instrucción para la docencia, diseño y construcción de equipos de medición de variables en procesos industriales, Investigación y emprendimiento de acuerdo a la formación profesional	- Pilas y acumuladores - Cobre - Metales - Resistencias
Laboratorio de Investigación en Robótica y Automatización (1B/025)	Laboratorio de práctica estudiantil basado en el aprendizaje de dar solución a problemas por medio de los avances tecnológicos.	- Baterías - Pilas secas - Cadmio - Plomo
- Laboratorio de electrónica / (1B/008) y Laboratorio de máquinas eléctricas (1B/002)	Laboratorio de prácticas. Estudio de conceptos de redes con amplificadores y alimentar procesos de realimentación positiva y negativa.	- Dispositivos quemados - Plomo - Baterías - Restos de Soldadura - Tarjetas electrónicas
- Ebanistería	Este espacio está asignado para realizar mantenimiento general y conservación y vida útil de la infraestructura física	- Envases de Lacas

	y equipos de la Universidad, garantizar condiciones seguras y evitar pérdidas y costos elevados que afecten el presupuesto de la institución.	- Envases de Pinturas de aceites
- Almacenamiento de productos y herramientas empresa ASSERVI	Empresa contratista encargada de la recolección de desechos ordinarios y mantenimiento de las zonas verdes	- Envases de aceites lubricantes - Envases de Agroquímicos
		

3.2.2 Edificio 2. Dependencias Vicerrectoría de Responsabilidad social y Bienestar Universitario

Tabla 7. RESPEL generados Edificio 2. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

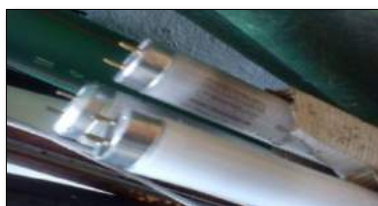
TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 2. Vicerrectoría de Responsabilidad social y Bienestar Universitario		
ÁREA / DEPENDENCIA	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
- Consultorios médicos (6 consultorios) (2/101, 2/102, 2/104, 2/108, 2/109, 2/112)	Enfermería y atención inicial prioritaria en salud - primeros auxilios – atención inicial de urgencias - formación de primeros auxilios (convenio con el programa técnico en atención pre hospitalaria).	- Jeringas - Baja Lenguas - Guantes - Corto punzantes - Gasas
- Consultorio Odontológico (2/103)	Atención de urgencias, procedimientos básicos, educación en salud oral y promoción de la salud oral.	- Guantes - Algodones - Líquido de revelado - Corto punzantes - Tableta preparación amalgamas - Tira Nervios - Amalgamas - Mercurio





3.2.3 Edificio 3. Gestión de Servicios Institucionales

Tabla 8. RESPEL generados Edificio 3. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 3. Gestión de Servicios Institucionales		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
Gestión de Servicios Institucionales (3/113)	Garantizar el funcionamiento de la Institución en aspectos relacionados con los servicios básicos de infraestructura, equipos, suministros y apoyos logísticos.	- Lámparas
		- Baterías
		- Pilas y acumuladores
		- Aceites lubricantes
División de Sistemas (3/113)	Área de trabajo encargada de soportar los equipos de cómputo y periféricos de la Universidad, haciendo buen uso de los módulos especializados y brindando un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo, con el fin de tener servicios informáticos de calidad para uso efectivo de la comunidad	- Tóner y cartuchos de impresora
		-Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE´s)



TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO	
Edificio 3. Gestión de Servicios Institucionales	
	

3.2.4 Edificio 4. Facultad de Ingeniería Mecánica

Tabla 9. RESPEL generados Edificio 4. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 4. Facultad de Ingeniería Mecánica		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
- Laboratorio de Máquinas y Herramientas (4/112)	Laboratorio de prácticas estudiantiles donde se maquinan piezas para prácticas y prestación de servicios a terceros	- Soldadura de estaño - Aluminio - Partículas metálicas - Bronce - Trapos impregnados con Hidrocarburos
- Laboratorio de Tecnología mecánica Piso 2	Laboratorio donde se realizan prácticas de soldadura por arco, TIG y MIG	- Residuos ácidos - Grasas






3.2.5 Cafetería Central - “El Galpón”


Tabla 10. RESPEL generados En la Cafetería Central (“El Galpón”). Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Cafetería Central - “El Galpón”		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
- Laboratorio de resistencia de materiales (galpón)	Laboratorio de tipo académico, para la determinación de propiedades mecánicas de materiales metálicos.	- Acido crómico - Mercurio - Metales Pesados - Aceites derivados del petróleo
- Laboratorio de Pruebas y Equipos Aire Acondicionados (Interior BU111)	El Laboratorio de pruebas y ensayos para equipos de aire acondicionado realiza ensayos normalizados y además presta servicios de consultoría en proyectos de aire acondicionado.	- Envases vacíos de Gases Refrigerantes
- Laboratorio de Metrología Dimensional (Interior BU116)	Laboratorio que desarrolla actividades metrológicas para mediciones industriales, calibración de instrumentos industriales y áreas de la instrumentación.	- Envases vacíos de Thinner

3.2.6 Edificio 6. Escuela de Química - Tecnología Química

Tabla 4. RESPEL generados Edificio 6. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 6. Escuela de Química - Tecnología Química		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
- Laboratorio de suelos (6/101)	Laboratorio prestador de servicios a la comunidad agrícola en análisis químicos de suelos, material vegetal y fertilizantes para la mejor calidad de los cultivos.	- Ácidos neutralizados con cal - Dicromato
- Laboratorio de Microbiología (6/103) - Laboratorio Química Orgánica (6/104) - Laboratorio de Analítica (6/106) - Laboratorio de Química General (6/113) - Laboratorio de Procesos Químicos (6/115) - Laboratorio de Análisis Instrumental N°1 (6/127)	Laboratorio de prácticas estudiantiles	- Residuos químicos

- Laboratorio de Biotecnología - Productos Naturales N°1 (6/114)	Laboratorio de investigación en biotecnología	- Residuos de varios ácidos - Solventes - Bacterias - Hongos - Medios de cultivos
- Laboratorio Oleo química (6/122)	Transformaciones de aceites vegetales para la producción de sustancias como: alcoholes, sales grasas y aminas para la elaboración de jabones, shampoo, detergentes y cosméticos.	- Solventes orgánicos
  		

3.2.7 Edificio 8. Laboratorio de análisis de aguas y alimentos

Tabla 5. RESPEL generados Edificio 8. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 8. Laboratorio de análisis de aguas y alimentos		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
- Laboratorio de aguas y alimentos (8/101)	Realización de análisis físico-químicos y microbiológicos de aguas tratadas, envasadas, crudas, superficiales, residuales e industriales.	- Residuos de Medios de Cultivos (Agares y Caldos) - Residuos Químicos
- Laboratorio de Calidad de Productos Naturales (8/103)	El Laboratorio de calidad de productos naturales realiza análisis de pesticidas en café, determinación de pesticidas organofosforados y determinación de pesticidas organoclorados	-Residuos Químicos
- Laboratorio de Fotoquímica (8/202)	Investigación de componentes químicos de los vegetales	- Solventes y mezclas
- Laboratorio de Microbiología y Actividad Biológica (8/301)		Guantes Tapabocas Servilleta usadas en el proceso microbiológico Agar microbiológico Nutritivo, EMB, MPCA, SPS Residuos de cepa bacteria: E. coli, Salmonella, Pseudomona, Proteus, Clostridium, Enterobacter, Stafilococo,

		<p>Caldo microbiológico BHI Agua Peptona bolsas usadas para conservar muestras Puntas de Micropipeta Asas Microbiológicas Etanol acetona Ácido Acético Acetonitrilo Colorantes TINCION DE GRAM (Cristal Violeta, Yodo, Acetona, Alcohol)</p>
		

3.2.8 Edificio 10. Facultad de Ciencias Ambientales

Tabla 6. RESPEL generados Edificio 10. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.


TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO			
Edificio 10. Facultad de Ciencias Ambientales			
AREAS/DEPENDENCIAS		ATIVIDADES	TIPO DE RESPEL
Facultad Ciencias Ambientales	- Laboratorio de procesos biológicos (10/118)	Realización de pruebas de DQO con el fin de medir el grado de contaminación de ríos, lagos, acuíferos, aguas negras y pluviales. El procedimiento se basa en la oxidación de la materia orgánica utilizando ácido nítrico, plomo, cianuro y cloroformo que son almacenados en envases plásticos para su adecuada disposición.	<ul style="list-style-type: none"> - Ácidos - Metales pesados - Sustancias químicas vencidas - Residuos de Buffer pH7 - Residuos con mezclas de colorantes - ácido sulfúrico - Sulfato de plata - Cromato de potasio - Ácidos Tricloro Acéticos - Residuos de hidróxido de sodio - Residuos de sales

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 10. Facultad de Ciencias Ambientales		
AREAS/DEPENDENCIAS	ATIVIDADES	TIPO DE RESPEL
- Laboratorio de Biodiversidad y Biotecnología Vegetal (10/115)	Producción in vitro para la calidad en la producción de material vegetal tales como: plátano hartón, mora de castilla y heliconias con condiciones libre de virus y calidad genética. Además el laboratorio realiza pruebas de extracción, limpieza, desinfección y visualización de ADN vegetal y la tinción de geles de poliacrilamida	<ul style="list-style-type: none"> - Bromuro de etidio - Bromuro de mercurio - Nitrato de Plata - Soluciones de fenol - Cloroformo - Alcohol isomílico - Hongos y Bacterias
Laboratorio de Química Ambiental (10/116)	Laboratorio de ensayo que ofrece soporte técnico y logístico en química analítica ambiental, ofrece el servicio de análisis en el manejo de las aguas residuales no domésticas, aguas residuales domésticas, aguas superficiales, aguas subterráneas y Residuos peligrosos.	<ul style="list-style-type: none"> - Residuo de Mercurio - Residuo de DQO - Residuo de Cloroformo - Ácido clorhídrico - Test –Oxígeno (Contiene - NaOH) - Test –Dureza - Residuo de Cromato y Dicromato de Potasio - Aceite Mineral y agua - Filtros Simplipak 1 de intercambio iónico, carbón - Activado. para purificación de agua - Silica-Gel (SO₂). Residuo de Pirocatecol



3.2.9 Edificio 11. Jardín Botánico


Tabla 7. RESPEL generados Edificio 11. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 11. Jardín Botánico		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
- Jardín botánico	Manejo de la Biodiversidad para la conservación del bosque Andino a través de programas, proyectos de investigación y extensión.	<ul style="list-style-type: none"> - Aceites - Bórax y ácido Bórico - Pinturas - Thiner - ACPM - Agroquímicos
		

3.2.10 Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas

Tabla 85. RESPEL generados Edificio 14. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
Laboratorio de Biología molecular y biotecnología (14/120)	Laboratorio de investigación enfocado a describir a nivel molecular la estructura y funcionamiento de los seres biológicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Sales - Sangre humana y animal - Ácidos
Anfiteatro Anatomía humana (14/122)	Preparación de cadáveres para las practicas estudiantiles y disecciones	<ul style="list-style-type: none"> - Sobrantes de yodo - Anatomopatológicos -Corto punzantes - Guantes -Acetona

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
		- KOH -Alizarina -Fenol -Alcohol Etílico - Formol - Glicerina
Anfiteatro veterinaria (14/121)	Preparación de cadáveres para estudio de órganos y disecciones	- Jeringas - Guantes - Anatomopatológicos - Corto punzantes - Formol - Glicerina
Laboratorio fisiología y bioquímica y Biología Molecular (14/104)	Laboratorio de investigación en el funcionamiento de células y estudio de fármacos con efectos beneficiosos o tóxicos para el ser humano.	- Aminas - Sales de cromato - Jeringas
Laboratorio de microbiología y parasitología (14/101)	Prácticas de docencia e investigación en las que los estudiantes investigan sus propias muestras biológicas	- Medios de cultivo - Materia fecal y Orina - Guantes - Biosanitarios - Colorantes gram
Laboratorio de Fisiología Celular e Inmunología (14/123)	preparación de medios de cultivos, para la investigaciones en medios controlados	- Medios de cultivo - Biológicos (Jeringas-guantes-Corto punzantes) - Amonio cuaternario - Mercaptoetanol para cultivo celular - Etanol absoluto y otros alcoholes
		

3.2.11 Edificio 15. Centro de innovación y desarrollo tecnológico

Tabla 9. RESPEL generados Edificio 15. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2016.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 15. Centro de innovación y desarrollo tecnológico		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
Laboratorio de pruebas dinámicas automotrices (15C/001)	Laboratorio especializado en pruebas estáticas automotrices para el control y mantenimiento de autos; los servicios prestados son: Prueba de aceleración-pruebas de arranque-índice de emisiones-medición de velocidad-Pruebas de consumo de combustible.	- Combustible mezclado con etanol
Laboratorio de microfilmación (15D/003)	Laboratorio basado en el cambio de archivos de papel por material sintético con una capa de material fotográfico altamente resistente; el líquido revelador transforma los haluros de plata en plata negra haciendo una imagen visible.	- Líquidos de sales de plata para el revelado de imágenes










3.2.12 Edificio 16. Programa de Veterinaria y Zootecnia (Antigua la Julita)





Tabla 107. RESPEL generados Edificio 16.) Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2016

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 16. Programa de Veterinaria y Zootecnia (Antigua la Julita)		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
Laboratorio Múltiple de Ciencias Animales Consultorio Veterinario Quirófano	Laboratorios para prácticas estudiantiles y atención de animales de la Región	- Animales - Guantes - Jeringas - Cortopunzantes - Anatomopatológicos - Fármacos - Reactivos

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 16. Programa de Veterinaria y Zootecnia (Antigua la Julita)		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
		
		

3.2.13. Instalación Externa. Laboratorio de Genética Médica ADN – UTP

Tabla 11. RESPEL generados Instalación Externa. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Instalación Externa. Laboratorio de Genética Médica ADN – UTP		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
Laboratorio de Genética Médica ADN – UTP	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de muestras de células bucales y de sangre con lanceta. - Pre-PCR. Análisis de muestras 	<ul style="list-style-type: none"> - Copitos - Guantes de látex - Tapabocas - Lanceta de Glucómetro - Puntas (plásticas) - Tubo con producto amplificado (plástico) - Residuos de electroforesis capilar
		
		

3.2.15. Instalación Externa. Laboratorio Mecatrónica - Centro de Desarrollo Vecinal (CDV) Sede San Luis


Tabla 19. RESPEL generados Instalación Externa. Laboratorio Mecatrónica. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL –UTP.2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Instalación Externa. Laboratorio de Mecatrónica - UTP (Externo)		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL

<p>Laboratorio de Mecatrónica - UTP (Externo)</p>	<p>Laboratorio de automatización Industrial (simulación y desarrollo de procesos de automatización), Planta de producción de bioetanol, Laboratorio de Diseño (Diseño y simulación de sistemas mecánicos y de programación) y Laboratorio de Neumática e Hidráulica (simulación y desarrollo de procesos neumáticos e hidráulicos)</p>	<p>- Aceites usados y Recipientes vacíos de Aceite e impregnados de Hidrocarburos</p>
		

3.2.16. Instalación Externa. Granja el Pílamó

Tabla 20. RESPEL generados en la Instalación Externa Granja el Pílamó, vereda la Honda Corregimiento de Combia Baja

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Instalación Externa. Granja el Pílamó		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	ACTIVIDADES	TIPO DE RESPEL
Granja el Pílamó	Producción de Gusanos de Seda para Investigación y venta de Huevos	<ul style="list-style-type: none"> - Recipientes vacíos de Roudup - Huevos de Gusano de Seda - Recipientes vacíos de Formol - Aceite Usado
		

3.3 Tipo y Clasificación de RESPEL Generados

La identificación y clasificación de los residuos peligrosos tiene como propósito lograr establecer los índices de generación por cada proceso productivo y de esta forma lograr la implementación de medidas de control que ayuden en la gestión integral de los mismos.

Para identificar si un residuo o desecho es peligroso se puede utilizar el siguiente procedimiento:

- a) Con base en el conocimiento técnico sobre las características de los insumos y procesos asociados con el residuo generado, se puede identificar si el residuo posee una o varias de las características que le otorgarían la calidad de peligroso.
- b) A través de la consulta del decreto 4741 del 2005 en los cuales se identifiquen aquellos residuos que son considerados peligrosos.

El decreto utiliza tres criterios para clasificar los RESPEL en Colombia:

- Anexo I: Por procesos o actividades (Y)
- Anexo II: Por corrientes de residuos (A)
- Anexo III: Por características de peligrosidad de los residuos o desechos

Según el Anexo III del Decreto 4741 de 2005 del MAVDT, los residuos peligrosos (RESPEL) pueden ser clasificados de acuerdo a sus características de peligrosidad: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Infeccioso, radiactivo y Tóxico.

En la Tabla 21 De acuerdo a los criterios establecidos en el Decreto 4741 de 2005 se tiene que los residuos según su peligrosidad se clasifican en:

Tabla 21. Clasificación de Peligrosidad de los Residuos Peligrosos

Residuos	Características
Corrosivo	Residuo que por acción química, puede causar daños graves en los tejidos vivos o en caso de fuga puede dañar gravemente otros materiales. Es acuoso y presenta un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.5 unidades. Es líquido y corroe el acero a una tasa mayor de 6.35 mm por año a una temperatura de ensayo de 55 °C.

<p>Reactivo</p>	<p>Al mezclarse con otros elementos tiene las siguientes propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generar gases, vapores y humos tóxicos en cantidades suficientes para provocar daños a la salud o al ambiente cuando se mezcla con agua. - Poseer, entre sus componentes, sustancias tales como cianuros, sulfuros, peróxidos orgánicos que, por reacción, liberen gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo la salud o el ambiente. - Ser capaz de producir una reacción explosiva bajo la acción de un fuerte estímulo inicial o de calor en ambientes confinados. - Aquel que produce una reacción endotérmica o exotérmica al ponerse en contacto con el aire, el agua o cualquier otro elemento o sustancia. - Provocar o favorecer la combustión.
<p>Explosivo</p>	<p>Cuando se encuentra en estado sólido o líquido y de manera espontánea por reacción química puede desprender gases a una velocidad tal que pueden ocasionar daños, además tiene las siguientes propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formar mezclas potencialmente explosivas con el agua. - Ser capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a temperatura de 25 °C y presión de 1.0 atmósfera. - Ser una sustancia fabricada con el fin de producir una explosión o efecto pirotécnico.

<p>Inflamable</p>	<p>Característica que tiene un residuo cuando en presencia de una fuente de ignición, puede arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura, o presentar las siguientes propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ser un gas que a una temperatura de 20°C y 1.0 atmósfera de presión arde en una mezcla igual o menor al 13% del volumen del aire; - Ser un líquido cuyo punto de inflamación es inferior a 60°C de temperatura, con excepción de las soluciones acuosas con menos de 24% de alcohol en volumen; - Ser un sólido con la capacidad bajo condiciones de temperatura de 25°C y presión de 1.0 atmósfera, de producir fuego por fricción, absorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y quema vigorosa y persistentemente dificultando la extinción del fuego. - Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material.
<p>Infeccioso</p>	<p>Residuos con contenido de agentes patógenos; bacterias, parásitos, virus, rickettsias y hongos y otros agentes tales como priones, con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales.</p>
<p>Reactivo</p>	<p>Es cualquier material que contenga compuestos, con una actividad radiactiva capaces de emitir, radiaciones ionizantes.</p>

Fuente: Decreto 4741 de 2005. Anexo III.

c) A través de la caracterización físico-química de los residuos o desechos generados.

En la siguiente tabla se establece las diferentes fuentes de información como herramienta para la clasificación de los desechos peligrosos.

Tabla 22. Fuentes de Información para la clasificación de desechos peligrosos.

FUENTE	CONTENIDO GENERAL
Etiquetas de los frascos, recipientes o envases	Indican con precisión el nombre del producto, su estado físico (incendio, explosión) y para la salud humana (que maduras, irritación) y las medidas de primeros auxilios en caso de emergencia.



<p>Pictogramas de la Comunidad Económica Europea, CEE</p> <p>Pictogramas de identificación de las Naciones Unidas (UN)</p> <p>Diamante tricolor del sistema americano para la protección de incendios NFPA</p> <p>Números de identificación y clasificación de las Naciones Unidas</p>	<p>Sistemas pictográficos empleados en las etiquetas, rótulos, hojas de datos de los productos para indicar el tipo de sustancia, su clasificación y/o los riesgos que representan.</p>
	<p>El Número de las Naciones Unidas permite identificar cada sustancia peligrosa y consultar sus características. Por otra parte, el número de clasificación permite establecer los riesgos de la sustancia.</p>
<p>Hojas de Seguridad</p>	<p>Contienen información detallada sobre el producto: composición química, propiedades fisicoquímicas, los riesgos potenciales a la salud y el medio ambiente, acciones de respuesta en caso de emergencia.</p>
<p>Número CAS</p>	<p>Es un número asignado para cada material por la Chemical Abstract Service y es usado para identificarlo. Una vez que se averigua el número CAS del material peligroso, éste permite consultar en bases de datos la hoja de seguridad del material.</p>





Fuente: Guía Ambiental para el manejo de materiales peligrosos en las mipymes, ACERCAR, Bogotá 2004






La clasificación de los RESPEL generados al interior de la Universidad Tecnológica se realiza a partir de los criterios definidos en los anexos I II y III del Decreto 4741 de 2005, de la siguiente manera:







3.3.1 Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.




Tabla 23. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 1, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.





CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
Laboratorio de Física N°1 (1A/118) Laboratorio de Física N°2 (1A/119) Almacén	- Pilas y acumuladores			A1180	Montajes eléctricos y electrónicos o restos de estos que contengan acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A	Tóxico - corrosivo.	
Laboratorios de Física Coordinación Laboratorios de Física (1A/120) Laboratorio de Física Moderna (1A/121) Laboratorio de Física N°3 (1A/122)	- Termómetros de mercurio	Y29	Mercurio, compuestos de mercurio.	A1010	Desechos metálicos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio-Arsénico-Berilio-Cadmio-Plomo-Mercurio- Selenio-Telurio-Talio.	Tóxico	

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
Laboratorio de Maestría en Instrumentación Física (1A/123)	-Pilas y Acumuladores			A1180	Montajes eléctricos y electrónicos o restos de estos que contengan acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A	Tóxico - corrosivo.	
	- Cobre	Y22	Compuestos de cobre	A1110	Soluciones electrónicas usadas en refinación y extracción electrónica de cobre	Toxico	
	- Metales	Y17	Desechos resultante del tratamiento de superficie de metales y plásticos	A1040	Desechos que contengan carbonilos de metal compuestos por cromo	Toxico	
	- Resistencias			A1180	Montajes eléctricos y electrónicos o restos de estos que contengan acumuladores y otras	Toxico	

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
					baterías incluidas en la lista A		
Laboratorio de Investigación en Robótica y Automatización (1B/025)	- Baterías	Y31	Plomo, compuestos de plomo	A1020	Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes plomo y otros metales pesados.	- Tóxico, corrosivo.	 
	- Pilas secas			A1180	Montajes eléctricos y electrónicos o restos de estos que contengan acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A	- Tóxico	 
	- Cadmio	Y26	Cadmio, compuestos de Cadmio	A1010	Desechos metálicos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio-Arsénico-Berilio-Cadmio-Plomo-Mercurio- Selenio-Telurio-Talio.	Tóxico	


CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
	- Plomo	Y31	Plomo, compuestos de plomo	A1020	Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes plomo y otros metales pesados.	Tóxico	
Laboratorio de electrónica / (1B/008) y Laboratorio de máquinas eléctricas (1B/002)	- Dispositivos quemados			A1010	Desechos metálicos (Metales Pesados)	Tóxico	
	- Plomo	Y31	Plomo, compuestos de plomo	A1020	Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes plomo y otros metales pesados.	Tóxico	
	- Baterías	Y31	Plomo, compuestos de plomo	A1020	Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes plomo y otros metales pesados.	Tóxico - corrosivo.	
	- Restos de Soldadura			A4130	Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para	Tóxico	 

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
					mostrar las características peligrosas del Anexo III.		
	Tarjetas electrónicas			A1180	Montajes eléctricos y electrónicos o restos de estos que contengan acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A	Tóxico	
- Ebanistería	- Envases de Lacas	Y12	Utilización de tintas, colorantes, pigmentos, lacas o barnices.	A4040	Preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.	Inflamable, comburente.	
	- Envases de Pinturas de aceite			A4130	Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las	Inflamable - comburente.	

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
					características peligrosas del anexo.		
Almacenamiento de productos y herramientas empresa ASSERVI	- Envases de aceites lubricantes			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.	Inflamable, comburente.	 
	- Envases de Agroquímicos	Y4	Preparación y utilización de biocidas y productos Fito farmacéuticos	A4030	Preparación y utilización de biocidas, con inclusión de desechos de plaguicidas, y herbicidas.	Tóxico	 



3.3.2 Edificio 2. Dependencias Vicerrectoría de Responsabilidad social y Bienestar Universitario


Tabla 12. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 2, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 2. Dependencias Vicerrectoría de Responsabilidad social y Bienestar Universitario.							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
Consultorios médicos (6 consultorios) (2/101, 2/102, 2/104, 2/108, 2/109, 2/112)	<ul style="list-style-type: none"> - Jeringas - Baja Lenguas - Guantes - Corto punzantes - Gasas 	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.	- Infeccioso	

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

Edificio 2. Dependencias Vicerrectoría de Responsabilidad social y Bienestar Universitario.





Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
Consultorio Odontológico (2/103)	<ul style="list-style-type: none"> - Guantes - Algodones - Líquido de revelado - Corto punzantes - Tableta preparación amalgamas - Tira Nervios 	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas	A1010	Desechos metálicos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio-Arsénico-Berilio-Cadmio-Plomo-Mercurio- Selenio-Telurio-Talio.	- Infecciosos	
	Amalgamas			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.	Tóxico	



CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 2. Dependencias Vicerrectoría de Responsabilidad social y Bienestar Universitario.							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
	Mercurio	Y29	Mercurio, compuestos de mercurio.	A1010	Desechos metálicos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio-Arsénico-Berilio-Cadmio-Plomo-Mercurio- Selenio-Telurio-Talio.	Tóxico	

3.3.3 Edificio 3. Gestión de Servicios Institucionales

Tabla 25. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 3, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.




CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 3. Gestión de Servicios Institucionales							







Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
Gestión de Servicios Institucionales (3/113)	Lámparas	Y29	Mercurio, compuestos de mercurio.	A1010	Desechos metálicos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio-Arsénico-Berilio-Cadmio-Plomo-Mercurio- Selenio-Telurio-Talio.	Tóxico	
	Baterías	Y31	Plomo, compuestos de plomo	A1020	Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes plomo y otros metales pesados.	- Tóxico, corrosivo.	
	Pilas y acumuladores			A1180	Montajes eléctricos y electrónicos o restos de estos que contengan acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A	Tóxico - corrosivo.	
	Aceites lubricantes			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.	Inflamable - comburente.	

División de Sistemas (3/113)	Tóner y cartuchos de impresora	Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices	Tóxico	
	Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE's)			A1180	Montajes eléctricos y electrónicos o restos de estos que contengan acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A	Tóxico - corrosivo.	

3.3.4 Edificio 4. Facultad de Ingeniería Mecánica



Tabla 13. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 4, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.




CLASIFICACIÓN DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 4. Facultad de Ingeniería Mecánica							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		
- Laboratorio de Máquinas y Herramientas (4/112)	- Soldadura de estaño			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.	Tóxico	
	- Aluminio			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.	Tóxico	
	- Partículas metálicas	Y17	Desechos resultantes del tratamiento de superficies metales	A1010	Desechos metálicos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio-Arsénico-Berilio-Cadmio-Plomo-Mercurio-Selenio-Telurio-Talio	Tóxico	

CLASIFICACIÓN DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 4. Facultad de Ingeniería Mecánica							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		
	- Bronce	Y22	Compuestos de cobre			Tóxico	
	- Trapos impregnados de aceite			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.	Inflamable, comburente.	 
- Laboratorio de Tecnología mecánica Piso 2	- Residuos ácidos	Y34	Soluciones ácidas o ácidas en forma sólida	A1130	Soluciones ácidas para grabar que contengan cobre	Corrosivo	
	- Grasas	Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	A3020	Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.	Inflamable, comburente.	 

3.3.5 Cafetería Central - “El Galpón”

Tabla 14. Clasificación de RESPEL generados en la Cafetería Central (Galpón), según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.




CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Cafetería Central – “El Galpón”							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
- Laboratorio de resistencia de materiales (galpón)	- Acido crómico	Y21	Compuestos de cromo hexavalente	A1040	Desechos que contengan carbonilos de metal compuestos por cromo	Corrosivo -tóxico	
	- Mercurio			A1010	Desechos metálicos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio-Arsénico-Berilio-Cadmio-	Tóxico	




CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Cafetería Central – “El Galpón”							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
					Plomo-Mercurio- Selenio-Telurio-Talio.		
	- Metales Pesados	Y24 - Y25	Compuesto de arsénico y selenio.	A1010	Desechos metálicos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio-Arsénico-Berilio-Cadmio-Plomo-Mercurio- Selenio-Telurio-Talio.	Tóxico	
	- Aceites derivados del petróleo	Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso al que estaban destinados	A3020	Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados	- Inflamable	
Laboratorio de Pruebas y Equipo de Aire Acondicionados (Interior BU111)	Envases vacíos de Gases Refrigerantes			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	Tóxico	

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Cafetería Central – “El Galpón”							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
					desechos especificados en la lista B.		

3.3.6 Edificio 6. Escuela de Química - Tecnología Química

Tabla 15. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 6, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.



CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 6. Escuela de Química - Tecnología Química							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
- Laboratorio de suelos (6/101)	- Ácidos neutralizados con cal	Y34	Soluciones ácidas o ácidas en forma sólida			- Corrosivo	
	- Dicromato	Y21	Compuestos de cromo hexavalente			Tóxico, corrosivo	
- Laboratorio de Microbiología (6/103) - Laboratorio Química Orgánica (6/104) - Laboratorio de Analítica (6/106) - Laboratorio de Química General (6/113)	-Residuos químicos	Y14	Sustancias químicas no identificadas resultantes de prácticas de enseñanza	A4150	Sustancias químicas no identificadas resultantes de prácticas de enseñanza o investigación	Tóxico, corrosivo	







CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 6. Escuela de Química - Tecnología Química							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
- Laboratorio de Procesos Químicos (6/115) - Laboratorio de Análisis Instrumental N°1 (6/127)							
- Laboratorio de Biotecnología - Productos Naturales N°1 (6/114)	- Residuos de varios ácidos	Y34	Soluciones ácidas o ácidas en forma sólida	A4150	Sustancias químicas no identificadas resultantes de prácticas de enseñanza o investigación	Corrosivo	
	- Solventes	Y41	Solventes orgánicos halogenados	A3150	Desechos de solventes orgánicos halogenados	Inflamable, comburente.	 

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 6. Escuela de Química - Tecnología Química							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
	Microorganismos	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.	infeccioso	
	- Hongos						
	- Medios de cultivos						
- Laboratorio Oleo química (6/122)	- Solventes orgánicos	Y41	Solventes orgánicos halogenados	A3150	Desechos de solventes orgánicos halogenados	Inflamables, comburentes	

3.3.7 Edificio 8. Laboratorio de análisis de aguas y alimentos



Tabla 16. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 8, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.






CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 8. Laboratorio de análisis de aguas y alimentos							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
- Laboratorio de aguas y alimentos (8/101)	- Biológicos	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.	- Infeccioso	
- Laboratorio de Fitoquímica (8/202)	- Químicos	Y14	Sustancias químicas no identificadas resultantes de prácticas de enseñanza	A4150	Sustancias químicas no identificadas resultantes de prácticas de enseñanza o investigación	Corrosivos, tóxicos, nocivos.	





Laboratorio de Calidad de Productos Naturales (8/103)	Residuos Químicos	Y14	Sustancias químicas no identificadas resultantes de prácticas de enseñanza	A4150	Sustancias químicas no identificadas resultantes de prácticas de enseñanza o investigación	Corrosivos, tóxicos, nocivos.	
Laboratorio de Microbiología y Actividad Biológica (8/301)	Residuos Biológicos	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.	- Infeccioso	
	Etanol	Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados	A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	Inflamable	
	Acetona	Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados	A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	Inflamable	
	Acetonitrilo	Y38	Cianuros orgánicos			Inflamable	
	Colorantes	Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.			Tóxico	









3.3.8 Edificio 10. Facultad Ciencias Ambientales

Tabla 17. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 10, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.

CLASIFICACIÓN DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 10. Facultad Ciencias Ambientales							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		
- Laboratorio de procesos biológicos (10/118 -10/201	- Ácidos	Y34	Soluciones ácidas o ácidas en forma sólida	A4090	Soluciones ácidas o básicas distintas de las especificadas en el apartado B.	Corrosivo	
	-Residuos de Buffer pH7	Y14	Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza cuyos efectos en el ser humano en el medio ambiente o se conozcan.			Corrosivos, tóxicos, nocivos.	

	-Residuo de Hidróxido de sodio	Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida.			Tóxico	
	- Metales pesados			A1020	Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes plomo y otros metales pesados.	Tóxicos	
	-Residuos de sales	Y45	Compuestos órgano halogenados, que no sean las sustancias mencionadas en el presente anexo (por ejemplo, Y39, Y41, Y42, Y43, Y44).			Tóxico	
	- Sustancias químicas vencidas	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.			Corrosivos, tóxicos, nocivos.	
	-Residuos que contienen mezcla de colorantes	Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices	Tóxico	

	-Ácido sulfúrico	Y34		A4090		Corrosivo	
	-Cromato de potasio	Y34	Soluciones ácidas o ácidas en forma sólida	A4090	Soluciones ácidas o básicas distintas de las especificadas en el apartado B.	Corrosivo	
	-Ácido tricloro acético	Y34		A4090		Corrosivo	
	-Sulfato de plata	Y34		A4090		Corrosivo	
- Laboratorio de Biodiversidad y Biotecnología Vegetal (10/115)	- Bromuro de etidio					A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados ¹⁰ correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III.

	- Bromuro de mercurio			A1010	Desechos metálicos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio-Arsénico-Berilio-Cadmio-Plomo-Mercurio- Selenio-Telurio-Talio.	Tóxico	
	- Nitrato de Plata	Y16	Desechos resultantes de la producción; preparación y utilización de productos químicos y			Tóxico	
	- Soluciones de fenol	Y39	Materiales para fines fotográficos.	A3070	Desechos de fenoles, compuestos fenólicos incluido el cloro fenol.	Corrosivo - tóxico	 
	- Cloroformo	Y41	Solventes orgánicos halogenados.	A3150	Desechos de disolventes orgánicos halogenados.	Inflamable, comburente.	 
	- Alcohol isomílico	Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados	A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	Inflamable, comburente.	 

3.3.9 Edificio 11. Jardín Botánico













	- Hongos y bacterias	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.	Infeccioso	
Laboratorio de Química Ambiental (10/116)	Residuo de Mercurio	Y29	Mercurio, compuestos de mercurio.	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.	Tóxico	
	Residuo de DQO	Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida	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).	Corrosivo	
	Residuo de Cloroformo	Y41	Solventes orgánicos halogenados	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	Corrosivo	


Tabla 31. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 11, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.

Laboratorio de Química Ambiental (10/116)	Ácido clorhídrico	Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida	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	Corrosivo	
	Test –Oxígeno (Contiene NaOH)	Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida			Tóxico	
	Test –Dureza	Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida			Tóxico	
Laboratorio de Química Ambiental (10/116)	Residuo de Cromato y Dicromato de Potasio	Y21	Compuestos de cromo hexavalente	A1040	Desechos que tengan como constituyentes: Carbonilos de metal Compuestos de cromo hexavalente	Corrosivo - tóxico	
	Aceite Mineral y agua	Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua	A4060	Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua	inflamable - comburente	
	Filtros Simplipak 1 de intercambio iónico, carbón Activado. para purificación de agua			A4160	Carbón activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).	Inflamable	

Laboratorio de Química Ambiental (10/116)	Silica-Gel (SO ₂).			A4140	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados ¹⁰ correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III	Tóxico	
	Residuo de Pirocatecol	Y39	Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles	A3070	Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo	Tóxico	





CLASIFICACION DE RESPEL, SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL


Edificio 11. Jardín Botánico

Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
Jardín Botánico	- Aceites	Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso al que estaban destinados	A3020	Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados	Inflamable	

CLASIFICACION DE RESPEL, SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL


Edificio 11. Jardín Botánico



Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
	-Borax y ácido Bórico	Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida			corrosivo	
	- Pinturas	Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes.			Inflamable	
	- Thiner	Y12	Pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	A4070	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas	inflamable - comburente	
	- ACPM	Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua			inflamable - comburente	




CLASIFICACION DE RESPEL, SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 11. Jardín Botánico							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
	- Agroquímicos	Y4	Preparación y utilización de biosidas y productos Fito farmacéuticos	A4030	Preparación y utilización de biosidas, con inclusión de desechos de plaguicidas, y herbicidas.	Tóxico	

3.3.10 Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas

Tabla 18. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 14, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.




CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
Laboratorio de Biología molecular y biotecnología (14/120)	- Sales	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	A4150	Sustancias químicas no identificadas resultantes de prácticas de enseñanza o investigación.	Tóxico	





CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
	- Sangre Humana y animal	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.	Infeccioso	
	- Ácidos	Y34	Soluciones ácidas o ácidas en forma sólida			Corrosivo	



CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
Anfiteatro Anatomía humana (14/122)	- Sobrantes de yodo	Y45	Compuestos órgano halogenados, que no sean las sustancias mencionadas en el presente anexo (por ejemplo, Y39, Y41, Y42, Y43, Y44).			Tóxico	
	- Anatomopatológicos	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.	Infecioso	
	- Corto punzantes - Guantes					Infecioso	




CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL


Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas


Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
	-Acetona	Y6	Desechos de disolventes orgánicos	A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	Tóxico	
	- KOH	Y6	Desechos de disolventes orgánicos	A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	Tóxico	
	-Alizarina	Y12	Desechos de tintas y colorantes			Tóxico	



CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
	-Fenol	Y15	Desechos explosivos			Tóxico	
	-Alcohol Etílico	Y3	Desechos de productos farmacéuticos			Tóxico	
	-Formol	Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados	A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	Tóxico	
	-Glicerina	Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados	A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	Inflamable	




CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
Anfiteatro veterinaria (14/121)	- Jeringas - Guantes -Anatomopatológicos - Corto punzantes	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.	Infecioso	
	- Formol	Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.	A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	Tóxico	

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
	- Glicerina	Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.	A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	Inflamable	
Laboratorio fisiología y bioquímica (14/117)	- Aminas	Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida.			Tóxico	
	- Sales de cromato	Y21	Compuestos de cromo Hexavalente	A1040	Desechos que tengan carbonilos de metal de cromo hexavalente	Corrosivo - tóxico	

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
	- Jeringas	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.	Infecioso	



CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
Laboratorio de microbiología y parasitología (14/101) Laboratorio de Fisiología Celular e Inmunología (14/123)	- Medios de cultivo - Materia fecal y orina - Guantes - Biosanitarios	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.	Infeccioso	

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
	- Colorantes Gram	Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	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	Tóxico	
	- Medios de cultivo - Biológicos (Jeringas-guantes-Corto punzantes)	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.	Infecioso	

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
	Amonio Cuaternario	Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida			Corrosivo	
	-Mercaptoetanol para cultivo celular	Y34	Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida			Corrosivo	
	-Etanol absoluto y otros alcoholes	Y2	Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos	A4010	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B	Inflamable	



3.3.11 Edificio 15. Centro de innovación y desarrollo tecnológico


Tabla 19. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 15, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.

CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 15. Centro de innovación y desarrollo tecnológico							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
- Laboratorio de pruebas dinámicas automotrices (15C/001)	Combustible mezclado con etanol	Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso al que estaban destinados	A3020	Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados	Inflamable	
- Gestión de Talento Humano - Historias Laborales Laboratorio de microfilmación (15D/003)	- Líquidos de sales de plata para el revelado de imágenes	Y16	Desechos de la preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos			Tóxico	

3.3.12 Edificio 16. Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia (Antigua la Julita)

Tabla 20. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio 15, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.


CLASIFICACION DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Edificio 16. Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia (Antigua la Julita)							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN		
Laboratorio Múltiple de Ciencias Animales Consultorio Veterinario Quirófano	Animales	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.	Infeccioso	
	Guantes, Jeringas						
	Cortopunzantes						
	Anatomopatológicos						
	Fármacos	Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos			Tóxico	

	Reactivos	Y35	Soluciones básicas o bases en forma sólida.			Tóxico	
--	-----------	-----	---	--	--	--------	---

3.3.13 Instalación Externa. Laboratorio de Genética Médica ADN – UTP


Tabla 21. Clasificación de RESPEL generados en el Edificio Externo, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.

CLASIFICACIÓN DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Instalación Externa. Laboratorio de Genética Médica ADN - UTP							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		

<p>Laboratorio de Genética Médica ADN - UTP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Copitos - Guantes de látex - Tapabocas - Lanceta de Glucómetro - Puntas (plásticas) - Tubo con producto amplificado (plástico) - Residuos de electroforesis capilar 	<p>Y1</p>	<p>Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.</p>	<p>A4020</p>	<p>Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.</p>	<p>Infeccioso</p>	
--	---	-----------	--	--------------	---	-------------------	---



3.3.14 Instalación Externa. Laboratorios de Mecatrónica- CDV (Externo)



Tabla 22. Clasificación de RESPEL generados en el Laboratorios de Mecatrónica- CDV (Externo), según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015

CLASIFICACIÓN DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Instalación Externa. Laboratorios de Mecatrónica- CDV (Externo)							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		
Laboratorio de Genética Médica ADN - UTP	Aceites usados y Recipientes vacíos de Aceite e impregnados de Hidrocarburos	Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua			Inflamable	

3.3.15 Instalación Externa. Granja el Pílamó

Tabla 23. Clasificación de RESPEL generados en la Instalación Externa. La Granja El Pílamó, según Decreto 4741 de 2005. Plan institucional de Gestión integral de RESPEL – UTP 2015.

CLASIFICACIÓN DE RESPEL SEGÚN ANEXOS DEL DECRETO 4741 DE 2005 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL							
Instalación Externa. Granja el Pílamó							
Área	Tipo de RESPEL	clasificación según Anexos del Decreto 4741 de 2005					
		Anexo I. Lista de residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades		Anexo II. Lista A, residuos o desechos peligrosos por corrientes de residuos		Anexo III. Características de peligrosidad	Símbolo
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		
Granja el Pílamó	Recipientes vacíos de Roundup	Y4	Preparación y utilización de biosidas y productos Fito farmacéuticos	A4030	Preparación y utilización de biosidas, con inclusión de desechos de plaguicidas, y herbicidas.	Tóxico	
	Huevos de Gusano de Seda	Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	A4020	Desechos clínicos y afines; resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o	Infecioso	

				actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.		
Recipientes vacíos de Formol	Y42	Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados	A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.	Inflamable	
Aceite Usado	Y9	Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua	A4060	Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua	inflamable - comburente	

4. ACCIONES DE MANEJO DE RESPEL EN LA UTP

4.1 Criterios generales de manejo de RESPEL

El Plan de Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (PGIRESPEL) institucional se estructura a partir de cinco criterios generales; a) Eliminación de riesgos potenciales sobre la salud humana y el entorno, b) Cumplimiento de la Política Nacional y principios institucionales, c) cumplimiento de normas legales, d) Manejo según tipo de RESPEL generados y e) Manejo según etapas interna y externa.

a) Eliminación de riesgos potenciales sobre la salud humana y el entorno:

Se debe garantizar la eliminación del riesgo potencial sobre la salud de la comunidad universitaria y los elementos biofísicos que constituyen el campus, tanto para residuos de riesgo biológico como químico.

b) Política Nacional y Principios Institucionales:

El PGIRESPEL institucional se estructura a partir de los principios establecidos en la Política Ambiental para Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2005), la Política Ambiental Institucional adoptada a través del Acuerdo 041 (Consejo Superior, 2010) y los principios de manejo establecidos en el presente documento.

c) Cumplimiento de normas legales:

El cumplimiento de las normas que reglamentan el manejo de RESPEL en Colombia, se constituye en uno de los criterios generales para la formulación y ejecución del presente Plan.

d) Manejo según tipo de RESPEL generados:

Las alternativas de manejo tanto interno como externo, se realizará de acuerdo al tipo de RESPEL generados en la institución, seleccionando la alternativa tecnológica que corresponda a su naturaleza física, química o biológica.

e) Manejo según etapas interna y externa:

La UTP garantizará el adecuado manejo de los RESPEL generados, tanto en su manejo interno como externo, dando cumplimiento al principio de Responsabilidad Integral definido en el artículo 12 del Decreto 4741 (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005) y el numeral 09 del artículo 06 del Decreto 351 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

4.2 Criterios para el manejo en la fuente

Desde el momento de su generación, los RESPEL deben ser manejados de manera diferenciada teniendo en cuenta su naturaleza química y biológica, garantizando la gestión y el manejo ambientalmente seguro en las áreas donde son generados. Se propone entonces proceder a una separación básica:

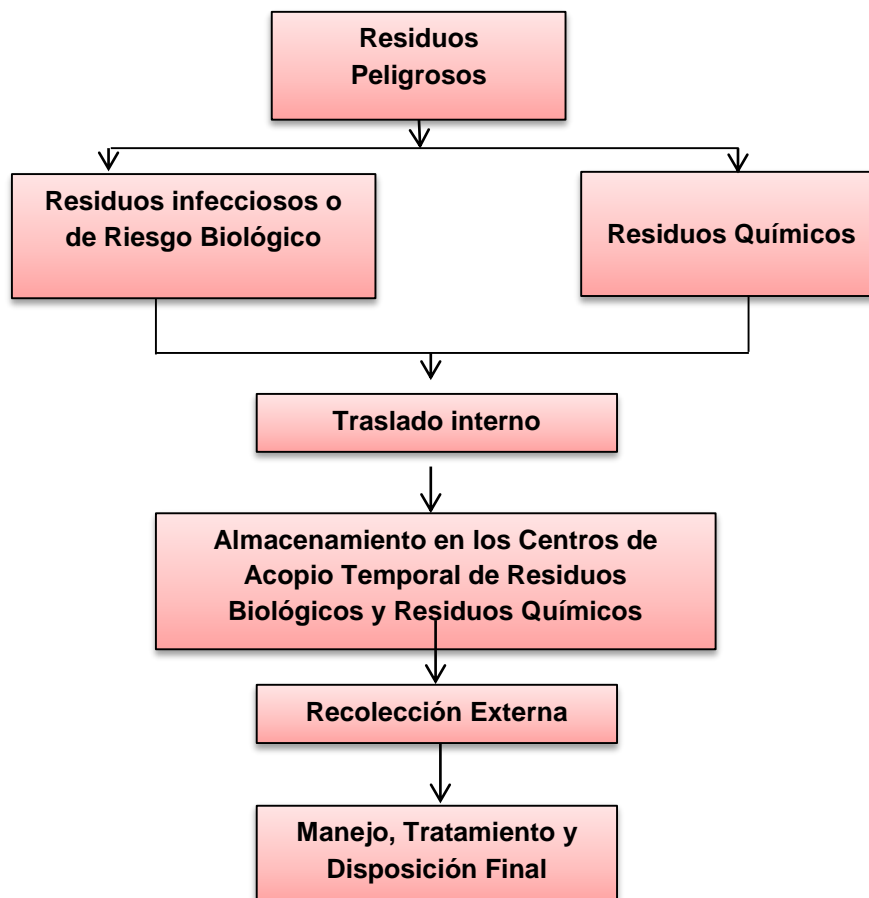


Figura 4.: Componentes de la Gestión de Residuos Peligrosos Universidad Tecnológica de Pereira.

De igual forma se debe abordar los aspectos relacionados con el manejo de RESPEL tanto en la fuente como en los puntos de almacenamiento intermedio, garantizando el cumplimiento de los siguientes aspectos:

- Manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los que no lo son.
- Evitar la mezcla de residuos peligrosos con residuos no peligrosos o con otras sustancias o materiales.
- Mezclar o poner en contacto entre sí RESPEL, únicamente cuando sean de naturaleza similar o compatible.
- Identificar y etiquetar los recipientes que contengan RESPEL de acuerdo con las normas vigentes.
- Evitar derrames o fugas de sustancias peligrosas en los sitios de almacenamiento en la fuente e intermedio, que pongan en riesgo la salud humana o aspectos biofísicos de la institución.

4.2.1 Criterios para el uso de recipientes

4.2.1.1 Tipo de recipientes para almacenamiento de RESPEL en la fuente (colores, materiales y etiquetado)

La separación en la fuente es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación selectiva inicial de los RESPEL procedentes de cada una de las fuentes identificadas, dándose inicio a una cadena de actividades y procesos cuya eficacia depende de la adecuada clasificación inicial. Para la correcta separación se ubicarán recipientes en cada una de las áreas de la institución, en las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidad de RESPEL generados. Los recipientes utilizados deberán cumplir con las siguientes especificaciones y categorías (Tabla 38):

- Recipientes para almacenamiento de RESPEL con riesgo biológico: Biosanitarios, anatomopatológicos y animales.
- Recipientes para almacenamiento de RESPEL con riesgo biológico corto punzantes.
- Recipientes para almacenamiento de RESPEL con riesgo químico.
-

Características de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL con riesgo biológico (Biosanitarios, anatomopatológicos y animales):

Tabla 38. Especificaciones de los recipientes para almacenamiento de RESPEL con riesgo biológico, según definición y contenido del recipiente. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP 2015.

RESIDUOS		DEFINICIÓN	CONTENIDO DEL RECIPIENTE
Peligrosos /Residuos	Biosanitarios	Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, placas de elisa, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de	Compuestos por cultivos, mezcla de microorganismos, medios de cultivo, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de cabinas de seguridad biológica o de extracción, placas de elisa o cualquier residuo contaminado por éstos.

RESIDUOS	DEFINICIÓN	CONTENIDO DEL RECIPIENTE
	laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable.	
Anatomopatológicos	Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros.	Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales.
Animales	Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas como: Partes de animales (cabezas), roedores, entre otros.	



Fuente: Adaptado del Manual de Gestión Integral de Residuo. Instituto Nacional de Salud, 2010.

Los recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL con riesgo biológico, deben contar con las siguientes características:

- Livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección.
- Construidos en material rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión como el plástico.
- Dotados de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.

- Construidos en forma tal que estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- Capacidad de acuerdo con lo que establezca el PGIRH de cada generador.
- Ceñido al Código de colores definido en la Resolución 1164 de 2002 o las normas que modifiquen o deroguen.
- Los recipientes deben ir rotulados con el nombre del área de generación, el residuo que contienen y los símbolos internacionales.

Manejo en la fuente de recipientes para almacenamiento de RESPEL con riesgo biológico (Biosanitarios, anatomopatológicos y animales):

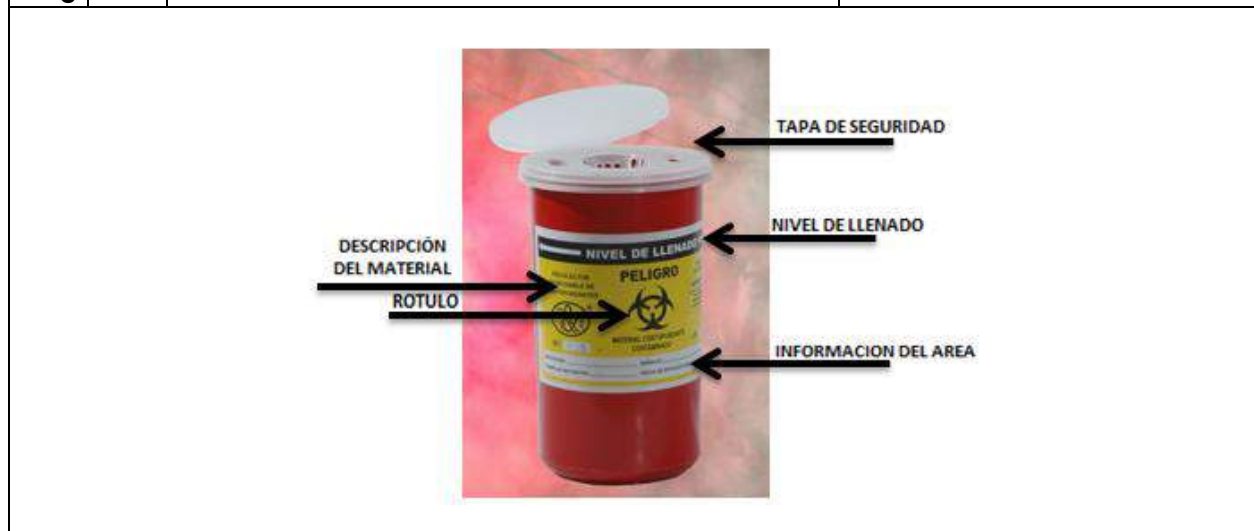
- Para facilitar la segregación de los residuos, los recipientes o canecas deberán llevar en un lugar visible una etiqueta guía informando los posibles residuos específicos que contienen, de acuerdo con la actividad desarrollada en cada zona de ubicación. Esta etiqueta guía será la que se indique en el presente documento, y solo podrá ser modificada por el Grupo de Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria (GAGAS).
- Los recipientes y contenedores de residuos peligrosos infecciosos deben ser lavados, desinfectados y secados al ambiente una vez por semana (de acuerdo a la frecuencia de recolección). En caso de presentarse derrames en su interior se deben lavar de inmediato.

Características de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL con riesgo biológico cortopunzantes:

- Rígidos, en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga P.V.C Pueden ser recipientes que se reciclan conocidos como “Guardianes de Seguridad”.
- Resistentes a la ruptura y la perforación por elementos corto punzantes.
- Poseer tapa ajustable o de rosca, de boca angosta, de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético.
- Rotular de acuerdo a la clase de residuo.
- Livianos y de capacidad no mayor a 2.9 litros.
- Desechables y de paredes gruesas.

Tabla 39. Especificaciones de los recipientes para almacenamiento de RESPEL con riesgo biológico cortopunzantes, según definición y contenido del recipiente. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

RESIDUOS		DEFINICIÓN	CONTENIDO DEL RECIPIENTE
Residuos peligrosos o de riesgo biológico	Cortopunzantes	Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, láminas porta objetos, laminillas y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.	Agujas sin capuchón ni jeringa. Hojas de bisturí. Ampollas que presenten picos al momento de cortarlas. Agujas con cuerpos de jeringas que no se puedan separar.



Fuente: Adaptado del Manual de Gestión Integral de Residuo. Instituto Nacional de Salud, 2010.

Manejo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL con riesgo biológico cortopunzantes:

- Los recipientes para residuos cortopunzantes deben retirarse de las áreas de generación cuando estén llenos hasta las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad o cuando hayan permanecido máximo un (1) mes. Si al mes (1) los recipientes para cortopunzantes no han alcanzado las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad, de todas maneras deben ser retirados. Según el manual de Gestión Integral de Residuos, del Instituto Nacional de Salud (2010), los guardianes se deben de cambiar máximo a los dos (2) meses, pero en la UTP se trabajara cada mes (1) como lo indican en el manual manejado en el ministerio de salud (2007), debido a esto el tiempo no está establecido como una sola fecha básica, por esto se indica de acuerdo al enfoque de riesgo, seguridad del paciente y seguridad del funcionario, diagnóstico e indicadores de generación, por esta razón los funcionarios de cada área de generación deberán informar sobre la necesidad de usar guardianes de seguridad de mayor o menor capacidad, según lo observado frente a su llenado en los periodos de recolección.

- Las agujas deben introducirse en el recipiente sin re enfundar, las fundas o caperuzas de protección pueden ser arrojadas al recipiente de residuos ordinarios, siempre y cuando no se encuentren contaminadas de sangre u otro fluido corporal.
- Deben ser entregados a la ruta sanitaria interna bien cerrados y sellados con cinta o esparadrapo alrededor de la tapa para garantizar hermeticidad en caso de algún accidente en su transporte.
- Los guardianes de seguridad se deben empacar en bolsa plástica roja con la etiqueta (Ver formato No 2) Formato de Etiquetado de residuos peligrosos infecciosos.

Características de las bolsas desechables para almacenamiento de residuos con riesgo biológico:

Las bolsas plásticas para almacenamiento selectivo de RESPEL con riesgo biológico deben ser de color rojo, y contar con las siguientes características:

- La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación.
- El material plástico de las bolsas para residuos infecciosos, debe ser polietileno de alta densidad, o el material que se determine necesario para la desactivación o el tratamiento de estos residuos.
- El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 Kg.
- La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 kg.
- Tener un calibre mínimo de 1.4 milésimas de pulgada para bolsas pequeñas y de 1.6 para bolsas grandes, suficiente para evitar el derrame durante el almacenamiento en el lugar de generación, recolección, movimiento interno, almacenamiento central y disposición final de los residuos que contengan.
- Los residuos anatomopatológicos, de animales, Biosanitarios y cortopunzantes serán empacados en bolsas rojas desechables y/o de material que permita su desactivación o tratamiento, asegurando que en su constitución no contenga PVC u otro material que posea átomos de cloro en su estructura química; para el caso de la Universidad Tecnológica de Pereira se utiliza en las áreas que producen residuos biológicos la desactivación de la bolsa antes de ser sellada para entregar al funcionario encargado de la recolección, dicho proceso se efectúa con el producto denominado jabón enzimático, preparado con la proporción que contenga cada litro de agua 5 mililitros de esta sustancia y con esta preparación realizan aspersion antes de cerrar su disposición final.

Manejo de las bolsas desechables para almacenamiento de residuos con riesgo biológico:

Colocar las bolsas dobladas hacia fuera, recubriendo los bordes y la cuarta parte de la superficie exterior del recipiente reutilizable para así evitar la contaminación de éste. Cuando las bolsas sean retiradas se deben sellar haciendo un nudo en el extremo cuidando de no vaciar el contenido; también se pueden amarrar utilizando una tira plástica, cinta o cordón que garantice su adecuado sellamiento.

- La bolsa debe ser instalada dentro de las canecas, verificando que no existan aristas o elementos en su interior que la puedan romper durante su recolección.
- Todas las bolsas, antes de ser instaladas se deben etiquetar con el formato No 2.

Características y manejo de los recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL con riesgo químico:

Los recipientes para almacenamiento de RESPEL con riesgo químico deben ser manejados teniendo en cuenta los siguientes aspectos (Tabla 40):

- Los fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados deben ser depositados en bolsas de color rojo, con etiquetado de RESPEL con riesgo químico (Formato No 3).
- Los metales pesados pueden almacenarse reutilizando los envases originales, asegurando romper las etiquetas originales. En la recolección depositar en bolsa de color rojo utilizando etiquetado de RESPEL con riesgo químico (Formato No 3).
- Los reactivos y aceites usados podrán almacenarse reutilizando los envases originales, asegurando romper las etiquetas originales, utilizando etiquetado de RESPEL con riesgo químico (Formato No 3).




Tabla 24. Especificaciones de los recipientes para almacenamiento de RESPEL con riesgo químico, según definición, contenido del recipiente y colores. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

RESIDUOS	DEFINICIÓN	CONTENIDO DEL RECIPIENTE	COLOR DEL RECIPIENTE	
Peligroso/Residuos Químicos	Fármacos parcialmente consumidos,	Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.	Químico: Resto de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos.	Rojo con etiqueta
	Metales Pesados	Son objetos, elementos o restos de estos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio. Este último procedente del servicio de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio.	Objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.	Reutilizar envases originales asegurando la inutilización de etiquetas y utilizando etiquetado de RESPEL. Depositar en bolsa de color rojo utilizando etiquetado de RESPEL (Formato No. 3)
	Reactivos	Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in vitro y de bancos de sangre.		Reutilizar envases originales asegurando la inutilización de etiquetas y utilizando etiquetado de RESPEL (Formato No. 3)
	Aceites Usados	Son aquellos aceites con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente, tales como: lubricantes de motores y de transformadores, usados en vehículos, grasas, aceites de equipos, residuos de trampas de grasas.		Reutilizar envases originales asegurando la inutilización de etiquetas y utilizando etiquetado de RESPEL (Formato No. 3)

RESIDUOS	DEFINICIÓN	CONTENIDO DEL RECIPIENTE	COLOR DEL RECIPIENTE
	 <p>QUIMICOS</p>		

Fuente: Adaptado del Manual de Gestión Integral de Residuo. Instituto Nacional de Salud, 2010.

Tabla 25. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 1. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE
Laboratorio de Física N°1 (1A/118) Laboratorio de Física N°2 (1A/119) Almacén Laboratorios de Física Coordinación Laboratorios de Física (1A/120) Laboratorio de Física Moderna (1A/121) Laboratorio de Física N°3 (1A/122)	- Pilas y acumuladores - Termómetros de mercurio	
Laboratorio de Maestría en Instrumentación Física (1A/123)	- Pilas y acumuladores - Cobre - Metales - Resistencias	
Laboratorio de Investigación en Robótica y Automatización (1B/025)	- Baterías de ácido y plomo - Pilas secas - Cadmio - Plomo	 <p>ESTIBAS PILAS</p>

Edificio 1. Dependencias Administrativas - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales de Aseo (ASSERVI) Ltda.




ÁREAS / DEPENDENCIAS		TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE
	- Laboratorio de electrónica / (1B/008) y Laboratorio de máquinas eléctricas (1B/002)	- Dispositivos quemados - Plomo - Baterías - Residuos de Soldadura contaminada con aceite - Tarjetas electrónicas	
	- Ebanistería	- Envases de Lacas - Envases de Pinturas de aceites	
	- Almacenamiento de productos y herramientas empresa ASSERVI	- Envases de aceites lubricantes - Envases de Agroquímicos	

Tabla 26. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 2. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Edificio 2. Dependencias Vicerrectoría de Responsabilidad social y Bienestar Universitario.






ÁREAS / DEPENDENCIAS		TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE
Vicerrectoría de Responsabilidad social y Bienestar Universitario	Consultorios médicos (6 consultorios) (2/101, 2/102, 2/104, 2/108, 2/109, 2/112)	- Jeringas - Baja Lenguas - Guantes - Cortopunzantes - Gasas	 
	Consultorio Odontológico (2/103)	- Guantes - Algodones - Líquido de revelado - Amalgamas - Mercurio - Cortopunzantes - Tableta preparación amalgamas - Tira Nervios	 

Tabla 27. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 3. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 3. Gestión de Servicios Institucionales		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE
Gestión de Servicios Institucionales	Lámparas	 GALONES REUTILIZAR
	Baterías	
	Pilas y acumuladores	
	Aceites lubricantes	
División de Sistemas (3/113)	-Tóner y cartuchos de impresora	
	Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE's)	

Tabla 28. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 4. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 4. Facultad de Ingeniería Mecánica		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE
Facultad de Ingeniería Mecánica	<ul style="list-style-type: none"> - Laboratorio de Máquinas y Herramientas (4/112) 	<ul style="list-style-type: none"> - Soldadura de estaño - Aluminio - Partículas metálicas - Bronce - Trapos impregnados  GALONES



	- Laboratorio de Tecnología mecánica (Lab. De modelos) Piso 2	- Residuos ácidos - Desechos metálicos - Grasas		
--	---	---	---	---

Tabla 29. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL en la Cafetería Central (“El Galpón”). Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.







TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Cafetería Central - “El Galpón”		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE
Laboratorio de resistencia de materiales (galpón) (Interior - 008)	- Acido crómico - Mercurio - Metales Pesados - Aceites derivados del petróleo	  ESTIBAS  GALONES 
Laboratorio de Pruebas y Equipos Aire Acondicionados (Interior BU111)	Envases vacíos de Gases Refrigerantes	

Tabla 30. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 6. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO			
Edificio 6. Escuela de Química - Tecnología Química			
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE	
Escuela de Química – Tecnología Química	Laboratorio de suelos (6/101)	- Ácidos neutralizados con cal - Dicromato	 ENVASE PLASTICO




TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 6. Escuela de Química - Tecnología Química		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPAL	TIPO DE RECIPIENTE
<ul style="list-style-type: none"> - Laboratorio de Microbiología (6/103) - Laboratorio Química Orgánica (6/104) - Laboratorio de Analítica (6/106) - Laboratorio de Química General (6/113) - Laboratorio de Procesos Químicos (6/115) - Laboratorio de Análisis Instrumental N°1 (6/127) 	- Residuos químicos	 <p>ENVASE PLASTICO</p>
Laboratorio de Biotecnología - Productos Naturales N°1 (6/114)io / Q 114	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos de varios ácidos - Residuales radicales libres - Solventes - Bacterias - Hongos - Medios de cultivos 	 <p>ENVASE PLASTICO</p>
- Laboratorio Oleo química (6/122)	- Solventes orgánicos	 <p>ENVASE PLASTICO</p>

Tabla 31. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 8. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.





TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO			
Edificio 8. Laboratorio de análisis de aguas y alimentos			
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE	
Laboratorio de análisis de aguas y alimentos	- Laboratorio de aguas y alimentos (8/101)	- Residuos de Medios de Cultivos (Agares y Caldos) - Residuos Químicos	 ENVASE PLASTICO
	Laboratorio de Calidad de Productos Naturales (8/103)	- Residuos Químicos	 ENVASE PLASTICO
	- Laboratorio de fotoquímica	- Solventes y mezclas	 ENVASE PLASTICO

Tabla 32. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 10. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO			
Edificio 10. Facultad Ciencias Ambientales			
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE	
Facultad Ciencias Ambientales	- Laboratorio de procesos biológicos	- Ácidos - Metales pesados - Sustancias químicas vencidas - Medios de cultivo	 ENVASE PLASTICO



TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 10. Facultad Ciencias Ambientales		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE
Laboratorio de Biodiversidad y Biotecnología Vegetal (10/115)	<ul style="list-style-type: none"> - Bromuro de etidio - Bromuro de mercurio - Nitrato de Plata - Soluciones de fenol - Cloroformo - Alcohol isomílico - Hongos - Biosanitarios 	 
Laboratorio de Química Ambiental (10/116)		

Tabla 33. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL en el Jardín Botánico. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 11. Jardín Botánico		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE
Jardín Botánico	<ul style="list-style-type: none"> - Aceites - Balastas - Pinturas - Tiner - ACPM - Agroquímicos - RAES 	 

Tabla 34. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 14. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.




















TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO			
Edificio 14. Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas			
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE	
Facultad de ciencias de la Salud + Sede de ciencias clínicas	Laboratorio de Biología molecular y biotecnología (14/116)	<ul style="list-style-type: none"> - Sales no tóxicas - Fosfatos - Cortopunzantes - Sangre humana y animal - Ácidos 	  ENVASE PLASTICO 
	Anfiteatro Anatomía humana Anfiteatro (14/107)	<ul style="list-style-type: none"> - Formol - Glicerina - Formaldehido -Sobrantes de yodo - Anatomopatológicos - Cortopunzantes 	  ENVASE PLASTICO 
	Laboratorio Anatomía Veterinaria (14/115)	<ul style="list-style-type: none"> - biológicos - Formol - Glicerina - Cortopunzantes 	  ENVASE PLASTICO 
	Laboratorio fisiología y bioquímica y Biología Molecular (14/104)	<ul style="list-style-type: none"> - Aminas - Sales de cromato - Jeringas 	  ENVASE PLASTICO 
	Laboratorio de microbiología y parasitología (14/131)	<ul style="list-style-type: none"> - Medios de cultivo - Mezcla de residuos químicos - Biosanitarios - Colorantes gram - Materia fecal y orina 	  ENVASE PLASTICO 
	Laboratorio de Fisiología Celular e Inmunología (14/105)	<ul style="list-style-type: none"> - Medios de cultivo - Amonio cuaternario - Biológicos - Jeringas 	  ENVASE PLASTICO 

Tabla 35. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 15. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 15. Centro de innovación y desarrollo tecnológico		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE
Centro de innovación y desarrollo tecnológico	Laboratorio de pruebas dinámicas automotrices (15C/001)	- Combustible mezclado con etanol  GALONES REUTILIZAR
	Gestión de Talento Humano - Historias Laborales Laboratorio de microfilmación (15D/003)	- Líquidos de sales de plata para el revelado de imágenes

Tabla 36. Tipo de recipientes para almacenamiento en la fuente de RESPEL, Edificio 16. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESIDUO GENERADO SEGÚN ÁREA O PROCESO		
Edificio 16. Laboratorio de Genética Médica ADN – UTP		
ÁREAS / DEPENDENCIAS	TIPO DE RESPEL	TIPO DE RECIPIENTE
Laboratorio de Genética Médica ADN - UTP	<ul style="list-style-type: none"> - Copitos - Guantes de latex - Tapabocas - Lanceta de Glucómetro - Puntas (plásticas) - Tubo con producto amplificado (plástico) - Residuos de electroforesis capilar 	

4.2.2.1 Etiquetado de Bolsas rojas para almacenamiento de RESPEL con riesgo biológico:

Las bolsas rojas que contengan RESPEL de riesgo biológico o químico, deben identificarse con la siguiente etiqueta (figura 5) la cual será ubicada sobre la bolsa, antes de ser entregada al operario encargado de la ruta de recolección interna.


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA					
Etiqueta No. 1					
Residuos Peligrosos De Riesgo Biológico					
Dependencia generadora:					
Fecha:	Día		Mes		Año
No. Ext.					
	Biosanitario	Cortopunzante	Anatomopatológico	Residuos Animales	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Cantidad en peso (kg):					
Responsable del área:					
Nombre de quien entrega:					
Observaciones:					

Figura 5. Etiqueta No 1. Etiqueta para rotulado de bolsas rojas, para almacenamiento de RESPEL con riesgo biológico. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Para diligenciar este formato se deben seguir las siguientes indicaciones:

- **Fecha:** se diligencia con el día, mes y año que fue sellada la bolsa.
- **Área de generación:** Corresponde al nombre del área donde se generó el residuo. Esto permitirá verificar su origen y facilitar su control en caso de presentarse alguna inconformidad en la segregación de los residuos.
- **Tipo de Residuo:** Se marca según corresponda el tipo de residuo (Biosanitarios, Cortopunzante, de Animales, anatomopatológicos o medicamentos vencidos). Es de aclarar que los órganos, tejidos, partes o animales completos se etiquetan como residuo “De Animales” y no como anatomopatológicos, en observaciones se describe el contenido de la bolsa (ejemplo: roedores, cabeza de perro, riñón, de animal etc.) lo que permitirá orientar su adecuado almacenamiento.


- **Cantidad:** Se reporta el peso en kilogramos. En caso de no poseer báscula en el área, se deja en blanco el espacio.
- **Responsable del área:** Nombre del coordinador del área.
- **Quien Entrega:** Nombre del funcionario que entrega los residuos a la ruta sanitaria.
- **Observaciones:** Se diligencian con datos que pueden ayudar a orientar su manejo, almacenamiento y tratamiento, como: el residuo ha sido desactivado mediante autoclave, la descripción del residuo, (especialmente para los anatomopatológicos y de animales), si requiere almacenarse en congelado, entre otros.

Etiquetado para recipientes que contengan RESPEL cortopunzantes con riesgo biológico:

Los recipientes que contengan RESPEL cortopunzantes con riesgo biológico deben ser rotulados con el siguiente formato (figura 6), independiente del rótulo que tengan los recipientes adquiridos por la institución:

Etiqueta No.2

Residuos Cortopunzantes de Riesgo Biológico



**Manipularse con precaución
Cierre herméticamente**

Institución Universidad Tecnológica de Pereira

Dependencia Generadora: _____

Tiempo de Reposición: _____

Fecha de Recolección:

D	M	A
---	---	---

Responsable: _____

Figura 6. Etiqueta No 2. Etiqueta para rotulado de recipientes para almacenamiento de RESPEL cortopunzantes con riesgo biológico. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Este rótulo deberá ser adherido a los guardianes de seguridad adquiridos por la institución, y deberá contar con la siguiente información:

- Pictograma de Bioseguridad.

- Institución: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Origen: Nombre del área donde se originó el residuo.
- Tiempo de reposición: Se diligencia con la fecha de inicio del uso del guardián.
- Fecha de Recolección: Se diligencia con la fecha de entrega a la ruta sanitaria de residuos (recolección interna).
- Responsable: Nombre de la persona encargada de sellar el guardián.

4.2.2 Etiquetado Recipientes rígidos no reutilizables para almacenamiento de RESPEL con riesgo químico

Para el almacenamiento de RESPEL con riesgo químico, los recipientes deben contar con la etiqueta (figura 7).





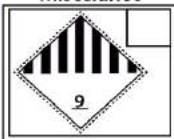

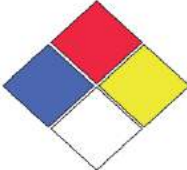
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA		DD MM AA	
Etiqueta No. 3		Fecha: <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	
Residuos Peligrosos de Riesgo Químico			
Dependencia generadora: _____			
Nombre del residuo: _____			
Responsable: _____		No. de ext: _____	
Cantidad: _____		Clasificación (Y ó A) No.: _____	
Corrosivo 	Reactivo 	Inflamable 	Estado del residuo: Sólido: <input type="checkbox"/> Líquido: <input type="checkbox"/> Semisólido: <input type="checkbox"/> Gaseoso: <input type="checkbox"/>
Comburente 	Misceláneo 	Tóxico 	

Figura 7. Formato No 3. Etiqueta para rotulado de recipientes para almacenamiento de RESPEL con riesgo químico. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL - UTP2016.

Esta etiqueta deberá ser impresa en computador y fijada a los recipientes por parte de cada una de las dependencias donde se generen este tipo de residuos. El Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria (GAGAS) deberá suministrar el diseño de la etiqueta, y cualquier modificación debe ser autorizada por dicha instancia.

4.2.3 Desactivación de RESPEL en la fuente

4.2.3.1 Desactivación de RESPEL con riesgo biológico Biosanitarios

Para los RESPEL con riesgo biológico Biosanitarios, se realizará desactivación química con el uso de alguno de los siguientes germicidas; amonios cuaternarios, formaldehído, glutaraldehído, yodoformos, yodo povidona o peróxido de hidrógeno. Se debe tener en cuenta que todos los germicidas en presencia de materia orgánica reaccionan químicamente perdiendo eficacia, debido primordialmente a su consumo en la oxidación de todo tipo de materia orgánica y mineral presente. Por esta razón este método será aplicado en materiales sólidos y compactos que requieran desinfección de superficie como los cortopunzantes y material plástico o metálico.

Se debe evitar el uso de agentes que contengan cloro o calcio para desactivar RESPEL o recipientes que entren en contacto con éstos y que serán sometidos a tratamiento térmico (incineración) por parte del gestor especializado.

No se utilizará autoclave como sistema de desactivación de alta eficiencia para el tratamiento de RESPEL con riesgo biológico, ya que el gestor especializado se encargará de garantizar dicha desactivación, haciendo innecesario este tratamiento interno, que además de incrementar costos por consumo de energía, se constituye en un factor de riesgo para el personal que debe realizar dicha labor.

4.2.3.3 Desactivación de RESPEL con riesgo químico

Como medio de contención para los residuos mercuriales se podrá realizar en un recipiente con glicerina o aceite mineral, ya que la glicerina se usa para contener el mercurio y evitar que se evapore.

Estas sustancias deben estar en una cantidad igual al peso de los residuos y se envasan en recipientes plásticos con capacidad de 2 litros para luego ser entregados, no es necesario entregarlos en bolsas rojas rotuladas, pero sí que su contenedor esté debidamente rotulado con la etiqueta diligenciada de riesgo químico (etiqueta No.3). Su almacenamiento no podrá ser superior a un año.

4.2.3.4 Desactivación de agares y cultivos microbiológicos

En la actualidad en las instituciones que generan este tipo de residuos normalmente se realiza por autoclave, que es utilizado como sistema de desactivación. Pero al interior de nuestra institución este proceso se omitió debido a la dificultad y al riesgo del operario al someter productos a un calentamiento y una presión como la de un autoclave, por esta razón, su manejo final se realiza a través del gestor especializado.



4.2.4 Cumplimiento de normas de bioseguridad y uso de elementos de protección personal (EPP)

Los aspectos definidos a continuación aplican para las siguientes dependencias (Figura 8):

- Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario: Consultorios médicos y odontológicos.
- Escuela de Tecnología Química: Laboratorio de biotecnología y Microbiología
- Laboratorio de análisis de aguas y alimentos.
- Facultad de Ciencias Ambientales: Laboratorio de Procesos Biológicos y Laboratorio de Biotecnología Vegetal.
- Facultad de Ciencias de la Salud y Sede de Ciencias Químicas: Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología, Anfiteatro de Anatomía Humana, Anfiteatro de Veterinaria, Laboratorio de Fisiología y Farmacología, Laboratorio de Fisiología Celular e Inmunológica y Laboratorio de Parasitología.
- Laboratorio de Genética Médica ADN - UTP (Calle 14 # 23-41, Sector Álamos – Pereira)

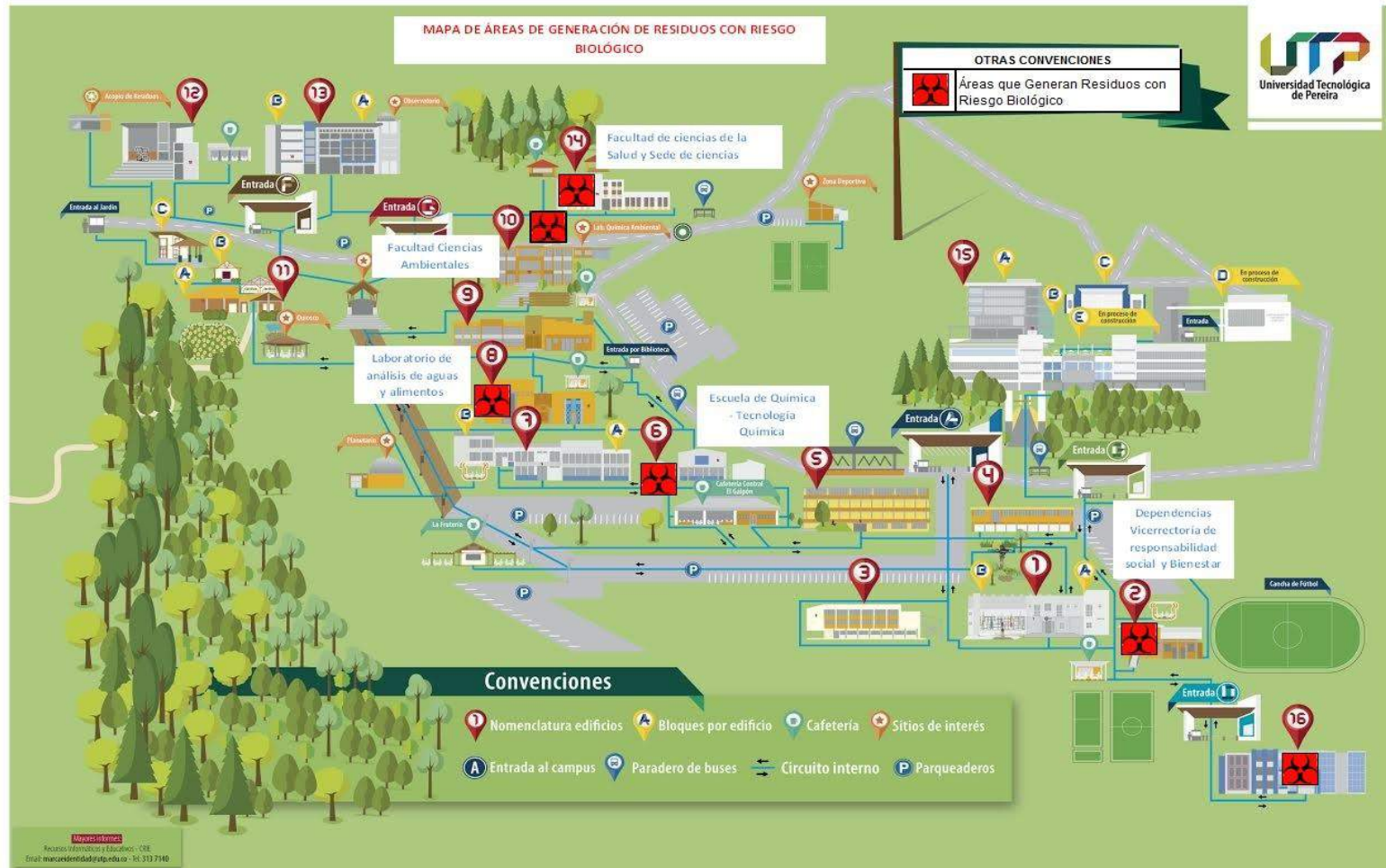


Figura 8. Áreas generadoras de Residuos con riesgo Biológico. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2016.
Fuente: Pagina web Universidad tecnológica de Pereira, Mapa campus Universidad Tecnológica de Pereira.

Los aspectos que hacen referencia al manejo a los residuos infecciosos o de riesgo biológico generados en la Universidad Tecnológica de Pereira, se estructuran a partir del [Manual de Normas Generales de Bioseguridad \(2014\)](#) elaborado por las Doctoras Carmen Luisa Betancur Pulgarín, Solangel Cano Giraldo y Myriam Lucia Tamayo Arenas, y que hace parte integral del presente Plan ([Anexo 1](#)). En este sentido, los principios y lineamientos de bioseguridad asociados al manejo de RESPEL con riesgo biológico derivados de dicho documento, apuntan al cumplimiento de los principios de bioseguridad en los siguientes aspectos:

- Las medidas de prevención de accidentes del personal de salud, (funcionarios técnicos, docentes y estudiantes), que está expuesto a sangre y otros líquidos biológicos.
- La conducta a seguir frente a un accidente con exposición a dichos elementos.

Alcance: Las normas de bioseguridad aplican para las actividades de manejo en la fuente, recolección, transporte y almacenamiento final y entrega de los residuos infecciosos y/o de riesgo biológico generados en los laboratorios y consultorios médicos de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Aplicación: La aplicación de los procedimientos de Bioseguridad, depende de la implementación de las acciones planteadas en el presente documento y el [Manual de Normas Generales de Bioseguridad \(2014\)](#) como instrumentos y lineamientos necesarios para asegurar la gestión integral de los RESPEL con riesgo biológico generados en la institución, y de la continuidad de las actividades desarrolladas desde la oficina de Salud Ocupacional y el Comité Paritario de Salud Ocupacional para el manejo de éstos.

Responsabilidad: La aplicación de las acciones directas relacionadas con el presente procedimiento serán responsabilidad de la Oficina de Salud Ocupacional, el Comité Paritario de Salud Ocupacional, el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria, y el funcionario encargado de implementar el Plan de Manejo Ambiental. Los aspectos operativos serán responsabilidad de los encargados de los laboratorios y consultorios generadores de RESPEL infecciosos y/o de riesgo biológico, y de los funcionarios encargados de las actividades de recolección y manejo final interno de éstos residuos, quienes son las personas que se encuentran expuestas de manera directa al riesgo por exposición a este tipo de residuos.

4.2.4.1 Principios de bioseguridad

Según el Manual, los principios de bioseguridad que rigen para la institución, en el marco del manejo de RESPEL con riesgo biológico son los siguientes:

- Universalidad
- Uso de barreras o elementos de protección personal (EPP)
- Medios de eliminación de residuos contaminados

4.2.4.2 Accidente de exposición a sangre o fluidos corporales (EAS)

Ante algún contacto con sangre o fluidos corporales durante la manipulación de RESPEL con riesgo biológico por parte del personal, se debe registrar la siguiente información y notificarla a la Oficina de Salud Ocupacional, el Comité Paritario de Salud Ocupacional, el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria:

- Nombre de la persona accidentada
- El material causante del accidente
- El procedimiento determinante del mismo
- La fuente del residuo o fluido potencialmente contaminante

El manejo de los accidentes ocupacionales corresponde a las aseguradoras de riesgos profesionales, empresas con vínculo directo a cada una de las Instituciones donde se trabaja con riesgo biológico.

4.2.4.3 Medidas preventivas

El personal que esté en contacto con RESPEL de riesgo biológico, debe adoptar las llamadas precauciones estándares denominadas precauciones universales (PU), las que constituyen un conjunto de prácticas que deben aplicarse sistemáticamente:

Medidas generales:

- Mantener el cabello limpio y recogido
- No utilizar joyas, durante el tiempo laboral
- Cambiarse el uniforme dentro de la institución y no salir con él
- Cambiarse diariamente la ropa de trabajo
- Mantener las uñas cortas y limpias
- No fumar, ni comer, ni maquillarse en áreas de trabajo
- Mantener el sitio de trabajo limpio y en orden
- Lavarse las manos con jabón antiséptico, preferiblemente líquido, frecuentemente
- Utilizar los elementos de trabajo de manera exclusiva
- No tocar historias clínicas, documentos, encuestas, teléfonos y demás elementos de apoyo, con los guantes
- No guardar alimentos en las neveras de medicamentos o reactivos

Lavado de manos: Es la medida más importante y debe ser ejecutada de inmediato.

- Antes y después de la labor asociada al manejo de RESPEL con riesgo biológico

- Luego de manipulaciones de elementos potencialmente contaminados, como recipientes o superficies
- Luego de retirarse los guantes
- Inmediatamente después de retirar los guantes del contacto con pacientes, especímenes o muestras
- Al ingresar y salir del área de trabajo y/o de la institución
- Secarse con toalla de papel.

4.2.4.4 Elementos de protección personal EPP.

Uso de guantes: Usar guantes limpios, no necesariamente estériles, previo al contacto con recipientes que contengan RESPEL con riesgo biológico. Los guantes deberán ser cambiados cada que su estado así lo requiera. En caso de que el trabajador tenga lesiones o heridas en la piel, la utilización de los guantes debe ser evaluada por salud ocupacional.

Retirar los guantes:

- Luego del uso.
- Antes de tocar áreas no contaminadas o superficies ambientales.
- Al finalizar la labor.

Las manos deben ser lavadas inmediatamente después de retirados los guantes para eliminar la contaminación que sucede aún con el uso de guantes.

Protección ocular y tapabocas:

- La protección ocular y el uso de tapabocas tiene como objetivo proteger membranas mucosas de ojos, nariz y boca durante procedimientos y cuidados de pacientes con actividades que puedan generar aerosoles, y salpicaduras de sangre, de fluidos corporales, secreciones, excreciones. (Ejemplo: cambio de drenajes, enemas, punciones arteriales o de vía venosa central etc.).
- El tapabocas debe ser de material impermeable frente a aerosoles o salpicaduras, por lo que debe ser amplio cubriendo nariz y toda la mucosa bucal.
- Puede ser utilizado por el trabajador durante el tiempo en que se mantenga limpio y no deformado. Esto dependerá del tiempo de uso y cuidados que reciba.
- Los lentes deben ser amplios y ajustados al rostro para cumplir eficazmente con la protección. Pueden ser reemplazados por caretas.

Protección corporal



- La utilización de batas es una exigencia multifactorial en la atención a pacientes por parte de los integrantes del equipo de salud y en el trabajo en laboratorios con material biológico.
- Usar el uniforme de dotación sin modificar sus características



4.3 Recolección y transporte interno de RESPEL

La recolección y transporte interno (movimiento interno) de RESPEL en la Universidad Tecnológica de Pereira, consiste en la recolección y traslado desde cada sitio de generación hasta el almacenamiento central, para su posterior entrega al gestor especializado contratado para realizar su manejo final.

4.3.1 Recolección y transporte interno de RESPEL con riesgo biológico

4.3.1.1 Criterios generales para la recolección de RESPEL con riesgo biológico

La Universidad Tecnológica cuenta con un diagrama actualizado donde se indica el flujo de la ruta de recolección con respecto a la distribución y ubicación de cada sitio de generación (Figura 9). El tiempo de permanencia en los sitios de generación debe ser de un día, lo que implica la recolección diaria de éstos para su traslado hasta el almacenamiento central. Los procedimientos deben ser realizados de forma segura, sin ocasionar derrames de residuos. En la institución queda prohibido el uso e instalación de ductos con el propósito de evacuar por ellos algún tipo de RESPEL (Resolución de Min. Salud N° 04445 de Dic./1996)

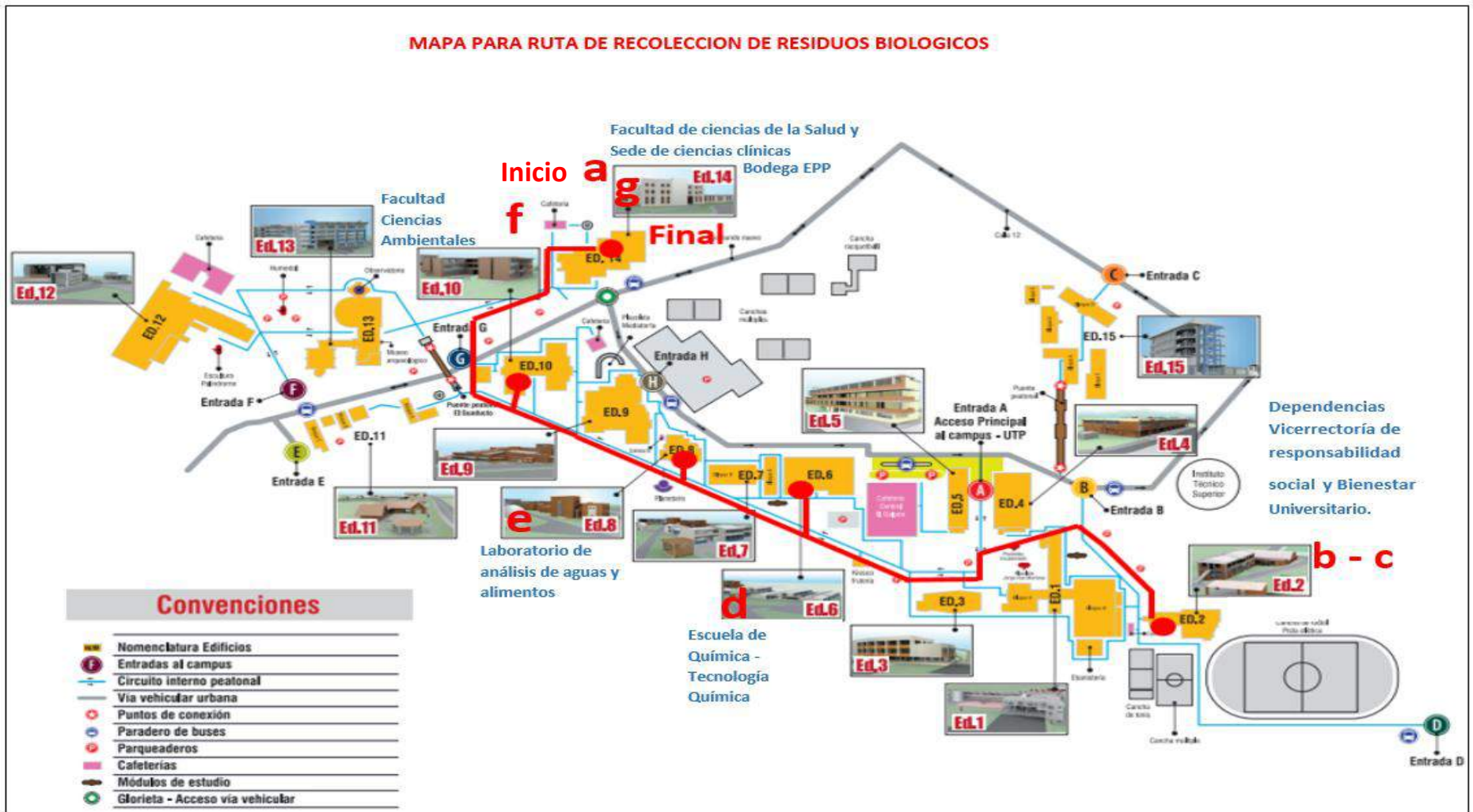


Figura 9. Ruta de recolección de RESPEL con riesgo biológico. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.
 Fuente: Universidad tecnológica de Pereira, Mapa esquemático y explicativo campus Universidad Tecnológica de Pereira

El dispositivo utilizado para la recolección interna de RESPEL con riesgo biológico será de color rojo tipo rodante, el cual deberá permanecer en condiciones físicas e higiénico sanitarias adecuadas; limpio, sin fisuras, con tapa, en material rígido, de bordes redondeados, ruedas en buen estado, lavable e impermeable, que faciliten un manejo seguro de los residuos sin generar derrames, y será rotulado e identificado con uso exclusivo para tal fin (figura 10). Su limpieza y desinfección se realizará diariamente al finalizar la ruta, en el sitio de almacenamiento central, mediante aspersion de alcohol al 70% o amonio cuaternario diluido a 1000 ppm. Este dispositivo será guardado diariamente al finalizar la jornada, en el sitio de almacenamiento intermedio ubicado en la facultad de Ciencias de la Salud.



Figura 10. Dispositivo de recolección interna para la recolección de residuos Biológicos. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

La institución dispondrá de un lugar adecuado para el almacenamiento de los EPP y aseado del personal encargado de la recolección. Este sitio está dotado de una ducha y se encuentra ubicado en el Edificio 14 (Facultad de ciencias de la Salud y Sede de ciencias clínicas) (figura 11).

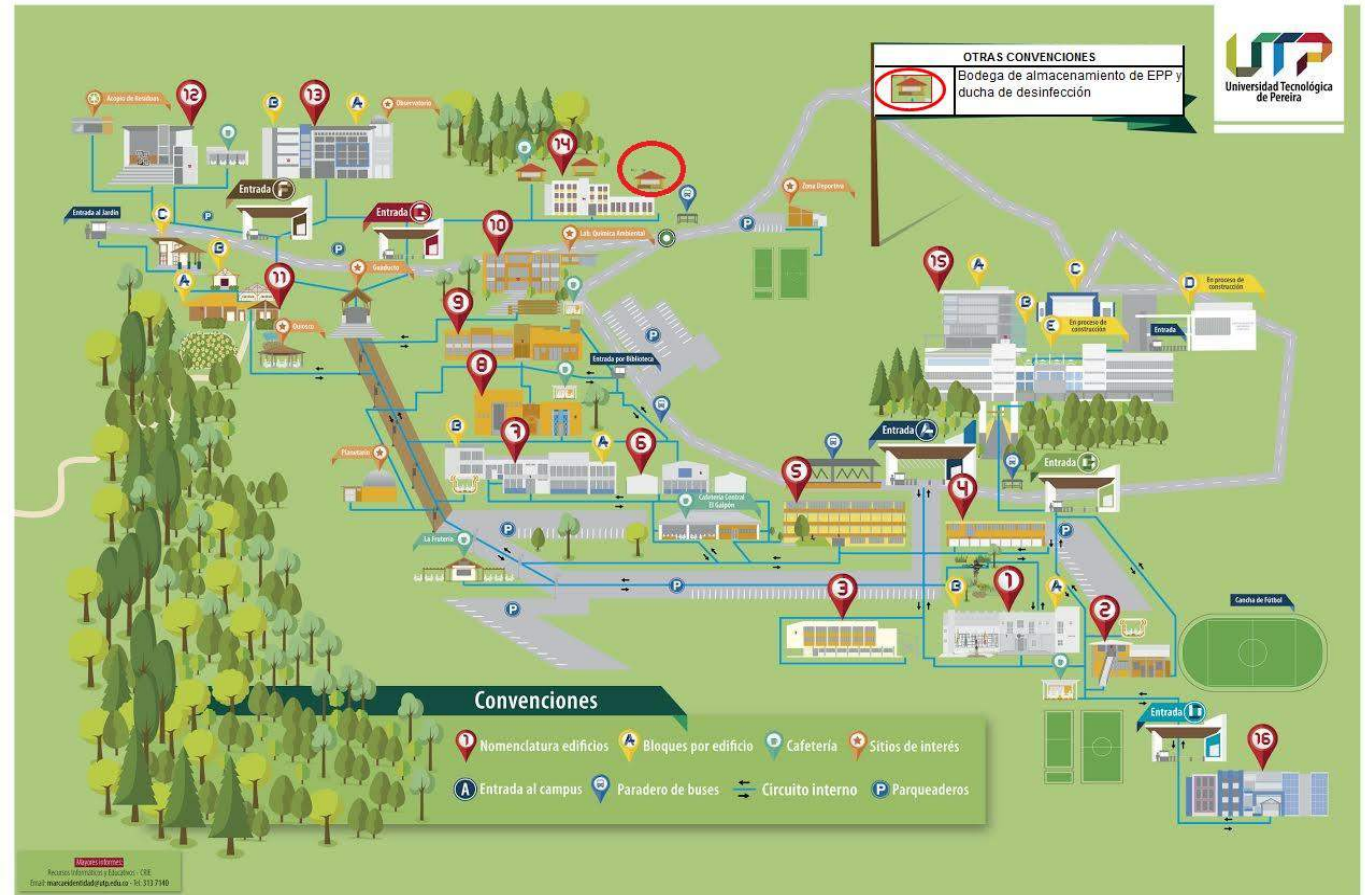


Figura 11. Área de almacenamiento de Elementos de Protección Personal (EPP) y ducha de desinfección. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2016.

Fuente: Universidad tecnológica de Pereira, Mapa campus. Universidad Tecnológica de Pereira (2016).

4.3.1.2 Ruta y condiciones de recolección de RESPEL con riesgo biológico

El operario encargado de la recolección de RESPEL con riesgo biológico en la institución deberá realizar diariamente la recolección de estos residuos, retirando de cada caneca o recipiente la bolsa roja, diligenciando los formatos 1 y 2, y verificando que las bolsas estén anudadas o amarradas de tal forma que garanticen contención suficiente. En caso de presentarse derrames de fluidos en recipientes o cualquier tipo de superficie, el operario procederá de acuerdo al procedimiento indicado en la ficha “PC-01 – Derrames” del Plan de Contingencias del presente documento (tabla 53).

El operario encargado de esta ruta deberá dar cumplimiento a las normas y principios de bioseguridad establecidos en el numeral 4.2.4 del presente documento. La recolección deberá realizarse cumpliendo las siguientes indicaciones.

- a) Llegar a las 05:45 a.m. a la bodega de almacenamiento de EPP para hacer uso de ellos. Los elementos que deberán estar disponibles en este sitio serán los siguientes:
 - Guantes tipo mosquetero
 - Delantal tipo peto (plástico de PVC)
 - Respirador contra polvo, gases y vapores
 - Botas de seguridad (con puntera metálica)
 - Gafas en acrílico (monogafa)
 - Uniforme en tela anti fluidos
- b) A las 06:00 a.m. desplazarse al Centro de Almacenamiento Temporal de Residuos Biológicos ubicado en el Edificio 14 (Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud), en donde se guarda el dispositivo de recolección de RESPEL con riesgo biológico, verificando que éste se encuentre en condiciones higiénicas y mecánicas aceptables antes de iniciar el recorrido. Cabe anotar que el operario debe firmar el Formato de Entrega interna de residuos peligrosos Universidad Tecnológica de Pereira (Anexo 6) en todas las Dependencias donde se hace el recorrido de recolección de Residuos Biológicos.
- c) Iniciar el recorrido realizando la recolección en el edificio No. 2 (Bienestar Universitario) en todos los consultorios médicos y odontológicos.
- d) Desplazarse al edificio No.6 (Química), para realizar la recolección en el laboratorio de microbiología.
- e) Posteriormente se desplazará al edificio No.8 para realizar recolección en el Laboratorio de Aguas y Alimentos.
- f) Desplazarse al edificio No. 10 (Facultad de Ciencias Ambientales) para realizar la recolección en el Laboratorio de Microbiología.
- g) La recolección terminará en el Edificio No.14 (Facultad de Ciencias de la Salud) en las siguientes áreas: Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología, Anfiteatro de

- Anatomía Humana, Anfiteatro Veterinaria, Laboratorio de Fisiología y Farmacología, Laboratorio de Parasitología y el Laboratorio de Fisiología Celular e Inmunológica.
- h) Posteriormente se desplazará con los RESPEL al sitio de almacenamiento central ubicado en la Facultad de Medicina. Allí realizará el pesaje de los RESPEL recolectados, registrándolos de manera discriminada en el [formato RH1 \(Anexo 4\)](#).
 - i) Realizar diariamente la desinfección de las bolsas rojas y del dispositivo de recolección de RESPEL con riesgo biológico, aplicando por aspersion alcohol al 70% o amonio cuaternario diluido a 1000 ppm.
 - j) Posteriormente se guardará el dispositivo de recolección de RESPEL con riesgo biológico, en el mismo sitio donde inició la jornada de recolección.
 - k) Almacenar los elementos de protección personal, para realizar lavado y desinfección de los mismos, guardándolos en el lugar asignado para este fin.
 - l) Culminar la jornada realizando un baño con jabón o gel antibacterial, en la ducha ubicada en este mismo sitio.

Cabe anotar que los residuos peligrosos biológicos que generan los Laboratorios de Genética Médica y los Laboratorios del Programa de Veterinaria serán recolectados directamente por el Gestor Externo, debido a que son instalaciones que distan del campus Universitario, por tanto los días de recolección son los días Miércoles y Viernes en el horario de 9 am.

4.3.2 Recolección y traslado de RESPEL con riesgo químico

Los RESPEL con riesgo químico deberán ser recolectados por el personal encargado y capacitado de la empresa prestadora del servicio de recolección ó por el personal del área de mantenimiento de la división de Gestión de Servicios Institucionales adscrito a la Vicerrectoría Administrativa, tomando como referencia el siguiente procedimiento:

- a) El personal de cada una de las áreas de generación, una vez requiera la recolección de RESPEL por acción química, deberá diligenciar el Formato de Entrega interna de residuos peligrosos Universidad Tecnológica de Pereira (Anexo 6) a través del aplicativo SIGA y solicitará la recolección al funcionario encargado por el Grupo de Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria (GAGAS) para que coordine su recolección, con copia al Centro de Gestión Ambiental. Dicha solicitud se deberá realizar a los correos electrónicos camontoy@utp.edu.co y gestionambiental@utp.edu.co
- b) Una vez recibida la solicitud, el funcionario del GAGAS se comunicará con el área de mantenimiento (División de Servicios) al número 3137285 ext.7224 o al celular 3136442045, para coordinar la recolección o con el personal encargado y capacitado para la recolección interna de residuos peligrosos, con el fin de programar la ruta correspondiente.

- c) Recibida la solicitud, el personal de mantenimiento realizará la recolección y deberá firmar el **Formato de Entrega interna de residuos peligrosos Universidad Tecnológica de Pereira (Anexo 6)**, posteriormente haría el traslado de los RESPEL hasta el almacenamiento central, solicitando previamente las llaves de ingreso al cuarto de residuos peligrosos al área de Gestión de Servicios Institucionales mantenimiento o a la oficina del Centro de Gestión Ambiental; ya dentro del cuarto deberá diligenciar el formato de ingreso [Formato de Ingreso Respel al Cuarto de Acopio Temporal \(Anexo 9\)](#).

Tabla 373. RESPEL con riesgo químico susceptibles de ser trasladados por el personal de mantenimiento hasta el sitio de almacenamiento central. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

TIPO DE RESPEL A TRANSPORTAR			
Aceites residuales minerales y de hidrocarburos	Bromuro de mercurio	Grasas	Sales de cromato
Acetona	Bronce	Hongos	Sobrantes de yodo
Acido crómico	Cadmio	Limpiadores impregnados	Soldadura de estaño
Ácido nítrico	Cloroformo	Líquidos de sales de plata para el revelado de imágenes	Soluciones de fenol
Ácidos	Cloruro Férrico	Medios de cultivos	Solventes
Ácidos neutralizados con cal	Cobre	Glicerina	Sales
ACPM	Colorantes Gram	Mercurio	Sustancias químicas no identificadas resultantes de prácticas de enseñanza
Alcohol isomílico	Desechos de la utilización de productos químicos para fines fotográficos	Metales pesados	Sustancias químicas vencidas
Aluminio	Dicromato	Mezcla de residuos químicos	Tarjetas electrónicas
Amalgamas	Empaques de agroquímicos y envases de biosidas	Nitrato de Plata	Termómetro de mercurio
Aminas	Envases de Pinturas de aceite	Partículas metálicas	Thiner
Amonio cuaternario	Envases de Lacas	Pilas y acumuladores primarios y secundarios	Tintas
Balastas	Envases de aceites lubricantes	Pinturas	Tóner y cartuchos de impresora
Varsol	Envases de Agroquímicos	Plomo	Trapos impregnados de aceite e hidrocarburos

TIPO DE RESPEL A TRANSPORTAR			
Baterías de ácido y plomo	Fármacos o medicamentos vencidos	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEES)	Xileno
Bombillas y luminarias	Formol	Resistencias	
Bromuro de Etidio	Fosfatos	Restos de Soldadura	

Para el caso de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEES) que deban ser dados de baja y que se encuentren asignados a funcionarios de planta o transitorios, se deberá aplicar el siguiente procedimiento:

- a) El personal responsable del equipo deberá aplicar el procedimiento “baja de bienes devolutivos”, siguiendo el instructivo que se encuentra en la plataforma de la página web institucional.
- b) Una vez aplicado el formato, éste procederá con su firma y entrega del mismo al Técnico Administrativo de Servicios de la división de Gestión de Servicios Institucionales. Dicho formato debe ser entregado conjuntamente, en caso de ser posible con el equipo que será dado de baja, con el fin de darle traslado hasta el sitio de almacenamiento central de RAEES ubicado el Edificio No.13 (Edificio Interdisciplinario) (Imagen 10).
- c) En caso de no ser posible la entrega del equipo con el formato, debido a su tamaño, se coordinará con el Técnico Administrativo de Servicios la recolección en un vehículo de la institución y su traslado hasta el sitio de almacenamiento central.
- d) El Técnico Administrativo de Servicios es el responsable de los RAEES almacenados allí, y será el responsable de la entrega de los mismos al gestor especializado que se encargará de su manejo externo.

Para el caso de las baterías de ácido y plomo, y demás RESPEL con riesgo químico asociados a los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) conocidos como UPS (Uninterruptible Power Supply), el Técnico Administrativo de la división de Gestión de Servicios Institucionales, será el responsable de su traslado hasta el almacenamiento central de acuerdo al siguiente procedimiento:

- a) Recibir de la firma o contratista encargado de proveer y realizar mantenimiento a estas unidades¹, el reporte que indique la necesidad de dar de baja a la respectiva unidad.
- b) Recibir de parte de la firma contratista las unidades reportadas, con la respectiva acta o formato de disposición final.

¹ En la actualidad este servicio es prestado por la firma comercial “Onix”.

- c) Trasladar las unidades al Centro de Almacenamiento Temporal - CAT, previa coordinación con el funcionario encargado por el Grupo de Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria (GAGAS), o con el Centro de Gestión Ambiental. Dicha coordinación se realizará a través de las Extensiones 242 - 317 o extensión 245. El operario al ingresar al cuarto de almacenamiento temporal RESPEL deberá firmar el [Formato de Ingreso Respel al Cuarto de Acopio Temporal \(Anexo 9\)](#).
- d) El funcionario encargado por el Centro de Gestión Ambiental debe de llevar los Registros de este tipo de residuos peligrosos y alimentar el [formato RH1 \(Anexo 4\)](#), con el peso de las unidades y conservar la copia del registro de entrega.

Las áreas de la UTP donde se generan este tipo de RESPEL son las siguientes:

UPS: En todas las dependencias de la institución.

Batería de ácido y plomo: Laboratorio de máquinas de combustión interna de la Escuela de Tecnología Mecánica, ubicado en el “Galpón”.

4.4 Cuartos de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos

Son las áreas que la institución ha destinado para el almacenamiento temporal de los diferentes tipos de RESPEL y su posterior entrega a los gestores especializados para el manejo adecuado final (disposición en celda o relleno de seguridad o tratamiento mediante desactivación de alta eficiencia). Dentro del Campus de la Universidad Tecnológica de Pereira se identifican tres áreas de almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos las cuales se ubican en el Edificio 13, Edificio 14 y Centro del Almacenamiento Temporal – CAT (Ver figura 12)

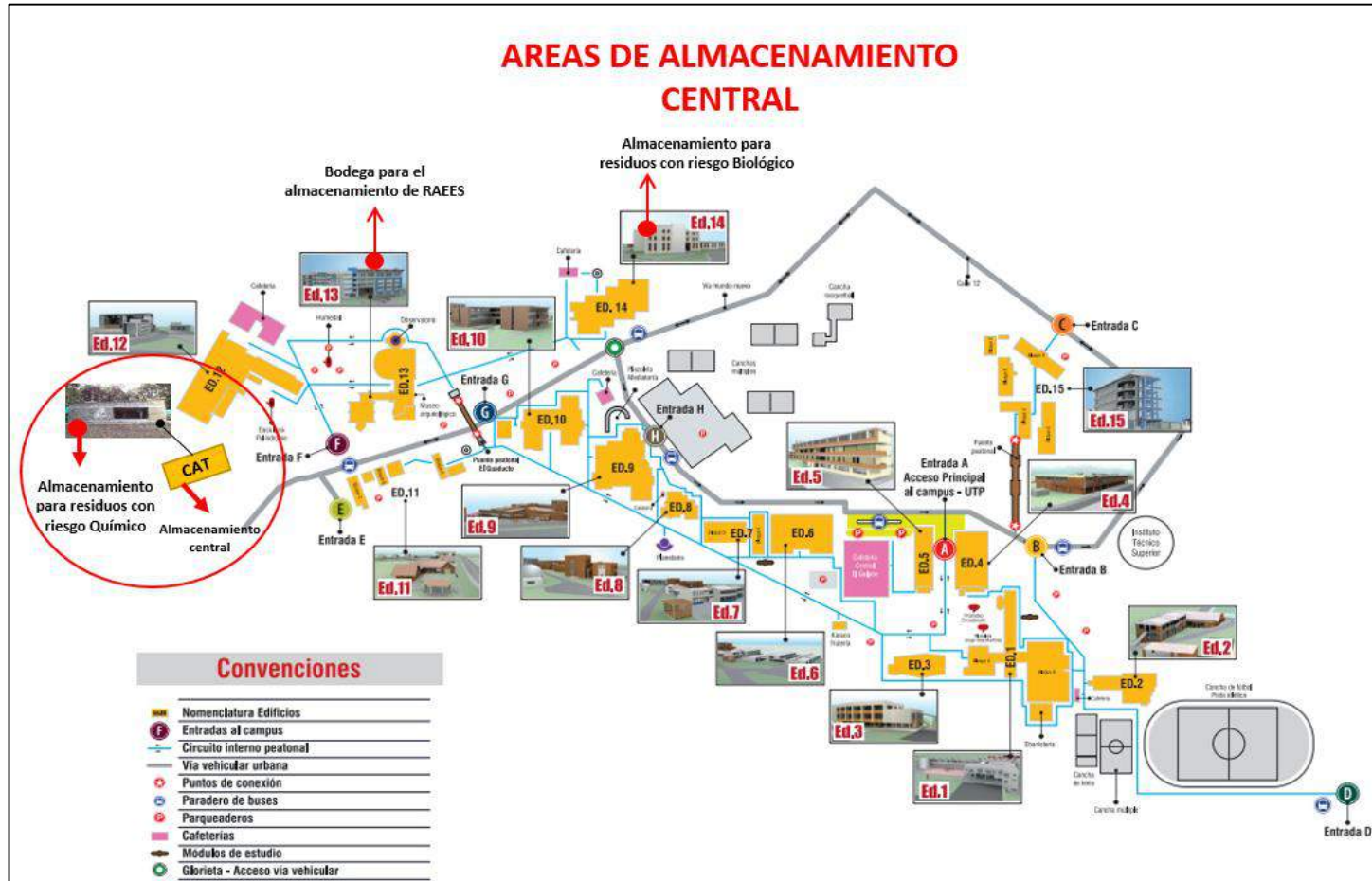


Figura 12. Áreas de almacenamiento central al interior de la UTP. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.
Fuente: Universidad tecnológica de Pereira, Mapa esquemático y explicativo campus Universidad Tecnológica de Pereira

Almacenamiento central de RESPEL con riesgo biológico: El almacenamiento central de RESPEL con riesgo biológico del campus universitario ubicado en “La Julita”, se realiza en la Facultad de Ciencias de la Salud (Bloque 14).

En el Laboratorio de Laboratorio de Genética Médica ADN – UTP ubicado en la carrera 14 # 12-21 Barrio los Alpes, se cuenta con sitio de almacenamiento de RESPEL con riesgo biológico, que puede ser considerado como almacenamiento central de esta dependencia, ya que allí se realiza recolección por parte del gestor especializado.



Almacenamiento central de RESPEL con riesgo biológico, Campus Universitario UTP



Laboratorio de Genética Médica ADN - UTP

Figura 13. Sitios para el almacenamiento central de RESPEL con riesgo biológico al interior de la UTP. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Almacenamiento central de RESPEL con riesgo químico: Este almacenamiento se realiza en la Facultad de Bellas artes y humanidades (Bloque No.12), sobre la margen derecha de la vía que conduce a “Mundo Nuevo”.



Almacenamiento central de RESPEL con riesgo químico



Acceso al sitio de almacenamiento central de RESPEL con Riesgo químico

Figura 14. Sitios para el almacenamiento central de RESPEL con riesgo químico al interior de la UTP. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

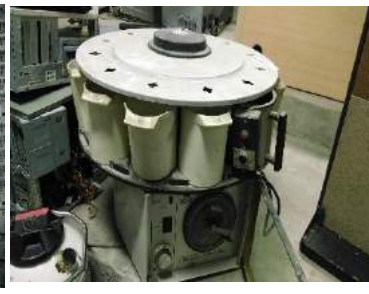
Almacenamiento central de RAES: Este almacenamiento se realiza en el Edificio Interdisciplinario (Bloque No.13).



Bloque 13. Bodega para el almacenamiento de RAES



Bloque 13. Bodega para el almacenamiento de RAES (exterior)



Bloque 13. Bodega para el almacenamiento de RAES (Interior)

Figura 15. Sitios para el almacenamiento central de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos al interior de la UTP. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

4.4.1 Almacenamiento central de RESPEL con riesgo biológico

Con el fin de reducir riesgos por contaminación cruzada, el almacenamiento central de RESPEL con riesgo biológico se realiza de manera diferenciada de los RESPEL por acción química. Este sitio se encuentra ubicado en la Facultad de Facultad de ciencias de la Salud (Edificio 14), en un espacio de 15 m², y cuenta con las siguientes especificaciones:

- Capacidad mínima para almacenar el equivalente a siete días de generación, independiente de la frecuencia de recolección por parte del gestor especializado.
- Fácil acceso, tanto para el personal de la institución como para el gestor especializado encargado de la gestión externa.
- Iluminación y ventilación natural suficiente.
- Paredes y pisos en materiales que facilitan los procedimientos de limpieza y desinfección.

- Provisto de un punto de suministro de agua, drenaje y pendiente regular para la evacuación de vertimientos.
- Suministro de energía eléctrica.
- Rejillas de aire con aislamiento en malla para evitar el ingreso de vectores.
- Señalización interna y externa indicando el tipo de residuo y el riesgo.
- Dotado de extintor satélite tipo ABC multipropósito.
- Dotado con un sistema que permita el pesaje del material a almacenar. (Balanza digital)
- Dotado con estibas de plástico y recipientes rígidos, impermeables y retornables, de color rojo y etiquetadas.
- Dotado con refrigerador o congelador que garantice temperaturas no mayores a 4°C, para el almacenamiento de residuos anatomopatológicos.
- Acceso restringido mediante puerta metálica con cerradura y manejo estricto de las llaves de acceso. Con el objeto de evitar riesgos ocupacionales, contaminación cruzada y posibles inconsistencias en el diligenciamiento del registro diario de cuantificación de residuos, se tendrá restringido el acceso a personas no autorizadas al cuarto de almacenamiento central de RESPEL con riesgo biológico. Para lo anterior se contará con tres copias de la llave de acceso al sitio. Una estará a cargo del operario encargado de la recolección y entrega de los RESPEL al gestor especializado, una copia de custodia a cargo del jefe o director(a) de la división de Gestión de Servicios Institucionales o de la persona que éste designe, y otra a cargo del director(a) del GAGAS o de la persona que este designe.

La manipulación de elementos y los procedimientos de desinfección del cuarto de almacenamiento central, se realizarán dando cumplimiento a las normas de bioseguridad y uso de elementos de protección personal (EPP) definidos en el numeral 4.2.4 del presente documento.

El procedimiento para el manejo del sitio de almacenamiento central de RESPEL con riesgo biológico será el siguiente:

- a) Pesar los residuos recolectados y diligenciar de forma manual el [formato RH1 \(Anexo 4\)](#), que permite el registro diario de la generación de RESPEL con riesgo biológico. Estos formatos impresos deben estar disponibles permanentemente en el lugar, en cantidad suficiente. El responsable de que estos formatos estén disponibles en el lugar será el funcionario encargado por el Grupo de Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria (GAGAS).
- b) Ubicar los RESPEL recogidos, verificando que cada bolsa o recipiente se encuentre etiquetado y con la totalidad de la información diligenciada. Verificar la presencia de derrames y proceder con la limpieza y desinfección del sitio.

- c) Diariamente, al finalizar la ruta de recolección y ubicación de los RESPEL en los respectivos lugares del cuarto de almacenamiento central, el operario encargado realizará la limpieza y desinfección del lugar, de la siguiente manera:
- **Pisos:** Higienización mediante la aplicación de agua con detergentes neutros, utilizando implementos de limpieza que al tiempo de facilitar la tarea protejan al operario.
 - **Bolsas y dispositivos de almacenamiento:** Aplicación por aspersión en bolsas y dispositivos de almacenamiento de residuos de riesgo biológico, de alcohol al 70% o amonio cuaternario diluido a 1000 ppm, verificando que no se presenten derrames ni queden residuos expuestos. En caso de derrames sangre y fluidos corporales, se utilizarán compuestos clorados para desinfectar superficies.
- d) Cerrar con llave la puerta.
- e) Al finalizar cada jornada, el operario deberá hacer entrega diaria del [formato RH1 \(Anexo 4\)](#) diligenciado al funcionario encargado por el Grupo de Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria (GAGAS), o a quien sea designado por el director(a) de este Grupo.

Aunque se considere un almacenamiento final, por tratarse de un sitio de recolección por parte del gestor especializado, el sitio de entrega de RESPEL con riesgo biológico ubicado en el Laboratorio de Genética Médica ADN – UTP será manejado con las mismas especificaciones de almacenamiento y manejo en la fuente.

Será responsabilidad del Director(a) del Grupo de Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria (GAGAS), mantener señalizados y dotados los sitios de almacenamiento central de RESPEL con riesgo biológico, conforme a los lineamientos legales fijados por las autoridades ambientales y sanitarias.

4.4.2 Almacenamiento central de RESPEL con riesgo químico

Los RESPEL que con riesgo químico generados en la institución se clasifican en dos grupos; en primer lugar se encuentran las corrientes cuya gestión pos consumo están reglamentadas a través de normas por el Gobierno Nacional, y en segundo lugar se encuentran los RESPEL cuya gestión pos consumo no ha sido reglamentada aún. El almacenamiento central se realizará diferenciando espacialmente ambos grupos de RESPEL, para lo cual la institución cuenta con un sitio de almacenamiento central ubicado en la Facultad de Bellas artes y humanidades (Edificio No.12), sobre la margen derecha de la vía que conduce a “Mundo Nuevo”. En este mismo sitio también se realiza el almacenamiento, en espacios diferentes, de material reciclable obtenido a partir de residuos ordinarios y residuos ordinarios a presentar y transportar al relleno sanitario por parte de la empresa que presta el servicio público de aseo.

El espacio disponible destinado para el almacenamiento de ambos grupos de RESPEL con riesgo químico es de aproximadamente 72 m², con la siguiente distribución (figura 16):

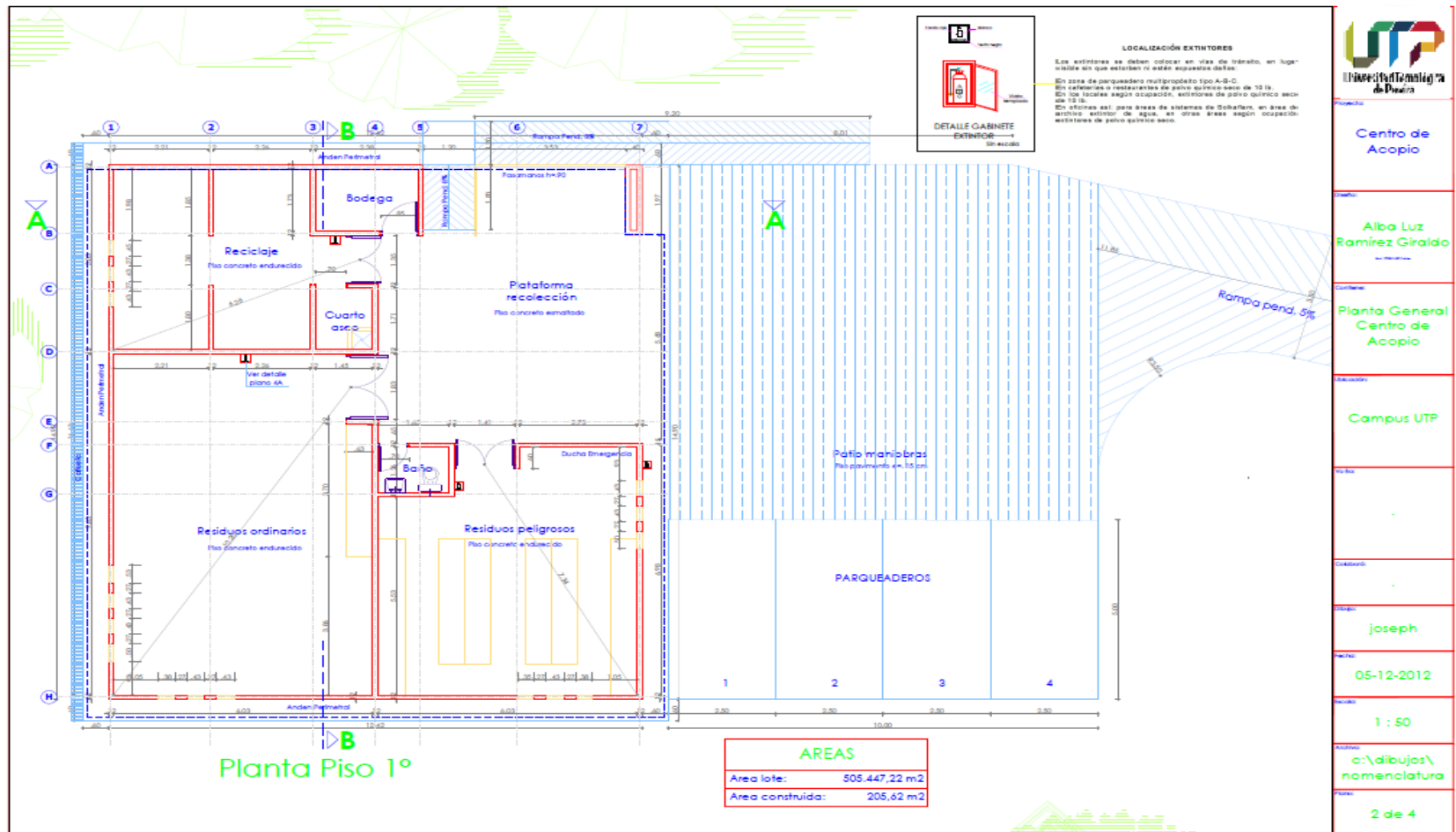


Figura 4. Plano de distribución de áreas para el almacenamiento de residuos según sus características. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Fuente: Universidad tecnológica de Pereira, Plano del Centro de Acopio Temporal

Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEES) se constituyen en una corriente de gran generación, lo cual sumado al volumen de éstos implica la demanda de un espacio para su almacenamiento final interno de manera exclusiva. Para esto la institución cuenta con un espacio de aproximadamente 200 m² en el edificio ubicado el Edificio 13 (Edificio Interdisciplinario).

Los aspectos a tener en cuenta en el manejo del sitio de almacenamiento central de RESPEL con riesgo químico será el siguiente:

- a) Realizar un adecuado almacenamiento de residuos de reactivos, teniendo en cuenta sus incompatibilidades y características de peligrosidad. Éstos serán rotulados y ubicados en zonas debidamente señalizadas. Para lo anterior se tendrán en cuenta las incompatibilidades, entendiendo éstas como la probabilidad de provocar alteraciones con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, cuando son puestos en contacto entre sí (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007). Existen dos tipos de matrices de incompatibilidades que se basan en formas diferentes de identificar la naturaleza del residuo o desecho peligroso, basada en el grupo químico y el riesgo ([Anexo 2](#)).
- b) Todos los recipientes deben estar etiquetados, con la etiqueta ubicada en un lugar visible.
- c) No ubicar estanterías o elementos contra la pared de tal manera que obstruyan la ventilación o circulación de aire en el sitio de almacenamiento, pues se debe evitar la acumulación de vapores.
- d) En ningún sitio deben penetrar de manera directa los rayos solares sobre los residuos almacenados.
- e) No se deben sobrecargar las estanterías y las estibas, teniendo en cuenta que éstas deben estar sujetas al piso y/o pared.
- f) Se debe contar con barreras de contención para evitar derrames, y mantener un kit de derrame cercano al sitio de almacenamiento de residuos químicos. No se deberá utilizar aserrín ni arena para recoger vertimientos de material tóxico, pues el aserrín es altamente inflamable y la arena seca sirve como barrera de contención, pero no como adsorbente.

Ante cualquier duda frente al almacenamiento en el sitio de acopio central, se debe consultar con el funcionario responsable del GAGAS o el profesional delegado por el presidente del grupo.

4.4.2.1 Almacenamiento central de RESPEL con riesgo químico de corrientes no reglamentadas

Este espacio estará dotado con los siguientes equipamientos (figura 17)

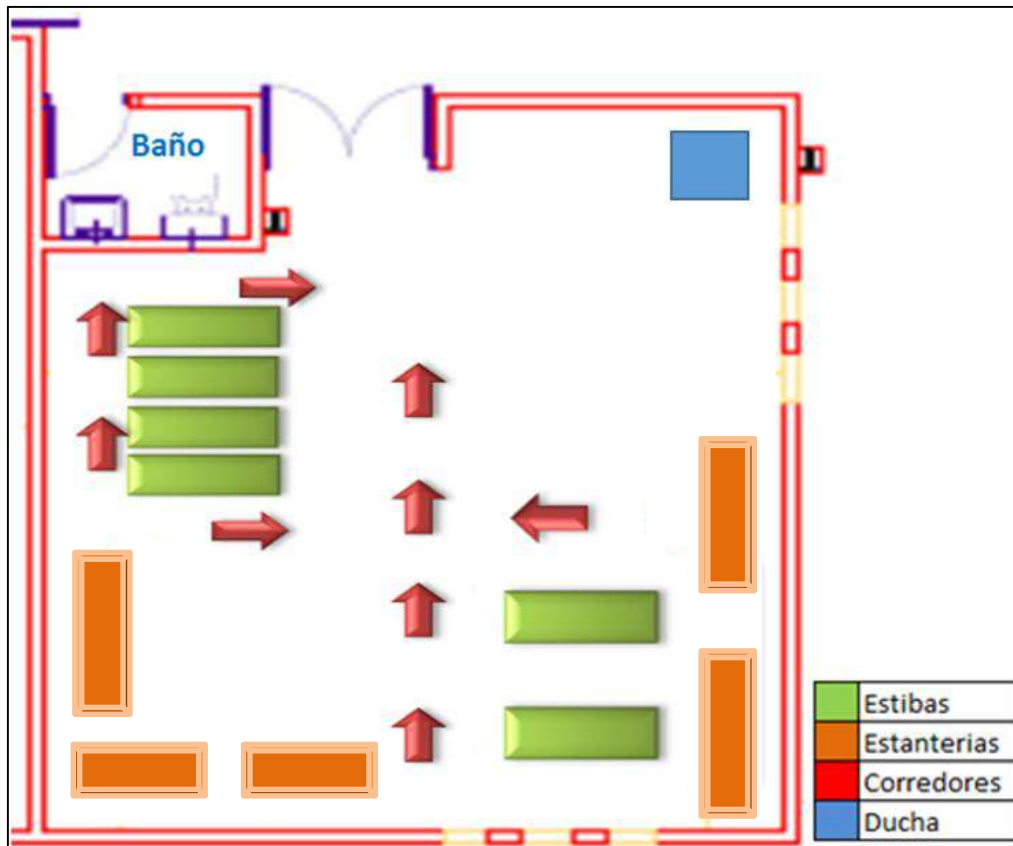


Figura 17. Distribución de equipamiento para el área de Almacenamiento de RESPEL con riesgo Químico. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Las características de dicho equipamiento se presentan a continuación:

- Estibas plásticas (Ancho: 1 x Longitud: 1,2 x Alto: 0,125 m).
- Estanterías (Alto: 2m x Ancho: 2,1m x Profundidad: 0,7m).

Sistemas anti derrame: Una vez generados los residuos peligrosos, es necesario depositarlos en contenedores apropiados a sus características físico-químicas y al volumen generado, de forma que facilite su recolección en caso de que exista un derrame (figura 18).



Figura 5. Sistema anti derrame para residuos con riesgo químico. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Ducha de emergencia: Sistema de emergencia habitual para los casos de proyecciones de sustancias peligrosas sobre el cuerpo de las personas, con riesgo de contaminación o quemadura química. Deben proporcionar el suficiente caudal de agua para empapar de inmediato y completamente a una persona. El sistema debe abrir el paso del agua de manera fácil, rápido y lo más accesible posible. Los modelos más adecuados son los que tienen un tirador triangular unido a una barra fija que acciona la caída inmediata del agua (figura 19).

Fuentes lavaojos: Es parte fundamental del sistema. Permite la descontaminación rápida y eficaz de los ojos afectados por la salpicadura o el derrame de un producto peligroso. Están constituidas por dos rociadores de agua potable que facilita la limpieza directa de los ojos, una pileta de recogida del agua y un accionador de pie o de codo (figura 19).



Figura 6. Ducha de emergencia con lavaojos para limpieza de derrames en el cuerpo. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Señalización: proporcionan “un mensaje general de seguridad, obtenido por una combinación de color y forma geométrica, la cual mediante la adición de un símbolo gráfico o texto, da un mensaje particular de seguridad. Se ubican en áreas con presencia del riesgo específico. Estos procesos generadores de riesgo, e independientemente el nivel de riesgo generado, deben corresponder a procesos autorizados por la Universidad y deberán tener implementados controles específicos acordes a dicho nivel de riesgo (figura 20).















SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN DE ÁREAS		SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN DE ÁREAS	
DESCRIPCION	IMAGEN	DESCRIPCION	IMAGEN
Material Inflamable		Protección de cara	
Material Tóxico		Protección de manos	
Riesgo de tropezar		Protección de ojos	
Prohibido fumar		Prohibido consumir alimento	
Prohibido encender fuego		Ducha	
Area restringida		Lavaojos	
Prohibido apagar con agua		Camilla	

Figura 20. Señalización y demarcación de áreas. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Extintores: El extintor tiene una eficacia que indica el fuego para el cual es de aplicación. La eficacia se representa por dos conceptos, el hogar y la clase de fuego a combatir. Las clases de fuego se clasifican en cuatro grandes grupos (figura 21):

Clase A: Fuegos de materiales sólidos, generalmente de tipo orgánico, cuya combustión tiene lugar normalmente con formación de brasas.

Clase B: Fuegos de líquidos, de sólidos que por acción del calor pasan a líquidos, y de sólidos grasos.

Clase C: Fuegos de gases.



EXTINTOR	AREA	SEÑAL
Extintor multipropósito A-B -C	Químicos	
Abase de polvo químico seco	Corrientes	

Figura 7. Ubicación de extintores. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Carro de carga: Traslado de material superior a 5 K (figura 22).



Figura 22. Carro de carga. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Como se muestra en la figura 23, en el Centro de Almacenamiento Temporal se cuenta con otros dos espacios adicional al área RESPEL de riesgo químico, espacios adecuados según sus necesidad y tipo de residuos; el segundo espacio, es el destinado para el almacenamiento de los residuos ordinarios, que son recogidos dos veces por semana, y un último espacio para el almacenamiento de los residuos ordinarios reciclables provenientes del programa UTP recicla, A continuación se muestra la distribución interna de esta última zona:

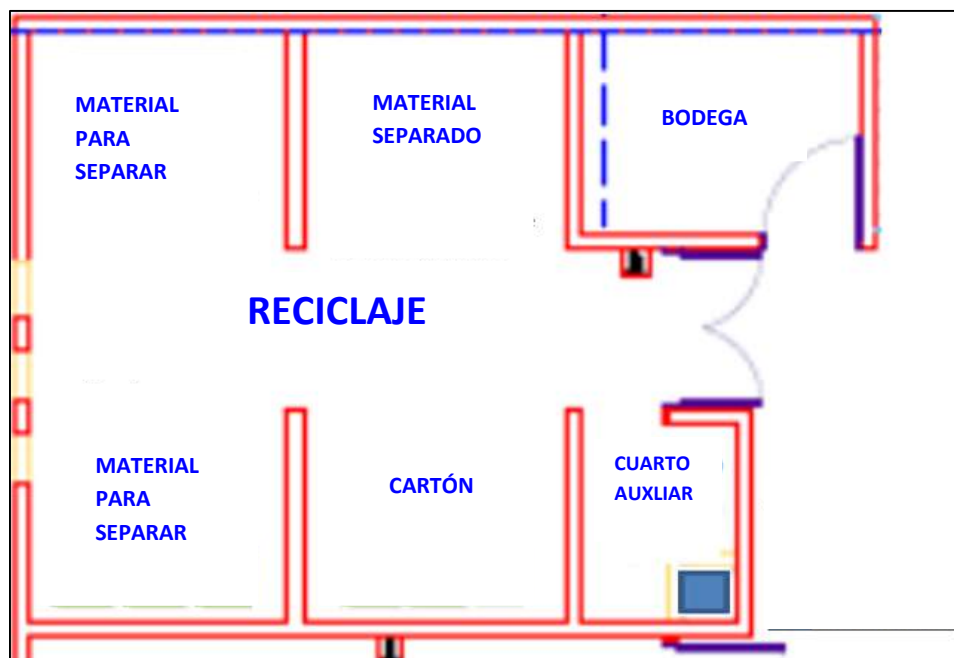


Figura 8. Distribución de área de Almacenamiento residuo reciclaje. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

4.4.2.2 Almacenamiento central de RESPEL con riesgo químico de corrientes reglamentadas

Los RESPEL a almacenar en este sitio serán los siguientes:

- Residuos de envases de plaguicidas
- Residuos de bombillas
- Residuos de pilas y acumuladores
- Residuos de medicamentos vencidos
- Residuos de baterías de ácido y plomo

4.4.2.3 Almacenamiento central de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEES)

La institución destinó un espacio de aproximadamente 200 m² ubicado el Edificio No.13 para el almacenamiento final de este tipo de residuos (Edificio Interdisciplinario)

4.4.3 Condiciones de recibimiento y registro de RESPEL en el sitio de almacenamiento central

El funcionario designado por el GAGAS para administrar el sitio de almacenamiento central de RESPEL con acción química, se encargará de recibir estos residuos a los funcionarios de la división de Gestión de Servicios Institucionales o de cualquier funcionario de la institución que

decida entregar RESPEL con riesgo químico generados al interior del campus como consecuencia de actividades institucionales.

Una vez recibidos los RESPEL, el funcionario responsable se encargará de pesarlos, registrarlos en el [formato RH1 \(Anexo 4\)](#) y ubicarlos en el lugar correspondiente, garantizando su etiquetado en caso de RESPEL líquidos contenidos en envases. Este formato deberá estar disponible permanentemente en medio impreso en el sitio, y su información deberá ser sistematizada semanalmente y consolidada mensualmente.

En este sitio no se recibirán RESPEL con riesgo biológico ni RESPEL que no hayan sido generados en la institución. Lo anterior significa que los RESPEL derivados del desarrollo de campañas de los programas de Gestión Pos consumo, no serán trasladados ni almacenados en el sitio de almacenamiento central, ya que su manejo no es responsabilidad de la institución.

4.4.4 Periodos de almacenamiento de RESPEL

4.4.4.1 Periodos de almacenamiento de RESPEL con riesgo biológico

El periodo de máximo almacenamiento de este tipo de residuos en la institución será de siete días. Sin embargo, se pactará con el gestor especializado encargado de la gestión externa de estos residuos una frecuencia que garantice periodos de almacenamiento menores.

Lo anterior teniendo en cuenta que en la institución se realizan actividades relacionadas con servicios considerados de baja complejidad como promoción de la salud, prevención de enfermedades, consulta médica y odontológica, y servicios de ayuda diagnóstica básicos (Ministerios de Salud y Medio Ambiente, 2003).

4.4.4.2 Periodos de almacenamiento de RESPEL con riesgo químico

De acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el Decreto 4741 de 2005, el máximo periodo de almacenamiento para este tipo de residuos por parte del generador será de doce meses. En casos de ser necesario, la institución podrá solicitar ante la autoridad ambiental, una extensión de dicho período.

4.5 Entrega de RESPEL a gestores especializados

El Director(a) del GAGAS debe garantizar que los RESPEL sean entregados únicamente a gestores especializados que cumplan con los requisitos legales exigidos por la autoridad ambiental y demás autoridades competentes. Para esto se realizará seguimiento periódico al gestor o gestores contratados por la institución, a través de interventorías externas que permitan verificar, tanto el cumplimiento de los requisitos legales como del adecuado manejo de los RESPEL entregados a éstos.

En el mercado nacional existen diferentes empresas dedicadas al rubro de transporte, tratamiento y disposición de residuos peligrosos y especiales, pero solo se expondrán aquellas que actualmente están realizando la gestión externa de los residuos peligrosos que genera la Universidad Tecnológica de Pereira (Tabla 54)

Tabla 54. Gestores Externos de Residuos Peligrosos Químicos, Biológicos y Especiales de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Tipo de Residuo	Empresa especializada en el servicio de Gestión Externa	Frecuencia de recolección	Email contacto
Transporte, manejo y disposición final d Residuos Peligrosos y especiales - Químicos. Recolección de Pilas, Luminarias, Plaguicidas Domésticos	EMDEPSA Empresa de Desechos Especiales	Cada que se requiere el servicio	dramirez@emdepsa.com
Trasporte, manejo y disposición final de Residuos peligrosos biológicos	R.H. S.A.S	Lunes, martes miércoles y viernes	coordinadoraejecafetero@rhsas.com.co
Transporte, manejo y Disposición de Medicamentos vencidos de Uso Humano y Veterinario	ASEI Ltda	Cada vez que se llena los contenedores postconsumo	logistica@lumina.com.co
Baterías Usadas	Baterías MAC	Por temporada productiva	carolina.bustos.trejos@jci.com
RAEE´s, Transformadores	LITO S.A.S C.I. METALES LA UNIÓN	Cada que se requiere el servicio	ejecutivo.cali@litolda.com muambientalrp@gmail.com
Transporte, Manejo y Disposición de Lodos Residuales - Planta de Tratamiento	ICSA ING S.A.	Cada 6 meses para la PTAR de Bellas artes	tecnicoplanta@icsaing.com

4.5.1 Entrega de RESPEL con riesgo biológico a gestores especializados

Los RESPEL con riesgo biológico son recogidos con la siguiente frecuencia por parte del gestor especializado:

- Almacenamiento central Facultad de Ciencias de la Salud (Edificio 14): martes y viernes.
- Laboratorio de Genética Médica ADN – UTP (Calle 14 #23-41, Sector Álamos los Alpes): martes y viernes.
- Programa de Veterinaria (Edificio 16)- Antigua la Julita - viernes

La entrega de los RESPEL en estos lugares debe ser realizada siempre por el operario u operaria que realice la ruta de recolección interna, o quien el Director(a) del GAGAS designe. En cualquiera de los casos debe ser personal autorizado y capacitado, tanto en el manejo y cumplimiento de normas de bioseguridad, como en los aspectos legales que reglamentan la entrega de éstos a gestores especializados. En el momento de la entrega se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Contar con los EPP adecuados.
- b) Verificar que durante la entrega los RESPEL con riesgo biológico, éstos se encuentren correctamente empacados y etiquetados.
- c) Verificar que el proceso de pesaje y registro de los mismos en el [formato RHPS \(Anexo 5\)](#) se realice correctamente durante su entrega al gestor especializado.
- d) Entregar el [formato RHPS \(Anexo 5\)](#), el mismo día de la recolección, al Director(a) del GAGAS o a el funcionario representante de la empresa gestora contratada por la universidad para realizar dicha recolección, con el fin de proceder a su sistematización y registro digital.
- e) Verificar que después de la entrega el sitio de almacenamiento quede en condiciones óptimas.

La institución deberá cumplir con las siguientes frecuencias mínimas (Tabla 55):

Tabla 38. Frecuencia mínima de recolección de RESPEL con riesgo biológico o infeccioso. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Cantidad generada de residuos biológicos o infecciosos. (Kg/mes por el generador)	Frecuencia mínima de recolección
--	----------------------------------

>1000	3 veces/semana
100 – 999	2 veces/semana
45 – 99	1 vez/semana
10 – 44	2 veces/semana
<10	1 vez/mes

Fuente: Proyecto de manual para la gestión integral de residuos generados en la atención de salud y otras actividades. MINAMBIENTE – MINSALUD. 2014.

4.5.2 Entrega de RESPEL con riesgo químico a gestores especializados

La frecuencia de recolección de los RESPEL con riesgo químico se realizará cumpliendo como mínimo con lo definido en la tabla 55 y dependerá de la capacidad con la que cuenten los sitios de almacenamiento. Lo anterior significa que no se definirá una periodicidad predeterminada de recolección. El procedimiento para la entrega de este tipo de RESPEL a los gestores especializados será el siguiente, tomando como referencia los aspectos definidos en el [Anexo 3](#).

- a) Contar con los EPP adecuados.
 - Protección para la cabeza:
 - Casco de seguridad: Cuando se exponga a riesgos eléctricos y golpes.
 - Gorro o cofia: Cuando se exponga a humedad o a bacterias.
- b) Protección para los ojos y la cara:
 - Gafas de seguridad: Cuando se exponga a proyección de partículas.
 - Monogafas de seguridad: Cuando tenga exposición a salpicaduras de productos químicos o ante la presencia de gases, vapores y humos.
 - Careta de seguridad: Para la manipulación de químicos.
- c) Para el aparato respiratorio:
 - Mascarilla desechable: Cuando en el aire se presenten partículas suspendidas.
 - Respirador purificante (con material filtrante o cartuchos): Cuando en su ambiente tenga gases, vapores o humos.
- d) Para las manos:
 - Guantes de plástico desechables: Protegen contra irritantes suaves.
 - Guantes resistentes a productos químicos: Protegen las manos contra corrosivos, ácidos, aceites y solventes. Existen de diferentes materiales: PVC, Neopreno, Nitrilo, Butil, Polivinilo.
- e) Para los pies:
 - Botas de seguridad con puntera de acero: Cuando se manipulen cargas y cuando esté en contacto con objetos corto punzantes.
 - Zapatos con suela antideslizante: Cuando este expuesto a humedad en actividades de aseo.
- f) Verificar que durante la entrega los RESPEL se encuentren correctamente empacados y etiquetados.

- g) Verificar que el proceso de pesaje y registro de los mismos se realice correctamente en el Formato RHPS (Anexo 5) durante su entrega al gestor especializado.
- h) Diligenciar y entregar el [formato RHPS \(Anexo 5\)](#) y suministrar dicha información el mismo día de la recolección al Director(a) del GAGAS o a quien éste designe, con el fin de proceder a su sistematización y registro digital.
- i) Verificar que después de la entrega el sitio de almacenamiento quede en condiciones óptimas.

5. ACTIVIDADES PARA LA MINIMIZACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO DE RESPEL

5.1 Principios generales para la minimización y el aprovechamiento de RESPEL en la UTP

El presente Plan Institucional de Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (PGIRESPEL), se estructura a partir de los principios y objetivos de la Política Ambiental Para la Gestión Integral De Residuos o Desechos Peligrosos, establecida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2005). En el marco de esta política la gestión integral de los RESPEL se prioriza a partir de tres principios; la minimización, el aprovechamiento y el manejo final adecuado de aquellos RESPEL no reciclables.

A continuación se establecen las consideraciones que deben ser tenidas en cuenta en la Universidad Tecnológica de Pereira para dar cumplimiento a estos tres principios, con el fin de mejorar permanentemente su desempeño ambiental en materia de gestión integral de RESPEL. La priorización para la aplicación de estos principios será la siguiente:

- La mayor prioridad corresponderá a la búsqueda de acciones que conduzcan a la reducción en la generación, es decir a la minimización.
- Como segunda prioridad se tendrá la búsqueda de acciones que conduzcan al aprovechamiento o reciclaje de materiales presentes en las diferentes corrientes de RESPEL generadas.
- Finalmente se deberá garantizar el manejo final adecuado de los RESPEL no aprovechables, a partir de acciones de tratamiento o disposición final, dando estricto cumplimiento a las normas que reglamentan esta materia.

El cumplimiento de los anteriores principios se enmarcará en procesos de logística inversa, cadena de retorno o gestión pos consumo, de las diferentes corrientes reglamentadas por el Gobierno Nacional;

- Residuos de envases de plaguicidas.
- Residuos de medicamentos vencidos.
- Residuos de pilas y/o acumuladores.

- Residuos de Baterías de ácido y Plomo.
- Residuos de Bombillas.
- Residuos de computadores y periféricos.
- Residuos contaminados con Bifenilos Policlorados (PBC).

Para lo anterior la institución contará con una estructura física y organizacional que le permita dar cumplimiento a los principios de minimización.

5.2 Acciones de manejo para la minimización de la generación de RESPEL

La prevención comprende estrategias orientadas a lograr la optimización del consumo de materias primas, la sustitución de insumos peligrosos, la adopción de prácticas, procesos y tecnologías más limpias, orientadas a evitar por completo la generación de RESPEL (Cortinas de Nava. 2002). Por su parte, la minimización comprende la adopción de medidas organizativas y operativas que permiten disminuir (hasta niveles económicos y técnicamente factibles) la cantidad y peligrosidad de los residuos generados que precisan un tratamiento o disposición final.

Para evitar la generación de RESPEL en la institución, se requiere un cambio de actitud hacia el manejo de los residuos en las diferentes dependencias de la institución, lo cual se espera lograr mediante el desarrollo de un proceso de educación y sensibilización, orientado a un cambio de conducta hacia la autogestión por parte del personal relacionado con la generación y manejo de este tipo de residuos, resaltando los siguientes beneficios individuales e institucionales:

Económicos:

- Ahorros por aprovechamiento de materias primas, insumos o servicios.
- Reducción de costos por disposición final o tratamiento.
- Acceso a beneficios económicos por programas de mejoramiento ambiental

Legales:

- Cumplimiento de las normas ambientales.
- Evita sanciones económicas y legales.

Ambientales:

- La gestión integral de RESPEL como parte integral del mejoramiento continuo y desempeño ambiental de la institución.
- Mejora en la imagen institucional frente al respeto por los temas ambientales.
- Reducción de Impactos Ambientales asociados al tratamiento y la disposición final.

Técnicos:

- Mejora la eficiencia en procesos operativos internos.

Sociales:

- Disminución de riesgos a la salud de la comunidad de la institución expuesta a RESPEL

En el marco del principio de “Sustentabilidad Ambiental” adoptado en el Artículo cuarto (principios ambientales) de la Política Ambiental de la UTP (2010), se plantean las siguientes acciones que conduzcan a la reducción en la generación de RESPEL en la institución:

- Buenas prácticas:* Se sustentan principalmente en cambios de hábitos o de comportamiento frente a la realización de prácticas asociadas a la generación de RESPEL. Corresponden a actuaciones sencillas, que no requieren mayores inversiones, es decir, sin hacer cambios en tecnología o materias primas). Contribuyen principalmente a ahorros económicos. Dentro de estas prácticas se deben tener en cuenta las siguientes:
 - Revisar periódicamente equipos y procedimientos, con el fin de identificar posibles acciones de mejora frente a la reducción en la generación de RESPEL.
 - Comprar la cantidad de materiales estrictamente necesaria para cada actividad, evitando que sobren materiales.
 - Reducir el número de envases parcialmente llenos.
 - Incorporar las buenas prácticas en el programa de capacitación, enfatizando los contenidos en cada dependencia, según temas de interés.
 - Utilizar los productos más antiguos dentro del almacenamiento, especialmente las sustancias químicas peligrosas.
- Cambios o mejoras tecnológicas:* Adecuación de equipos existentes y/o adquisición de nuevos equipos con el fin de evitar o reducir la generación de RESPEL.
- Compras responsables:* Reemplazar materias primas o insumos (que contienen sustancias peligrosas), por otras ambientalmente amigables o cuyo uso implique la menor generación de RESPEL.
- Reutilización:* Incorporación de RESPEL generados en la institución, en actividades que permitan su uso.
- Regeneración o recuperación:* Procedimiento a través del cual se devuelve completa o parcialmente a los RESPEL, las características iniciales que le permiten ser incorporarlos nuevamente a los procesos y procedimientos dentro de la institución.
- Mantener el inventario de sustancias y materiales precursores de RESPEL:*
 - Supervisar las cantidades de materiales o sustancias peligrosas que están a punto de expirar.
 - Solicitar y mantener las hojas de seguridad para todos los materiales en uso.
 - Etiquetar todo los envases, indicando el nombre, tipo de sustancia, peligros para la salud y requisitos de manejo.

- g) Mantener separados los RESPEL de los residuos no peligrosos: La mezcla genera el incremento en la generación de RESPEL, ya que después de la mezcla todos los residuos son considerados peligrosos, con el respectivo incremento en los costos de manejo.

5.3 Acciones de manejo para el aprovechamiento de RESPEL

Las alternativas de reutilización, reciclaje y recuperación de los RESPEL generados, frecuentemente se conocen bajo los términos de aprovechamiento o valorización. El aprovechamiento es un factor importante para ayudar a conservar y reducir la demanda de recursos naturales, disminuir el consumo de energía, alargar la vida útil de los sitios de disposición final y reducir la contaminación ambiental. Además el aprovechamiento tiene un potencial económico, ya que los materiales recuperados, son materias primas a incorporar en ciclos económicos y productivos.

En la UTP se promoverá el aprovechamiento y la valorización de RESPEL como una forma de Gestión, propendiendo por su reincorporación a los procesos productivos desde una perspectiva ambiental, económica y social, ya que estas alternativas se constituyen en oportunidades para reducir costos de manejo o ingresos por comercialización, al igual que en una posibilidad de generación de empleo.

En la institución se adelantarán las siguientes acciones con el fin de lograr el aprovechamiento de RESPEL:

- a) Evaluar permanente con proveedores la gestión pos consumo a partir del retorno de envases, empaques o materiales que puedan ser reutilizados o aprovechados por éstos.
- b) Buscar oportunidades de aprovechamiento de RESPEL a través de su venta, intercambio, donación o actividades de investigación. Para la búsqueda de alternativas de aprovechamiento se buscará el apoyo de instituciones como la CARDER y la ANDI.
- c) La entrega de RESPEL se hará únicamente a gestores que cumplan con los requisitos legales ante las autoridades ambientales y que permitan el seguimiento o monitoreo de los RESPEL en el marco de la responsabilidad extendida.

6. SISTEMA DE INFORMACION Y GENERACIÓN DE INFORMES

6.1 Sistema de registro de información

El registro de información se constituye en uno de los aspectos más importantes del presente Plan, ya que según lo establecido por las autoridades ambientales es deber de los generadores contar con un sistema de captura, registro y reporte de información que permita demostrar el adecuado manejo de los RESPEL generados, en sus diferentes etapas. El registro de información se hará en función de las etapas de manejo.

Todos los informes, registros, comprobantes y certificados que soportan el manejo interno y externo de los RESPEL, emitidos tanto por la institución como por los gestores externos, deberán ser conservados hasta por un término de cinco años, y estar disponibles para ser presentados en el momento que cualquier autoridad ambiental o sanitaria lo requieran.

Cualquier comunicación externa, respuesta a requerimientos o suministro de información relacionada con la generación o majeo de RESPEL, debe ser revisada y avalada previamente por el Director(a) del GAGAS.

6.1.1 Registro de información de RESPEL con riesgo biológico

Registro de información en el etiquetado sobre recipientes y bolsas: El operario encargado de la recolección verificará que cada recipiente o bolsa cuente con la etiqueta respectiva, diligenciando el contenido de la información requerida en cada uno. El espacio destinado para el registro del peso se diligenciará en el sitio de almacenamiento central, pero luego debe ser reportado a cada área de producción, o en las dependencias donde se cuente con una báscula se realizara el peso en el sitio para que el funcionario que entrega pueda llenar el dato en el nuevo formato de control interno al momento de entregar.

Registro de información en el sitio de almacenamiento central: En el almacenamiento central realizado en la Facultad de Medicina, se diligenciará diariamente el [formato RH1 \(Anexo 4\)](#), el cual deberá permanecer en el sitio en un lugar visible. Al finalizar cada mes, la persona que el Director(a) del GAGAS designe, recogerá estos formatos diligenciados en el sitio de almacenamiento central y procederá a su sistematización y registro digital.

Para el caso del Laboratorio de Genética Médica ADN – UTP, se diligenciará el formato RH1 cada que el gestor especializado realice recolección de los RESPEL. Al finalizar cada mes, la persona encargada de dicha dependencia, escaneará el formato o formatos diligenciados y los enviará mediante correo electrónico a la persona que el Director(a) del GAGAS designe, conservando las copias de la información enviada.

Registro de información durante la entrega de RESPEL con riesgo biológico a gestores externos: En el momento de realizar la entrega al gestor especializado que se encargará del manejo externo de los RESPEL, el operario de la institución encargado de realizar dicha entrega procederá a verificar el proceso de pesaje y registro de la información del material a entregar en el [formato RHPS \(Anexo 5\)](#). Al finalizar cada entrega de material procederá a entregar el formato RHPS diligenciado al funcionario que el Director(a) del GAGAS designe, con el fin de proceder a su sistematización y registro digital.

6.1.2 Registro de información de RESPEL con riesgo químico

Registro de información en el etiquetado sobre recipientes y envases: El personal designado por el GAGAS deberá verificar que todos los recipientes y envases que contengan RESPEL con riesgo químico, estén debidamente etiquetados en el momento de recibirlos, según los formatos definidos en las figuras 5, 6 y 7 (formatos 1, 2, 3), y ubicarlos en el lugar correspondiente del sitio de almacenamiento.

Registro de información para el recibimiento de RESPEL con riesgo químico en los sitios de almacenamiento central en la UTP: Los funcionarios encargados de recibir RESPEL en el sitio de almacenamiento central CAT, ubicado en la Facultad de Bellas Artes y Humanidades, y en el sitio de almacenamiento central de RAEES ubicado en el Edificio Interdisciplinario, deberán registrar el ingreso de residuos a cada sitio en el [formato RH1 \(Anexo 4\)](#). El personal designado por el GAGAS se encargará de solicitar mensualmente al Técnico Administrativo de Servicios de la división de Gestión de Servicios Institucionales, el formato con el registro de los RAEES recibidos en el centro de acopio del Edificio Interdisciplinario, para proceder a la sistematización y registro digital en este mismo formato.

Registro de información durante la entrega de RESPEL con riesgo químico a gestores externos: En el momento de realizar la entrega al gestor especializado que se encargará del manejo externo de los RESPEL, el funcionario designado por el GAGAS, o el funcionario oficialmente delegado para este proceso, se encargará de acompañar y verificar el proceso de pesaje y registro de la información del material a entregar en el [formato RHPS \(Anexo 5\)](#).

Para la entrega de RAEES en el Edificio Interdisciplinario, el Técnico Administrativo de Servicios de la división de Gestión de Servicios Institucionales deberá estar acompañado por el funcionario designado por el GAGAS. Después de la entrega, el Técnico Administrativo de Servicios conservará una copia del formato y el funcionario del GAGAS archivará el original, previa sistematización y registro digital.

6.2 Sistema de consulta de información

Para la gestión de la información relacionada con la generación y manejo interno y externo de los RESPEL institucionales, se estructuró un sistema de información que permite el registro, consulta y generación de informes. Dicho sistema debe ser administrado de tal manera que los diferentes usuarios puedan acceder de manera virtual, a través del sitio web institucional.

Para acceder al Sistema de Información de Gestión Ambiental –SIGA se debe ingresar al siguiente link: <http://app4.utp.edu.co/sigu/> e ingresar allí los datos de usuario y contraseña asignados a cada responsable de la entrega interna de cada dependencia generadora. Este

aplicativo permite el registro y almacenamiento de las cantidades y corrientes que genera la institución.

6.3 Generación de informes RESPEL

6.3.1 Informe de Gestión Ambiental (IGA)

La institución deberá presentar anualmente, antes del 31 de marzo de cada año, un Informe de Gestión Ambiental (IGA) a la autoridad sanitaria, en este caso la Secretaría Municipal de Salud, tomando como referencia el modelo que se encuentra en el [Anexo 4](#).

Los documentos de gestión interna y externa, que soportan y evidencian el cálculo de los anteriores indicadores, deben estar disponibles para ser presentados a las autoridades ambientales y sanitarias que los soliciten, por un periodo de hasta por cinco años posteriores a su expedición.

6.3.1.1 Información disponible para la autoridad sanitaria

Teniendo en cuenta que la institución se encuentra normalmente en la categoría de mediano generador, debe tener disponible la siguiente para las autoridades sanitarias la siguiente información (Tabla 56).

Tabla 39. Información disponible para la Autoridad Sanitaria. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN QUE DEBE ESTAR DISPONIBLE EN EL ESTABLECIMIENTO
Compromiso institucional	Documento donde se refleje la adopción del compromiso institucional.
Grupo de gestión interna de residuos	- Acta de conformación del grupo de gestión interna de residuos - Actas de reuniones con sus respectivos soportes de los temas tratados y del seguimiento a los compromisos
Diagnostico Plan de gestión integral de residuos generados en atención en salud y otras actividades	Diagnóstico del Plan de Gestión Integral de RESPEL, con los elementos que den cumplimiento a lo establecido por la autoridad ambiental
Programa de capacitación y socialización	Programa de capacitación y socialización, con los soportes de su implementación
Plan de contingencias	Programa de atención a contingencias, con los soportes de su implementación
Programa de seguridad y salud del trabajador	Programa de seguridad y salud al trabajador, con los soportes de su implementación.
Cronograma	Cronograma con la descripción de las actividades que evidencie el cumplimiento del presente Plan Institucional de Gestión Integral RESPEL.
Programa de auditorías para la gestión de residuos	Documento consolidado y sus soportes

DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN QUE DEBE ESTAR DISPONIBLE EN EL ESTABLECIMIENTO
Seguimiento a los Indicadores de Gestión Interna de residuos	Documento consolidado y sus soportes

Fuente: Proyecto de manual para la gestión integral de residuos generados en la atención de salud y otras actividades. MINAMBIENTE – MINSALUD. 2014.

6.3.1.2 Información disponible para la autoridad ambiental

La institución debe tener disponible la siguiente información para la Autoridad Ambiental competente, para cuando esta realice las actividades propias de control y seguimiento ambiental:

- a) El Plan de Gestión Integral de Residuos generados en atención en salud y otras actividades.
- b) Información que soporte el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la Resolución 1362 de 2007 sobre el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.
- c) Certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos o desechos peligrosos y RAEE emitidas por los gestores autorizados.
- d) Copia de comprobantes de recolección entregados por el transportador de residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso.
- e) Constancias de recibido o registro fotográfico y formato diligenciado según aplique, que soporte la entrega de residuos sujetos a planes pos consumo o sistemas de recolección selectiva aprobados por la ANLA.
- f) Cualquier otra información que requiera la Autoridad Ambiental en el marco de las actividades de control y seguimiento ambiental en materia de residuos peligrosos, según la normativa vigente.

6.3.2 Inscripción y diligenciamiento del registro de generadores.

La institución, teniendo en cuenta una generación superior a 10 kg/mes de RESPEL, deberá inscribirse y diligenciar el registro de generadores ante el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. Los pasos asociados son los siguientes:

- a) Solicitar la inscripción en el Registro de Generadores de RESPEL, mediante comunicación escrita, dirigida a La CARDER, de acuerdo con el formato de carta establecido en el anexo No.1 de la Resolución 1362 de 2007.
- b) Una vez asignado el No. de Registro, el funcionario asignado por el GAGAS ingresará al sitio web <http://kuna.ideam.gov.co/mursmpr/index.php> y diligenciará anualmente, en el periodo comprendido entre enero 01 y marzo 31, el registro de la información del año anterior.

La administración del “Login” y el “Password” será responsabilidad del Director(a) del GAGAS, al igual que la responsabilidad de verificar el diligenciamiento anual de dicho registro. El

procedimiento de registro se encuentra en la página <http://www.carder.gov.co/tutorial/INICIO/inicio.html> al igual que el [“Manual de Diligenciamiento en Excel del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos” \(Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007\) \(Anexo 6\)](#).

6.3.3 Informes Internos

Los informes internos se estructurarán a partir de la consolidación y análisis de los indicadores establecidos en el numeral 7.2.1 del presente Plan, presentados en el Informe IGAS.

7. VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO

La implementación del presente Plan debe estar acompañada de un proceso de evaluación permanente, que permita verificar los avances en el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas, así como detectar posibles oportunidades de mejora, amenazas e irregularidades:

Hacen parte de este componente las siguientes actividades:

- a) Implementar auditorías para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.
- b) Formular y realizar seguimiento a los indicadores de gestión de residuos.

7.1 Programa de auditorías para la gestión de residuos.

El programa de auditorías tiene como objeto la revisión de cada una de las actividades y procedimientos definidos en el presente Plan, con el fin de verificar su cumplimiento y el de la normativa en la materia. El formato de informe a través del cual se reportará el cumplimiento de cada uno de los aspectos relacionados con la gestión interna y externa de los RESPEL generados en la institución, se encuentran en el [Anexo 7 \(Formato de Informe de Gestión Ambiental de Residuos Hospitalarios y Similares\)](#). Dentro de los aspectos evaluados se encuentran:

- Medidas de prevención y minimización (capacitaciones)
- Identificación de áreas críticas
- Cantidad de RESPEL generados
- Separación en la fuente
- Ruta de recolección
- Sitio de almacenamiento de RESPEL
- Gestión interna, aprovechamiento y tratamiento
- Plan de contingencias
- Gestión externa

7.1.1 Programa de auditorías internas

Con el fin de llevar un seguimiento responsable en el cumplimiento de los parámetros planteados en este Plan de Gestión de Residuos peligrosos, la universidad Tecnológica de Pereira deberá realizar auditorías internas cada 6 meses con el fin de verificar o corregir si es el caso, cualquier tipo de manejo inadecuado o de incumplimiento que se pueda presentar. Dichas auditorías se realizarán con base a los lineamientos planteados en el FORMATO VS – 01 del Anexo No. 9. De este documento.

7.2 Seguimiento a los Indicadores de Gestión de residuos

Con el fin de realizar el seguimiento a la implementación de los lineamientos del presente documento, la institución debe calcular mensualmente como mínimo los siguientes indicadores, y registrarlos en el informe anual:

7.2.1 Indicadores de destinación

Es el cálculo de la cantidad de residuos sometidos a tratamiento térmico con combustión, tratamiento térmico sin combustión, reciclaje, disposición en relleno sanitario, u otros procesos de tratamiento, dividido entre la cantidad total de residuos que fueron generados. Se calcularán de la siguiente manera (Tabla 57):

Tabla 40. Indicadores de Destinación de RESPEL, según fórmulas y unidades de medida. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Indicador de Destinación	Formula (Unidad de medida en %)
Indicador de destinación para tratamiento térmico con combustión (IDTCC)	$IDTCC = (RTCC/RT) * 100$
Indicador de destinación para tratamiento térmico sin combustión (IDTSC)	$IDTSC = (RTSC/RT) * 100$
Indicador de destinación para tratamiento químico (IDTQ)	$IDTQ = (RTQ/RT) * 100$
Indicador de destinación para aprovechamiento (IDA)	$IDA = (RA/RT) * 100$
Indicador de destinación para relleno sanitario (IDR)	$IDR = (RR/RT) * 100$
Indicador de destinación para relleno de seguridad (IDRS)	$IDRS = (RS/RT) * 100$

Fuente: Proyecto de manual para la gestión integral de residuos generados en la atención de salud y otras actividades. MINAMBIENTE – MINSALUD. 2014.

Convenciones

- RT: Cantidad de residuos total generados en el establecimiento (kg/mes)
- RTCC: Cantidad de residuos sometidos a tratamiento térmico con combustión (kg/mes)
- RTSC: Cantidad de residuos sometidos a tratamiento térmico sin combustión (kg/mes)
- RTQ: Cantidad de residuos sometidos a tratamiento químico (kg/mes)
- IDA: Cantidad de residuos sometidos a aprovechamiento (kg/mes)
- RR: Cantidad de residuos enviados a rellenos sanitarios (kg/mes)
- RS: Cantidad de residuos sometidos a celdas o rellenos de seguridad (kg/mes)

7.2.2 Indicadores de Accidentalidad

Se establecerán indicadores de accidentalidad e incapacidades en general, relacionados con la gestión de residuos. Se calcularán de la siguiente manera (Tabla 58):

Tabla 41. Indicadores de Destinación de RESPEL, según fórmulas y unidades de medida. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Indicador de accidentalidad	Formula (Unidad de medida adimensional)
Índice de Gravedad (IG)	<p style="text-align: center;">IG= (NG/NTH)*100</p> <p>Donde; IG: Representa el número de jornadas perdidas por cada mil horas de exposición al riesgo (las trabajadas). NG: Número de gravedad total de días de trabajo perdidos. NTH: Número Total de horas hombre trabajadas.</p>
Índice de frecuencia (IF)	<p style="text-align: center;">IF= (AT/NTH)*100</p> <p>IF: Representa el número de accidentes de trabajo ocurridos por la gestión inadecuada de residuos, por cada 1000 horas de exposición al riesgo. AT: Número de accidentes de trabajo ocurridos por la gestión inadecuada de residuos. NTH: Número Total de horas hombre trabajadas.</p>
Índice de severidad anual (IS)	<p style="text-align: center;">IS= (DP/NTH)*100</p> <p>IS: Representa el número de días perdidos por accidentes de trabajo debido a la inadecuada gestión de residuos, por cada 1000 horas de exposición al riesgo. DP: Días perdidos o cargados por accidentes de trabajo relacionados con la gestión de los residuos. NTH: Número Total de horas hombre trabajadas en un año.</p>
<p>Nota 2: Las horas-hombre trabajadas, deben ser las de exposición al riesgo por la manipulación o gestión de los residuos, debiéndose excluir las correspondientes a enfermedades, permisos, vacaciones Nota 1: Se contabilizan solamente los accidentes que ocurren mientras existe exposición al riesgo relacionado con la gestión o manipulación de los residuos.</p>	

Fuente: Proyecto de manual para la gestión integral de residuos generados en la atención de salud y otras actividades. MINAMBIENTE – MINSALUD. 2014.

7.2.3 Indicadores de Beneficios Económicos

Se establecerán los siguientes beneficios económicos obtenidos por la gestión integral de los residuos.

- Ingresos por comercialización de residuos reciclados y aprovechados.
- Ahorros o minimización de costos por reducción en la generación de residuos.

- Ahorros o minimización por reemplazo de insumos, sustancias o materiales que signifique una reducción en la generación de residuos.
- Ahorros o minimización de costos por reutilización de residuos.

7.2.4 Indicadores de Capacitación

Se establecerán los siguientes indicadores para realizar seguimiento al programa de capacitación y socialización:

- Número de jornadas de capacitación.
- Número de funcionarios capacitados.

8. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SOCIALIZACIÓN

El éxito en la implementación del Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL, depende en gran medida de su divulgación a todos los integrantes de la institución, en especial los trabajadores que están en contacto directo con los RESPEL, pues son ellos los que harán efectivas las medidas adoptadas en el Plan. La institución deberá asignar los recursos necesarios para garantizar la capacitación y socialización permanente de la comunidad universitaria relacionada con la generación y manejo de RESPEL en sus diferentes etapas. Para lo anterior se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

Población objeto de capacitación: Personal operativo, administrativo, docente, pacientes de servicios médicos, usuarios, personal de servicios y contratistas.

Objetivo: dar a conocer a la comunidad (funcionarios y personal externo) de la Universidad Tecnológica de Pereira, los aspectos relacionados con la gestión integral de los residuos generados, en sus diferentes etapas de manejo.

Frecuencias: El personal administrativo y operativo encargado de la gestión y el manejo de los RESPEL, recibirá por lo menos dos capacitaciones al año. Estas capacitaciones deberán estar dirigidas por personal externo a la institución, como funcionarios especialistas de los gestores externos o funcionarios de las autoridades ambientales o sanitarias. En caso de requerir capacitaciones adicionales en temas específicos, el Director(a) del GAGAS tramitará dicha solicitud ante la Vicerrectoría Administrativa, en caso de requerir recursos adicionales. El personal operativo, administrativo y docente que tengan relación con la generación de RESPEL, recibirán por lo menos una capacitación cada año. Estas capacitaciones podrán estar dirigidas por los funcionarios del GAGAS o aquellos profesionales que estos designen.

Metodologías: Se emplearán charlas magistrales, videos, recorridos por las instalaciones de la institución que permitan evidenciar acciones de manejo y visitas a las instalaciones de los gestores externos para evidenciar y conocer el manejo final dado a los RESPEL entregados.

Temas: Los soportes del programa de capacitación, como documentos soporte de los contenidos, materiales de apoyo como videos y presentaciones, listas de asistencia, etc., se consolidarán en un documento, el cual deberá estar a disponibilidad de las autoridades y ambientales, cuando estas realicen las actividades de inspección, vigilancia y control. Así mismo, se llevará un registro consolidado de las capacitaciones realizadas con la siguiente información: fecha, lugar, temas tratados, personal al que estuvo dirigido, número de asistentes, responsable y duración.

Los temas de referencia para la capacitación y socialización a la comunidad universitaria que tiene relación con la generación de RESPEL son los siguientes:

- Qué es el Plan Institucional de Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (PGIRESPEL), su importancia y cuáles son sus componentes.
- Clasificación e identificación de los residuos y en particular de los RESPEL.
- Segregación o separación en la fuente de cada tipo de residuo.
- Minimización de residuos según sea el lugar o la acción que los genere.
- Procedimientos de contingencia generados por los residuos.
- Importancia del cambio de hábitos, tecnologías, productos, materiales y sustancias que implique la reducción en la generación de RESPEL.

Los temas de referencia para la capacitación y socialización al equipo operativo encargado de la gestión y manejo de RESPEL son los siguientes:

- Los mismos contenidos de capacitación y socialización a la comunidad universitaria en general.
- Recolección y transporte interno.
- Aforo y caracterización.
- Almacenamiento intermedio y central seguros de los materiales.
- Rotulado de envases y empaques.
- Gestión de los residuos con el gestor externo.
- Diligenciamiento de formatos y registros.
- Cumplimiento de normas de bioseguridad.
- Uso de elementos de protección personal.
- Respuesta ante emergencias o contingencias.
- Aspectos legales

9. PLAN DE CONTINGENCIAS

El Plan de contingencia contempla las medidas para situaciones de emergencia asociadas al manejo de RESPEL, en eventos tales como: Incendios, inundación, interrupción del suministro de agua, derrame de residuos, derrame de sustancias químicas y saturación de la unidad de almacenamiento por interrupción del servicio de recolección de RESPEL. El manejo de las posibles contingencias asociadas al manejo de RESPEL en la institución, se estructura a partir de la identificación de los escenarios de riesgo (Tabla 59) y las acciones de manejo que conduzcan a su prevención y manejo (Tablas 60 a 67).

Tabla 42. Identificación de escenarios de riesgos asociados al manejo de RESPEL. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

Actividad de manejo	Escenario de Riesgo
Almacenamiento en la fuente	<ul style="list-style-type: none"> - Derrames - Interrupción del suministro de agua - Accidentes por contacto con residuos infecciosos o de riesgo biológico
Recolección y transporte interno	<ul style="list-style-type: none"> - Derrames - Contaminación de materias primas y residuos no peligrosos - Sobre carga de recipientes de almacenamiento - Accidentes por contacto con residuos infecciosos o de riesgo biológico
Almacenamiento intermedio y central	<ul style="list-style-type: none"> - Incompatibilidad química en el almacenamiento - Derrames - Capacidad de almacenamiento al límite (saturación sitios de almacenamiento central) - Incendio - Inundación - Interrupción del suministro de agua - Accidentes por contacto con residuos infecciosos o de riesgo biológico
Recolección y transporte externo	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de almacenamiento al límite (saturación sitios de almacenamiento central) - Derrames - Accidentes por contacto con residuos infecciosos o de riesgo biológico e incendios.

Fuente: Adaptado de la “Guía para la Gestión de Residuos Peligrosos”. Área Metropolitana Valle del Aburrá (2011).

Ante la ocurrencia de alguno de los anteriores escenarios de riesgo, se deben implementar las siguientes acciones de manejo:

Tabla 43. Ficha: PC-01 – Derrames. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		Ficha: PC-01 - Derrames
Actividad de Manejo:	Almacenamiento en la fuente	
Escenario de Riesgo:	Derrame de RESPEL con riesgo químico o biológico	
Tipo de Acción - Responsables		
1. Acciones preventivas almacenamiento en la fuente de RESPEL con riesgo químico y biológico:		
<ul style="list-style-type: none"> - Correcta manipulación de recipientes y bolsas - Verificación constante del estado de recipientes y bolsas. En caso de evidenciarse la necesidad de mantenimiento o reemplazo de algún recipiente, el funcionario que detecte dicha necesidad deberá proceder a informar de acuerdo al organigrama definido por el GAGAS. <p><u>Responsables:</u> Personal que genera RESPEL y operario encargado de la recolección de RESPEL</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento y reemplazo de recipientes en regular estado, que amenacen fugas por roturas o cierre incorrecto. <p><u>Responsable:</u> Jefe División de Servicios Institucionales en coordinación con el Director(a) del GAGAS</p>		
2. Acciones Correctivas en caso de derrames de RESPEL con riesgo biológico		
<ul style="list-style-type: none"> - El personal del área donde se presente el derrame, una vez detecte la situación, deberá aislar el área e informar al personal encargado de la recolección de RESPEL, según lo indicado en el organigrama definido por el GAGAS. - Dar cumplimiento a las normas de bioseguridad y uso de elementos de protección personal del numeral 4.2.4 del presente Plan. - En caso de derrames de cualquier RESPEL con riesgo biológico, se utilizarán compuestos clorados para desinfectar superficies que entraron en contacto con dichos residuos. - Identificar las causas de la situación, reportarla con el Director(a) del GAGAS y proceder a diligenciar el formato Formato PC-01 (Anexo 8), que permitirá el registro de la situación antes, durante y después de presentarse. <p><u>Responsable:</u> Operario encargado de la recolección de RESPEL</p>		
3. Acciones Correctivas en caso de derrames de RESPEL con riesgo químico		
<p>Un derrame es una descarga accidental de cualquier tipo de fluido (aceites, grasas, lubricantes, hidrocarburos, químicos, etc.), que se manifiesta en un acontecimiento de dispersión y que puede extenderse a otras áreas, con riesgo potencial de ocasionar impactos al ambiente, a las personas y a la infraestructura física de la institución.</p> <p>Si bien los derrames de RESPEL con riesgo químico que podrían presentarse en la institución no se constituyen en eventos de gran magnitud, deben ser atendidos de manera inmediata, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar al jefe inmediato. - Si el derrame es muy grande evacuar la zona y el personal, dar aviso a los bomberos (3312897 – 3312846 – 3312905) o la entidad competente para atender la emergencia. - En todas las dependencias donde se almacenen RESPEL con riesgo químico en estado líquido, debe existir un botiquín, extintor y kit antiderrame. El kit antiderrame debe contener materiales adsorbentes. - Antes de atender la situación se debe consultar la ficha de seguridad y tarjeta de emergencia de la sustancia derramada. - Los subproductos de la labor de limpieza del derrame deben ser depositados en recipientes adecuados para eliminarlo como RESPEL. 		

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		Ficha: PC-01 - Derrames
Actividad de Manejo:	Almacenamiento en la fuente	
Escenario de Riesgo:	Derrame de RESPEL con riesgo químico o biológico	
Tipo de Acción - Responsables		
<p>-El personal que atienda la emergencia debe contar con los siguientes elementos de protección personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Casco de seguridad: Cuando se exponga a riesgos eléctricos y golpes. ○ Protección para los ojos y la cara: Gafas de seguridad cuando se exponga a proyección de partículas; monogafas de seguridad cuando tenga exposición a salpicaduras de productos químicos o ante la presencia de gases, vapores y humos; y careta de seguridad para la manipulación de químicos. ○ Para el aparato respiratorio: Mascarilla desechable cuando en el aire se presenten partículas suspendidas, respirador purificante (con material filtrante o cartuchos) cuando en su ambiente tenga gases, vapores o humos. ○ Para las manos: Guantes de plástico desechables contra irritantes suaves y guantes resistentes a productos químicos que protegen las manos contra corrosivos, ácidos, aceites y solventes. Pueden ser de los siguientes materiales: PVC, Neopreno, Nitrilo, Butyl, Polivinilo. ○ Para los pies: Botas de seguridad con puntera de acero, cuando se manipulen cargas y cuando esté en contacto con objetos corto punzantes, y zapatos con suela antideslizante cuando este expuesto a pisos húmedos. <p>- Para el caso de derrames o vertimientos de algunos productos químicos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Alcalis: Para su neutralización y recogida usar productos específicos comercializados. También se puede neutralizar con abundante agua, ácido acético, ácido clorhídrico diluido (0.1 M) o ácido sulfúrico diluido (0.1 M). Al realizarse la neutralización se lava la superficie con abundante agua y detergente. ○ Ácidos: Se recogen lo más pronto posible, debido a que el contacto directo y los vapores que se generen, causan daño a las personas, instalaciones y equipos. Para su neutralización usar carbonatos como bicarbonato sódico, hidróxido de calcio, o utilizar adsorbentes neutralizadores. Una vez realizada la neutralización debe lavarse la superficie con abundante agua y detergente. No usar soluciones de hidróxidos de metales alcalinos, ya que la reacción es exotérmica y el manejo del derrame se complica. ○ Bromuro de etidio: Recoger con amberita o con carbón activado y llevar a bolsa roja. Para limpiar la superficie contaminada se debe seguir el siguiente procedimiento: En un frasco de vidrio disolver 4,2 gramos de NaNO₂ en 20 ml de H₃PO₂ al 50% y llevar a un volumen final de 300 ml con agua destilada. Verificar el pH, que debe estar entre 1,8 y máximo 3. Lavar de 3 a 5 veces las superficies a descontaminar, empleando paños humedecidos con la solución de descontaminación, utilizando un paño cada vez que se realice el lavado. Después de la limpieza colocar los paños empleados durante una hora en la solución de descontaminación. Verificar mediante observación con luz UV la presencia de bromuro de etidio. Neutralizar la solución con bicarbonato de sodio 1N y descartar por el desagüe, dejando correr abundante agua. Descartar los paños de limpieza en bolsa roja para incineración. ○ Líquidos inflamables: Recoger preferentemente con tierra de diatomeas, carbón activado u otros adsorbentes específicos que se pueden encontrar comercializados. ○ Mercurio: Recoger con azufre, polisulfuro cálcico o amalgamantes (existe comercializados en forma de estropajos). Si se ha depositado en ranuras, aspirar con un gotero o pipeta Pasteur y recuperar el metal. Depositar en contenedores plásticos que permitan cierre hermético y con glicerina en su interior para evitar la evaporación durante el proceso de envasado y etiquetar. 		

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		Ficha: PC-01 - Derrames
Actividad de Manejo:	Almacenamiento en la fuente	
Escenario de Riesgo:	Derrame de RESPEL con riesgo químico o biológico	
Tipo de Acción - Responsables		
<p>Como el mercurio es fácilmente evaporable, debe evitarse la cercanía con focos de calor o la incidencia de luz solar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Otros líquidos no corrosivos ni inflamables: Para vertidos de otros líquidos no inflamables que no presenten características de toxicidad, corrosividad ni inflamabilidad, utilizar aserrín. <p>- El personal debe estar capacitado para actuar en caso de derrame de sustancias peligrosas. - Identificar las causas de la situación, reportarla con el Director(a) del GAGAS y proceder a diligenciar el formato Formato PC-01 (Anexo 8), que permitirá el registro de la situación antes, durante y después de presentarse.</p> <p><i>Responsable:</i> Generadores y operario encargado de la recolección de RESPEL</p>		

Tabla 44. Ficha: PC-02 - Interrupción del suministro de agua. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		Ficha: PC-02 - Interrupción del suministro de agua
Actividad de Manejo:	Almacenamiento en la fuente, recolección y transporte interno, y almacenamiento intermedio y central	
Escenario de Riesgo:	Interrupción del suministro de agua	
Tipo de Acción - Responsables		
1. Acciones preventivas frente a Ausencia de agua para realizar labores de limpieza y desinfección		
<p>- Mantener al día el pago de los servicios públicos. - Realizar mantenimiento preventivo al sistema de suministro de agua</p> <p><i>Responsables:</i> Jefe División de Servicios Institucionales</p>		
2. Acciones Correctivas frente a Ausencia de agua para realizar labores de limpieza y desinfección		
<p>- Determinar las causas del desabastecimiento. - En caso de daños internos, solicitar a la División de Servicios Institucionales su atención y solución. - En caso de daños que son competencia de la empresa prestadora del servicio de acueducto, informar a la División de Servicios Institucionales para comunicarse y coordinar su atención y solución. - Garantizar el suministro de agua durante el proceso de atención y solución del daño, a las actividades de limpieza y desinfección que lo requiera, evitando la interrupción de dicha actividad. - Identificar las causas de la situación, reportarla con el Director(a) del GAGAS y proceder a diligenciar el formato Formato PC-01 (Anexo 8), que permitirá el registro de la situación antes, durante y después de presentarse.</p> <p><i>Responsables:</i> Jefe División de Servicios Institucionales</p>		

Tabla 45. Ficha: PC-03 Contaminación de materias primas y residuos no peligrosos. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP		Ficha: PC-03 Contaminación de materias primas y residuos no peligrosos
PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		
Actividad de Manejo:	Almacenamiento en la fuente	
Escenario de Riesgo:	Contaminación de materias primas y/o residuos no peligrosos	
Tipo de Acción - Responsables		
1. Acciones preventivas frente a la contaminación de materias primas o residuos no peligrosos		
<ul style="list-style-type: none"> - Correcta separación en la fuente. - Aplicación de un programa de capacitación frente a la correcta separación en la fuente. - Correcta señalización y etiquetado de recipientes. 		
<i>Responsables:</i> Director(a) del GAGAS		
2. Acciones Correctivas frente a la contaminación de materias primas y residuos no peligrosos		
<ul style="list-style-type: none"> - Todos los materiales y residuos no peligrosos que entren en contacto con RESPEL infecciosos y con riesgo biológico, deben ser considerados como material contaminado y por lo tanto serán manejados como RESPEL, siguiendo los procedimientos definidos en el presente Plan. - Los materiales y residuos no peligrosos contaminados con RESPEL químicos líquidos (aceites residuales, hidrocarburos, pesticidas, etc), deben ser considerados como material contaminado y por lo tanto serán manejados como RESPEL, siguiendo los procedimientos definidos en el presente Plan. - Identificar las causas de la situación, reportarla con el Director(a) del GAGAS y proceder a diligenciar el formato Formato PC-01 (Anexo 8), que permitirá el registro de la situación antes, durante y después de presentarse. 		
<i>Responsables:</i> Generadores de RESPEL y personal operativo encargado del manejo de RESPEL		

Tabla 46. Ficha: PC-04 Sobre carga de recipientes de almacenamiento. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP		Ficha: PC-04 Sobre carga de recipientes de almacenamiento
PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		
Actividad de Manejo:	Almacenamiento en la fuente	
Escenario de Riesgo:	Sobre carga de recipientes de almacenamiento	
Tipo de Acción - Responsables		
1. Acciones preventivas frente a la sobre carga de recipientes de almacenamiento		
<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de las frecuencias y rutas de recolección y transporte interno planificadas. - Verificación permanente de la capacidad de los recipientes de almacenamiento de RESPEL, reemplazando aquellos que lo requieran por presentar insuficiente capacidad. 		
<i>Responsables:</i> Personal que genera RESPEL y operario encargado de la recolección de RESPEL		
2. Acciones Correctivas frente a la sobre carga de recipientes de almacenamiento		
<ul style="list-style-type: none"> - El personal del área donde se presente la saturación de recipientes de almacenamiento de RESPEL, informará al operario encargado de la recolección de RESPEL, para que éste proceda según lo indicado en el organigrama definido por el GAGAS. - El Director(a) del GAGAS reportará la necesidad de reemplazar los recipientes insuficientes o instalar recipientes adicionales al Jefe de la División de Servicios Institucionales, para que éste proceda a la atención y solución de la contingencia. 		

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP		Ficha: PC-04 Sobre carga de recipientes de almacenamiento
PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		
Actividad de Manejo:	Almacenamiento en la fuente	
Escenario de Riesgo:	Sobre carga de recipientes de almacenamiento	
Tipo de Acción - Responsables		
<p>- Identificar las causas de la situación, reportarla con el Director(a) del GAGAS y proceder a diligenciar el formato Formato PC-01 (Anexo 8), que permitirá el registro de la situación antes, durante y después de presentarse.</p> <p><i>Responsables:</i> Generadores de RESPEL, funcionario encargado por el GAGAS para administrar los sitios de acopio de RESPEL y Jefe de División de Servicios Institucionales</p>		

Tabla 47. Ficha: PC-05 Incompatibilidad química en el almacenamiento. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP		Ficha: PC-05 Incompatibilidad química en el almacenamiento
PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		
Actividad de Manejo:	Almacenamiento en la fuente	
Escenario de Riesgo:	Incompatibilidad química en el almacenamiento	
Tipo de Acción - Responsables		
1. Acciones preventivas frente a la Incompatibilidad química en el almacenamiento		
<p>- Aplicación de un programa de capacitación frente al correcto almacenamiento de RESPEL, enfatizando en la matriz de incompatibilidades.</p> <p>- Verificación permanente del correcto almacenamiento y acopio de RESPEL en los sitios de almacenamiento central.</p> <p><i>Responsables:</i> Personal designado por el GAGAS para el manejo de sitios de almacenamiento central.</p>		
2. Acciones Correctivas frente a la Incompatibilidad química en el almacenamiento		
<p>- El personal encargado del manejo de los sitios de almacenamiento central por parte del GAGAS deberá corregir de inmediato la situación presentada, tomando como referencia la matriz de incompatibilidades.</p> <p>- Mantener cargados los extintores y que sean adecuados de acuerdo al tipo de fuego que se pudiere presentar tipo A, B, C, entre otros.</p> <p>- En caso de que la incompatibilidad represente riesgo inminente de explosión o incendio, evacuar el lugar e informar al jefe de la División de Servicios Institucionales, para que contacte a los bomberos o entidades competentes.</p> <p>- Mantener cargados los extintores y que sean adecuados de acuerdo al tipo de fuego que se pudiere presentar tipo A, B, C, entre otros.</p> <p>- Identificar las causas de la situación, reportarla con el Director(a) del GAGAS y proceder a diligenciar el formato Formato PC-01 (Anexo 8), que permitirá el registro de la situación antes, durante y después de presentarse.</p> <p><i>Responsables:</i> Generadores de RESPEL, operativo encargado del manejo de RESPEL y Jefe División de Servicios Institucionales</p>		

Tabla 48. Ficha: PC-06 Capacidad de almacenamiento al límite (saturación sitios de almacenamiento central). Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP		Ficha: PC-06 Capacidad de almacenamiento al límite (saturación sitios de almacenamiento central)
PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		
Actividad de Manejo:	Almacenamiento en la fuente	
Escenario de Riesgo:	Capacidad de almacenamiento al límite (saturación sitios de almacenamiento central)	
Tipo de Acción - Responsables		
1. Acciones preventivas frente a la capacidad de almacenamiento al límite (saturación sitios de almacenamiento central)		
<ul style="list-style-type: none"> - Garantizar el cumplimiento de las frecuencias de recolección pactadas con el gestor externo de RESPEL con riesgo biológico. - Solicitar con anterioridad a los gestores especializados, la recolección de RESPEL con riesgo químico. - Revisar permanentemente la cantidad de RESPEL almacenados, evidenciando su saturación. - Contar con sitios de almacenamiento central cuya capacidad esté acorde con las frecuencias establecidas por las normas legales. 		
<i>Responsables:</i> Personal designado por el GAGAS para el manejo de sitios de almacenamiento central.		
2. Acciones Correctivas frente a la capacidad de almacenamiento al límite (saturación sitios de almacenamiento central)		
<ul style="list-style-type: none"> - Contar con una base de datos de gestores especializados que puedan prestar servicios especiales de recolección, transporte y manejo final de RESPEL, en el marco del cumplimiento de las normas legales. En caso de que la saturación se deba al incumplimiento por parte de los gestores especializados. - Incrementar la frecuencia de recolección por parte de los gestores externos, en caso de que la saturación se deba a un incremento inusitado en la generación de RESPEL de manera temporal. - Incrementar la capacidad instalada para el almacenamiento, en caso de que el incremento en la generación de RESPEL sea de manera permanente. - Identificar las causas de la situación, reportarla con el Director(a) del GAGAS y proceder a diligenciar el formato Formato PC-01 (Anexo 8), que permitirá el registro de la situación antes, durante y después de presentarse. 		
<i>Responsables:</i> Director(a) del GAGAS y Jefe División de Servicios Institucionales		

Tabla 49. Ficha: PC-07 Incendio. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP		Ficha: PC-07 Incendio
PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		
Actividad de Manejo:	Almacenamiento intermedio y central	
Escenario de Riesgo:	Incendio	
Tipo de Acción - Responsables		
1. Acciones preventivas frente a un incendio		
<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar correctamente los residuos, teniendo en cuenta las incompatibilidades que puedan propiciar un incendio. - Señalizar las zonas de almacenamiento con letreros que indiquen la prohibición de fumar. - Realizar mantenimiento preventivo frente a las instalaciones eléctricas de las zonas de almacenamiento. - No saturar los sitios de almacenamiento hasta su máxima capacidad, implicando la concentración de grandes cantidades de residuos. 		

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP		Ficha: PC-07 Incendio
PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		
Actividad de Manejo:	Almacenamiento intermedio y central	
Escenario de Riesgo:	Incendio	
Tipo de Acción - Responsables		
<ul style="list-style-type: none"> - Contar con los números telefónicos de los bomberos y demás instituciones competentes. - Realizar jornadas de simulacro con la brigada de emergencia de la institución. <p><i>Responsables:</i> Director(a) del GAGAS y Jefe División de Servicios Institucionales</p>		
2. Acciones Correctivas frente a un incendio		
<ul style="list-style-type: none"> - Mantener cargados los extintores y que sean adecuados de acuerdo al tipo de fuego que se pudiere presentar tipo A, B, C, entre otros. - La persona que detecte cualquier situación que indique la ocurrencia de un incendio, dará aviso a la brigada de emergencia y se evacuará el sitio. - Se llamará a la línea 411 de la UTP, los bomberos y a las instituciones competentes. - Los residuos generados después del incendio, serán manejados como RESPEL. - Identificar las causas de la situación, reportarla con el Director(a) del GAGAS y proceder a diligenciar el formato Formato PC-01 (Anexo 8), que permitirá el registro de la situación antes, durante y después de presentarse. <p><i>Responsables:</i> Director(a) del GAGAS y Jefe División de Servicios Institucionales</p>		

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP		Ficha: PC-07 Inundación
PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		
Actividad de Manejo:	Almacenamiento intermedio y central	
Escenario de Riesgo:	Inundación	
Tipo de Acción - Responsables		
1. Acciones preventivas frente a una inundación		
<ul style="list-style-type: none"> - Contar con sistemas de desagüe en cada uno de los sitios de almacenamiento. - Almacenar los residuos sobre estibas que aislen los residuos del suelo e impidan el contacto con el agua, en caso de inundación. - Realizar mantenimiento preventivo a las llaves y sistemas de suministro de agua. - Realizar mantenimiento preventivo a techos, identificando posibles goteras o ingreso de agua lluvia. - Revisar permanentemente las llaves de cada sitio, verificando que no existan fugas y que no queden abiertas en los casos de corte del suministro. <p><i>Responsables:</i> Director(a) del GAGAS, funcionario encargado por el GAGAS para administrar los sitios de acopio de RESPEL y Jefe División de Servicios Institucionales</p>		
2. Acciones Correctivas frente a un incendio		

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP		Ficha: PC-07 Inundación
PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		
Actividad de Manejo:	Almacenamiento intermedio y central	
Escenario de Riesgo:	Inundación	
Tipo de Acción - Responsables		
<p>- No existe la posibilidad de inundación de los sitios de almacenamiento de RESPEL, ya que todas las superficies drenan hacia exteriores.</p> <p>- En caso de presentarse acumulación o espejo de agua en el suelo, el personal encargado de la recolección y de administrar los sitios de almacenamiento, drenarán el exceso de agua hacia el sifón o el exterior.</p> <p>- Identificar las causas de la situación, reportarla con el Director(a) del GAGAS y proceder a diligenciar el formato Formato PC-01 (Anexo 8), que permitirá el registro de la situación antes, durante y después de presentarse.</p> <p><u>Responsables:</u> Director(a) del GAGAS, funcionario encargado por el GAGAS para administrar los sitios de acopio de RESPEL y Jefe División de Servicios Institucionales</p>		

Tabla 50. Ficha: PC-08 Accidentes por contacto con residuos infecciosos o de riesgo biológico. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESPEL - UTP		Ficha: PC-08 Accidentes por contacto con residuos infecciosos o de riesgo biológico
PLAN DE CONTINGENCIAS ASOCIADAS AL MANEJO DE RESPEL		
Actividad de Manejo:	Almacenamiento intermedio y central	
Escenario de Riesgo:	Accidentes por contacto con residuos infecciosos o de riesgo biológico	
Tipo de Acción - Responsables		
1. Acciones preventivas frente a una inundación		
<p>Las definidas en el numeral “4.2.4. Cumplimiento de normas de bioseguridad y uso de elementos de protección personal (EPP)” del presente Plan, específicamente en el numeral “4.2.4.4 Medidas preventivas”.</p> <p><u>Responsables:</u> Director(a) del GAGAS, Generadores de RESPEL con riesgo biológico y Director(a) del COPASO</p>		
2. Acciones Correctivas frente a un incendio		
<p>Las definidas en el numeral “4.2.4. Cumplimiento de normas de bioseguridad y uso de elementos de protección personal (EPP)”, específicamente en el numeral “4.2.8.9 Conducta a seguir en el caso de un EAS” del presente plan. Las EAS.</p> <p>- Identificar las causas de la situación, reportarla con el Director(a) del GAGAS y proceder a diligenciar el formato Formato PC-01 (Anexo 8), que permitirá el registro de la situación antes, durante y después de presentarse.</p> <p><u>Responsables:</u> Director(a) del GAGAS, Generadores de RESPEL con riesgo biológico y Director(a) del COPASO</p>		

10. BIBLIOGRAFÍA

- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, Política Ambiental para la Gestión integral de residuos o desechos peligrosos. Bogotá, D.C., 2005.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, Decreto 4741 del 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, Lineamientos para la elaboración de planes de gestión integral de residuos o desechos peligrosos a cargo de generadores. Bogotá, D.C., 2007
- MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL – CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos. Colombia, 2003.
- <http://www.utp.edu.co/institucional/mision-y-vision.html>



11. ANEXOS



“NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD”. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

ADAPTADO PARA EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL POR:

LAURA VILLEGAS

AUTORES ORIGINALES:

**CARMEN LUISA BETANCUR PULGARIN
ENFERMERA EPIDEMIÓLOGA
DOCENTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**SOLANGEL CANO GIRALDO
MEDICA SERVICIO MEDICO UTP**

**MYRIAM LUCIA TAMAYO ARENAS
PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL**



PRESENTACIÓN

El presente procedimiento es adoptado por el Plan de Manejo Ambiental para dar manejo a los residuos infecciosos o de riesgo biológico generados al interior de la Universidad Tecnológica de Pereira, tomando como base el “Manual de Normas Generales de Bioseguridad” elaborado por las Doctoras Carmen Luisa Betancur Pulgarín, Solangel Cano Giraldo y Myriam Lucia Tamayo Arenas, por lo tanto, la información relacionada en el presente procedimiento incluyendo los aspectos técnicos que justifican las actividades aquí planteadas, corresponden a una investigación exhaustiva realizada por las autoras de la norma, a quienes adicionalmente, se les da por medio de este procedimiento, los créditos de autor y los agradecimientos correspondientes por su excelente trabajo.

INTRODUCCIÓN

La Bioseguridad se conoce como el conjunto de normas y procedimientos que garantizan el control de los factores de riesgo, la prevención de impactos nocivos y el respeto de los límites permisibles, sin atentar contra la salud de las personas que laboran y/o manipulan elementos biológicos, técnicas bioquímicas y genéticas e igualmente, garantiza que el producto de los mismos no atente contra la salud de la comunidad en general, ni contra el ambiente¹.

Las normas de bioseguridad están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en Servicios de Salud, laboratorios de biología, parasitología, microbiología medicina forense, morfología, entre otros, vinculadas a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales.

¹ OMS. Manual de Normas de Bioseguridad. Documento Técnico para trabajadores de la Salud. 2007



Los objetivos de estas recomendaciones son establecer: 1) Las medidas de prevención de accidentes del personal de salud, (funcionarios técnicos, docentes y estudiantes), que está expuesto a sangre y otros líquidos biológicos; y, 2) La conducta a seguir frente a un accidente con exposición a dichos elementos.

La "Bioseguridad" comienza con el pensar "¿Cómo me protejo?", "¿Cómo protejo a los demás?", "¿Cuál es mi responsabilidad?". Este proceso es algo que no puede darse por terminado, ya que el manejo de materiales biológicos es tan dinámico como la vida, máxime en una institución formadora de recurso humano, que a fin de cuentas se volcará a las Instituciones prestadoras de los servicios.

Es fundamental entonces privilegiar el conocimiento de lo que puede llamarse las "Buenas Prácticas", que pasan por el principio esencial de la Bioseguridad: 'No me contagio y no contagio', "me protejo y protejo a los demás".

Estas normas indican cómo hacer para cometer menos errores y sufrir pocos o ningún accidente y, si ellos ocurren, cómo minimizar sus consecuencias. Son eminentemente prácticas, fáciles de entender y por sobre todo, fáciles de aplicar.

Estas normas deben ser consideradas como el "Guión" de una película donde figura claramente la esencia, el marco referencial, qué es lo que se quiere transmitir, cómo debemos actuar².

1. OBJETIVOS

Establecer de manera oficial en el marco del Plan de Manejo Ambiental el procedimiento "Normas Generales de Bioseguridad" en la Universidad Tecnológica de Pereira.

² World Health Organization. Laboratory biosafety manual. – 3rd ed. 1.Containment of biohazards - methods 2. Laboratories - standards 3.Laboratory infection - prevention and control 4.Manuals I.Title. ISBN 92 4 154650 6 (LC/NLM classification: QY 25) WHO/CDS/CSR/LYO/2004.11.

2. ALCANCE

La presente norma aplicará para las actividades de manejo, transporte y disposición interna de los residuos infecciosos y/o de riesgo biológico generados en los laboratorios y consultorios médicos de la Universidad Tecnológica de Pereira.

3. APLICACIÓN

La aplicación del procedimiento Normas Generales de Bioseguridad de la Universidad depende de la implementación de las acciones planteadas en el presente documento como uno de los mecanismos necesarios para asegurar la gestión integral de residuos sólidos del campus, y de la continuidad de las actividades desarrolladas desde la oficina de Salud Ocupacional y el Comité Paritario de Salud Ocupacional para el manejo de los residuos infecciosos y/o de riesgo biológico generados en la universidad.

4. RESPONSABILIDAD

La aplicación de las acciones directas relacionadas al presente procedimiento serán responsabilidad de la Oficina de Salud Ocupacional, el Comité Paritario de Salud Ocupacional, el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria, y, el funcionario encargado de implementar el Plan de Manejo Ambiental.

La parte operativa de la norma será responsabilidad de los encargados de los laboratorios y consultorios generadores de residuos infecciosos y/o de riesgo biológico y del funcionario encargado de las actividades de recolección y disposición interna de éstos residuos, quienes son las personas que se encuentran expuestas de manera directa al riesgo por exposición a residuos infecciosos o de riesgo biológico.

5. DEFINICIONES OPERACIONALES

BIOSEGURIDAD: Debe entenderse como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral. Compromete también a todas aquellas otras personas que se encuentran en el ambiente asistencial, ambiente éste que debe estar diseñado en el marco de una estrategia de disminución de riesgos.

CONTAMINACION: Acción y efecto que lleva a la presencia de sustancias extrañas o indeseables, en especial, partículas o microorganismos en una materia prima o producto terminado, como consecuencia de un acto imprevisto, erróneo o intencional.

CONTROL DE CALIDAD: Conjunto de medidas diseñadas para asegurar y verificar, que en todo momento, el personal (técnicos, docentes y estudiantes) cumple con las normas adaptadas y adoptadas en la Institución.

6. IMPLEMENTACIÓN

6.1. PRINCIPIOS

Los principios de Bioseguridad se pueden resumir en:

A) Universalidad: Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología, se incluyen los cadáveres y los órganos producto de seres humanos. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del



paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para TODAS las personas, ó productos de las personas, independiente de conocer o no si hubo o hay presencia o no de patologías.

B) Uso de barreras o elementos de protección personal (EPP): Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. La utilización de barreras (ej. guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente por disminuir la cantidad de inóculo directo.

C) Medios de eliminación de residuos contaminados: Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

6.2. ACCIDENTE DE EXPOSICION A SANGRE O FLUIDOS CORPORALES (EAS): Se denomina a todo contacto con sangre o fluidos corporales y que lleva una solución de continuidad (pinchazo o herida cortante) o un contacto con mucosas o con piel lesionada (eczema, excoiación, etc.).

La existencia de una EAS permite definir:

- La víctima o personal de salud accidentado
- El material causante del accidente
- El procedimiento determinante del mismo
- La fuente, el paciente, órgano ó residuo del cual procede la sangre o fluido potencialmente contaminante.



6.3. AGENTES INFECCIOSOS TRANSMITIDOS POR UN EAS: Numerosos agentes infecciosos en la sangre o fluidos corporales de lo que se denomina "fuente", pueden ser transmitidos en el curso de un accidente. El riesgo de transmisión depende de numerosos factores, fundamentalmente de:

- La prevalencia de la infección en una población determinada
- La concentración del agente infeccioso
- La virulencia del mismo
- El tipo de accidente

En la práctica los agentes más frecuentemente comprometidos en los AES son:

- **VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH)**, el riesgo de infectarse por este virus en un accidente laboral a través de una aguja que tiene sangre contaminada es estimado en 0.3-0.4%. En un contacto mucoso con sangre contaminada baja a un 0.05%.
- **HEPATITIS A VIRUS B (HBV)**, el riesgo de infectarse por este virus en un accidente laboral a través de una aguja que tiene sangre contaminada es promedio un 15%, llegando hasta un 40%.
- **HEPATITIS A VIRUS C (HVC)**, el riesgo en este caso no está todavía bien precisado citándose cifras de hasta un 10%

El manejo de los accidentes ocupacionales corresponde a las aseguradoras de riesgos profesionales, empresas con vínculo directo a cada una de las Instituciones donde se trabaja con riesgo biológico.

6.4. MEDIDAS PREVENTIVAS

Deben adoptarse las llamadas precauciones estándares, denominadas anteriormente precauciones universales (PU), las que constituyen un conjunto de prácticas que deben



aplicarse sistemáticamente a todos los pacientes sin distinción, o a los productos procedentes de éstos.

6.4.1. Medidas generales:

- Mantener el cabello limpio y recogido
- Ingresar al trabajo con el estomago lleno, evitar desarrollar las labores asistenciales ó en laboratorios con material de riesgo biológico o tanatopráxico, con hambre.
- No utilizar joyas, durante el tiempo laboral
- Cambiarse el uniforme, pijama o blusa, dentro de la empresa y no salir fuera de la institución, del servicio, del anfiteatro o del laboratorio, con él.
- Cambiarse diariamente la ropa de trabajo.
- Mantener las uñas cortas y limpias
- No fumar, ni comer, ni maquillarse en áreas de trabajo.
- Mantener el sitio de trabajo limpio y en orden
- Lavarse las manos con jabón antiséptico, preferiblemente liquido, frecuentemente
- Utilizar los elementos de trabajo de manera exclusiva
- No tocar historias clínicas, documentos, encuestas, teléfonos y demás elementos de apoyo, con los guantes
- No guardar alimentos en las neveras de medicamentos o reactivos.

6.4.2. LAVADO DE MANOS

Es la medida más importante y debe ser ejecutada de inmediato,

- Antes y después del contacto entre pacientes.
- Entre diferentes procedimientos efectuados en el mismo paciente, o con los mismos insumos biológicos.
- Luego de manipulaciones de instrumentales o equipos usados que hayan tenido contacto con superficies del ambiente y/o pacientes.



- Luego de retirarse los guantes

Debe ser realizado:

- Luego de manipular sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, materiales e instrumentos contaminados, tanto como se hayan usado o no guantes.
- Inmediatamente después de retirar los guantes del contacto con pacientes, especímenes o muestras.
- Entre diferentes tareas y procedimientos.
- Al ingresar y salir del área de trabajo y/o de la institución.
- Se debe usar:
 - Jabón líquido neutro o antiséptico.
 - Jabón con detergente antimicrobiano o con agentes antisépticos en situaciones específicas (brotes epidémicos, previo a procedimientos invasivos, unidades de alto riesgo).
- Secarse con toalla de papel.

6.5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EPP.

6.5.1. USO DE LOS GUANTES

Usar guantes limpios, no necesariamente estériles, previo al contacto con: sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, mucosas y materiales contaminados. Para procedimientos invasivos se deben usar guantes de látex, estériles y luego descartarlos.

Cambiar los guantes entre diferentes procedimientos en el mismo paciente luego del contacto con materiales que puedan contener alta concentración de microorganismos. En caso de que el trabajador de la Salud o del laboratorio, tenga lesiones o heridas en la piel la utilización de los guantes debe ser evaluada por salud ocupacional.



Retirar los guantes:

- Luego del uso.
- Antes de tocar áreas no contaminadas o superficies ambientales.
- Antes de atender a otro paciente o cambiar de laboratorio.

Las manos deben ser lavadas inmediatamente después de retirados los guantes para eliminar la contaminación que sucede aún con el uso de guantes.

6.5.2. PROTECCION OCULAR Y TAPABOCAS

- La protección ocular y el uso de tapabocas tiene como objetivo proteger membranas mucosas de ojos, nariz y boca durante procedimientos y cuidados de pacientes con actividades que puedan generar aerosoles, y salpicaduras de sangre, de fluidos corporales, secreciones, excreciones. (Ejemplo: cambio de drenajes, enemas, punciones arteriales o de vía venosa central etc.).
- El tapabocas debe ser de material impermeable frente a aerosoles o salpicaduras, por lo que debe ser amplio cubriendo nariz y toda la mucosa bucal.
- Puede ser utilizado por el trabajador durante el tiempo en que se mantenga limpio y no deformado. Esto dependerá del tiempo de uso y cuidados que reciba.
- Los lentes deben ser amplios y ajustados al rostro para cumplir eficazmente con la protección. Pueden ser reemplazados por caretas.

6.5.3. PROTECCION CORPORAL

- La utilización de batas es una exigencia multifactorial en la atención a pacientes por parte de los integrantes del equipo de salud y en el trabajo en laboratorios con material biológico.
- La bata protectora se deberá incorporar para todos los procedimientos invasivos y todos aquellos en donde se puedan generar salpicaduras y/o aerosoles.



- Deben ser impermeables, de manga larga y hasta el tercio medio de la pierna, con abertura posterior o lateral, cerrada con cinta adhesiva o tiras, y con tela resortada en las mangas.
- Se deben lavar las manos posteriormente a la manipulación de la bata protectora luego de su uso.
- Asimismo se deberá disponer que luego de su utilización la misma sea correctamente depositadas para su limpieza.

6.6. PRECAUCIONES PARA PROCEDIMIENTOS INVASIVOS:

Se entienden por invasivos todos los procedimientos que irrumpen la barrera tegumentaria o mucosa del paciente. Las precauciones en los procedimientos invasivos son:

- Uso de guantes y tapabocas
- Protección para los ojos (en procedimientos que pueden provocar salpicaduras de sangre, fluidos o fragmentos óseos).
- Las batas protectoras se usan para protección durante procedimientos invasivos con riesgo de salpicaduras.
- Cuando un guante se rompe, se deben retirar ambos guantes, lavarse las manos con agua y jabón antiséptico y colocarse otros nuevos.
- Todo material cortopunzante usado durante el procedimiento invasivo o de riesgo, deberá ser desechado en recipientes descartables adecuados (guardianes).
- Los materiales deben ser transportados en recipientes adecuados a los lugares de procesamiento.

La ropa contaminada será depositada en bolsas plásticas y transportada para el procesamiento, en un lugar adecuado para tal fin.



6.7. RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES VINCULADAS A LA ASISTENCIA DE PACIENTES

Materiales corto-punzantes: El Manejo de materiales cortopunzantes como agujas, bisturís, instrumentos puntiagudos, láminas, etc. Para evitar accidentes laborales, es obligatorio desechar los materiales cortopunzantes en guardianes (guardianes) luego de su uso, ver protocolo de manejo de desechos.

Se recomienda:

- No reencapuchar las agujas.
- No doblarlas.
- No romperlas.
- No manipular la aguja para separarla de la jeringa.
- Usar pinzas para manipular instrumentos cortopunzantes.
- Los recipientes guardianes deben estar lo más próximo posible al área de trabajo.

6.7.1. Agujas y jeringas

Se deberán usar materiales desechables. Las jeringas y agujas usadas deben ser colocadas en recipientes seguros, como los guardianes. Las agujas no deben ser dobladas ni se les debe colocar el capuchón protector y éste debe desecharse en el mismo momento en que se retira de la aguja estéril.

6.7.2. Recipientes para elementos cortopunzantes³:

Se considera recipiente para residuos cortopunzantes, aquel en el cual se depositan, con destino a su eliminación por incineración, todos los materiales corto punzantes. Estos recipientes no deben bajo ninguna circunstancia ser reutilizados.

³ Resolución 2676 de 2000, revisión y ajustes 2006



El recipiente de carácter especial debe estar hecho con material resistente a los pinchazos y **compatible con el procedimiento** de incineración sin afcción del medio ambiente.

Es recomendable que estos recipientes tengan asa (cogedera) para su transporte y que la misma, permita manipularlo lejos de la abertura del mismo. Deben tener tapa para que cuando se llenen hasta las tres cuartas partes del volumen del mismo, puedan ser obturado en forma segura.

Deben ser de color rojo y tener el símbolo de material infectante y una inscripción advirtiéndolo que se manipule con cuidado. Deberá tener dicha inscripción y símbolo, de dimensiones no menores a un tercio de la altura mínima de capacidad del recipiente y con dos impresiones, de forma de visualizarlo fácilmente desde cualquier posición.

6.7.3. Estetoscopio y tensiómetro

La funda del brazalete del tensiómetro debe ser lavada, particularmente en todas aquellas situaciones en donde se contamine con sangre, heces y otros líquidos biológicos.

Lo mismo referente al estetoscopio, en donde la membrana del mismo y las olivas deben mantenerse en condiciones higiénicas con alcohol a 70 C., glutaraldehído o virkon.

6.7.4. Material de curaciones (gasas, torundas)

Luego de su uso deberán colocarse en una bolsa de plástico (de color rojo) que se cerrará adecuadamente previo a su incineración directa o envío como residuo hospitalario, a través de la empresa encargada de la disposición final de los mismos.



6.7.5. Ropa de cama

Toda la ropa de cama usada debe ser considerada sucia y por tanto tratada como contaminada. Cuando la ropa tiene visibles restos de sangre, heces o fluidos corporales, deberán ser colocadas en bolsas de plásticas resistentes con espesor no menor de 20 micras. Sólo a los efectos prácticos referentes a su manipulación y transporte, puede ser aceptado el separar esta ropa sucia visiblemente contaminada, del resto de la ropa sucia contaminada.

La manipulación de la ropa de cama sucia deberá ser mínima y siempre realizada utilizando guantes y bata protectora. Debe ser colocada en bolsas plásticas resistentes (no menor de 20 micras) en el lugar donde se usó y transportada en carros destinados a ese fin.

No realizar movimientos bruscos ni sacudir la ropa en el ambiente para evitar contaminación microbiana del aire.

Se recomienda la utilización de agua fría con la asociación de desinfectantes a base de compuestos clorados orgánicos, para su desinfección.

Los colchones y almohadas deberán cubrirse con material impermeable de forma de ser limpiados con un detergente y desinfectados.

Las frazadas cuando se envían al lavadero deben ser procesadas separadas del resto de ropa de cama.

6.7.6. Limpieza diaria

Todo el ambiente asistencial, de anfiteatros, laboratorios y demás espacios donde se manipule material con riesgo biológico o tanatopráxico, debe ser higienizado con agua



y detergentes neutros, utilizando utensilios de limpieza que al tiempo de facilitar la tarea protejan al trabajador.

En caso de existir **sangre y fluidos corporales**, se indica el tratamiento local previo con uso de compuestos clorados.

El personal de servicio deberá usar uniformes adecuados con guantes de limpieza y demás utensilios (equipamiento de protección individual).

6.8. LIMPIEZA Y DESINFECCION DE MATERIALES Y EQUIPO

6.8.1. CLASIFICACION DE MATERIALES

6.8.1.1. Críticos

Los materiales o instrumentos expuestos a áreas estériles del cuerpo deben esterilizarse. Ej. Instrumental quirúrgico y/o de curación

6.8.1.2. Semicrítico

Los materiales o instrumentos que entran en contacto con membranas mucosas pueden esterilizarse o desinfectarse con desinfectantes de alto nivel (glutaraldehído). Ej. Equipo de terapia ventilatoria, Cánulas endotraqueales,

6.8.1.3. No crítico

Los materiales o instrumentos que entran en contacto con la piel íntegra, deben limpiarse con agua y jabón y desinfectarse con un desinfectante de nivel intermedio o de bajo nivel.

Ej. Tensiómetros, termómetros, fonendoscopios.

Los artículos críticos, semicríticos y no críticos deben ser limpiados mediante acción mecánica utilizando agua y un detergente neutro o enzimático. Todos los materiales, luego de ser usados deberán ser colocados en inmersión en un detergente enzimático o neutro durante un mínimo de 5 minutos, posteriormente cepillados y enjuagados en agua potable corriente a los efectos de retirar todo resto de materia orgánica presente. Luego secados y de acuerdo a la categorización del material deben ser esterilizados o desinfectados.

Los críticos deben ser esterilizados, los semicríticos pueden ser procesados con desinfectantes de alto nivel (ej. glutaraldehído al 2% en un tiempo mínimo de 20 minutos) y los no críticos mediante desinfección de nivel intermedio o de bajo nivel.

La desinfección química se clasifica en:

Desinfección de alto nivel	Es la inactivación de todos microorganismos en su forma vegetativa, hongos, virus y micobacterias (ejemplo: glutaraldehído al 2%, peróxido de hidrógeno al 6%).
Desinfección de nivel medio	Inactiva todos los microorganismos en la forma vegetativa, la mayoría de: hongos, virus y el <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (ejemplo: hipoclorito de sodio al 5%).
Desinfección de bajo nivel	Inactiva todos los microorganismos en forma vegetativa, menos las micobacterias, microorganismos resistentes y esporas bacterianas (ejemplo hipoclorito de sodio a menos del 5%).

6.9. CONDUCTA A SEGUIR EN EL CASO DE UN EAS

6.9.1 Primeros cuidados de urgencia

6.9.1.1. Pinchazos y heridas

- Lavar inmediatamente la zona cutánea lesionada con abundante agua y jabón antiséptico.
- Permitir el sangrado en la herida o punción accidental.



- Realizar antisepsia de la herida con alcohol al 70% vol. (3 minutos), o alcohol yodado o tintura de yodo al 2%.
- Dependiendo del tamaño de la herida cubrir la misma con aposito adhesivo, o cinta adhesiva.

6.9.1.2. Contacto con mucosas (ojo, nariz, boca). Lavar con abundante agua o con suero fisiológico. No utilizar desinfectantes sobre las mucosas.

6.9.2. Avisar al supervisor inmediato. Cada supervisor de práctica, debe ayudar al estudiante a llenar el formato para registro del accidente. Se registrarán los datos a efectos de recabar la información necesaria para asegurar que se den todos los pasos correspondientes en forma eficiente.

6.9.3. Notificar inmediatamente al servicio medico de Bienestar Universitario y a Salud Ocupacional, o a la institución asignada por esta.

6.9.4. El supervisor asignado en el punto 2 deberá, o el medico del servicio de urgencias, con el asesoramiento técnico que corresponda, realizará la evaluación del tipo de riesgo generado por dicho accidente. No es conveniente que el propio estudiante accidentado sea el que realice dicha evaluación. Tienen indicación de tratamiento los accidentes por exposición laboral de las categorías definida y masiva.

6.9.5. Cada institución asignada para la atención del accidentado (a) tendrá la medicación disponible en todo momento para iniciar un tratamiento con tres drogas (AZT, 3TC y un inhibidor de las proteasas). Dicha medicación -se iniciará antes de 6 horas de ocurrido el accidente. (Preferentemente antes de las 2 horas).

6.9.6. Se realizará extracción de sangre para el VIH en el accidentado y el sujeto fuente del fluido corporal del accidente. En ningún caso se demorará el comienzo de la medicación por dicho examen.



6.9.7. Es necesario conocer el estado clínico-serológico del paciente fuente. Si el estado serológico es desconocido, el médico prescribirá la realización de los siguientes exámenes previo consentimiento del paciente. - **Serología para VIH. y Marcadores de hepatitis.** En caso de no poderse evaluar el caso fuente éste debe ser considerado como positivo y procederse en consecuencia.

6.9.8. Se complementará el formulario de declaración de accidente laboral que se adjunta el cual se archivará en la Institución tanto pública como privada.

6.9.9. A las 48 horas el médico de referencia (ARP) deberá reevaluar toda la situación, teniendo en cuenta la presencia de indicadores de riesgo de infección, el conocimiento de la serología del paciente fuente y la tolerancia de la medicación. Con estos elementos se evaluará la pertinencia de la continuación del tratamiento iniciado durante las 4 semanas recomendadas o la interrupción del mismo en caso de no ser justificado.

6.9.10. Desde el punto de vista médico legal 3 test de VIH son exigidos al accidentado: Una serología debe ser realizada antes del 8vo día del accidente. La segunda serología debe repetirse al 3er. mes y un tercer examen al 6to. mes. Con relación a la serología para la hepatitis se deben solicitar los marcadores correspondientes.

Aunque los protocolos de manejo de accidente laborales de riesgo biológico tienden a ser muy similares, el accidentado debe aplicar el protocolo de la ARP a la que pertenezca.

7. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Las actividades de seguimiento y monitoreo estarán a cargo de la Oficina de Salud Ocupacional, con el apoyo del Comité Paritario de Salud Ocupacional, el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria y el funcionario encargado de la implementación del Plan de Manejo Ambiental UTP.

El seguimiento y monitoreo se debe realizar por medio de visitas a los laboratorios y consultorios médicos generadores de residuos infecciosos y/o de riesgo biológico para verificar que se sigan las normas de bioseguridad en las dependencias. Adicionalmente, se llevará control sobre los incidentes relacionados a este tipo de residuos que sean reportados y serán verificados los procedimientos conductuales según cada caso específico.

Es de aclarar que para este caso específico la Aseguradora de Riesgos Profesionales SURATEP deberá estar involucrada en todas las etapas de implementación y control de la norma de bioseguridad.

8. EVALUACIÓN

Para la evaluación de las actividades asociadas a la presente norma se deben establecer indicadores de accidentes laborales relacionados con los residuos infecciosos y/o de riesgo biológico generados en la UTP, contando con el control sobre los datos de la Oficina de Salud Ocupacional y el acompañamiento de la Aseguradora de Riesgos Profesionales SURATEP.

Adicionalmente, se podrán realizar cambios a la presente norma según las necesidades específicas de la universidad y la reglamentación legal vigente aplicable para este tipo de residuos.









11. BIBLIOGRAFÍA




BETANCUR PULGARIN, CARMEN LUISA. CANO GIRALDO, SOLANGEL. TAMAYO ARENAS, MYRIAM LUCIA. Manual Actualizado Normas Generales de Bioseguridad Universidad Tecnológica de Pereira, 2007.

VILLEGAS CALDERÓN, LAURA INÉS. Plan de Manejo Ambiental Universidad Tecnológica de Pereira, 2007.

Anexo 2. Matriz de incompatibilidades para el almacenamiento central de RESPEL. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015.

INCOMPATIBILIDAD EN EL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS						
	 Corrosivas	 Oxidantes	 Explosivas	 Tóxicas	 Inflamables	 Peligrosas para la salud
 Corrosivas	+	-	-	O	-	O
 Oxidantes	-	+	-	-	-	O
 Explosivas	-	-	+	-	-	-
 Tóxicas	O	-	-	+	-	+
 Inflamables	-	-	-	-	+	+
 Peligrosas para la salud	O	O	-	+	+	+

PICTOGRAMAS DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO	
+	Se pueden almacenar juntas
O	Solamente se pueden almacenar juntas bajo ciertas condiciones
-	No se pueden almacenar juntas

C	R	E	T	I	B	E	R
							
CORROSIVO	REACTIVO	EXPLOSIVO	TÓXICO	INFLAMABLE	RIESGO BIOLÓGICO	ECOTÓXICO	RADIATIVO

Fuente: Guía para la Gestión de Residuos Peligrosos, Universidad Pontificia Bolivariana UPB - Área metropolitana Valle Aburrá (2011).

**Anexo 3. Centro de información de sustancias Químicas, Emergencias, y Medio Ambiente –
CISTEMA. Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015¹.**

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA RIESGO QUÍMICO

1. OBJETIVO

Informar de manera general sobre las diferentes clases de elementos de protección personal que existen para el manejo de productos químicos, sus características y su normatividad.

2. INTRODUCCIÓN

A diario en el trabajo nos vemos expuestos a serie de la manipulación de productos químicos. Estos peligros se han clasificado en corrosivos (ácidos), inflamables (solventes), venenosos (plaguicidas), (peróxidos), entre otros, y pueden afectar seriamente nuestra salud y nuestra vida. Para minimizar estos efectos perjudiciales y manipular de manera segura los productos químicos deben agotarse una serie de pasos que impidan que quienes se exponen entren en contacto directo con ellos; dentro de estos pasos pueden mencionarse de manera general: la utilización de tecnología o procesos controlados, lo que se conoce como tecnologías limpias; controles de ingeniería, así se conocen a una serie de instalaciones de sistemas de ventilación general y/o ventilación localizada exhaustiva, supervisar la manera en la cual se realizan las labores, hacer inspecciones periódicas, o en los procesos que lo permitan, sustituir las sustancias por otras menos peligrosas. Como último paso se considera la implementación de los elementos de protección personal, para los casos en los que es imposible reducir los niveles de contaminación por las vías anteriormente mencionadas.

Hay que tener en cuenta que el equipo de protección personal debe ser cómodo y fácil de usar, ya que se trata de un agente externo al que el trabajador debe adaptarse y el cual puede influir en su rendimiento laboral y en su estado anímico.

Los elementos de protección personal se escogen según las áreas del cuerpo consideradas como rutas de acceso para sustancias peligrosas: vías respiratorias, ojos, manos y piel. No obstante la importancia de favorecer las rutas mencionadas, la inhalación de sustancias químicas les facilita un rápido ingreso al torrente sanguíneo, por lo que la vía más urgente de proteger es la respiratoria.

Es importante conocer la peligrosidad de las sustancias que se manejan, su concentración en el ambiente, la frecuencia y el tiempo de exposición, para decidir sobre los de protección personal que deben usar las personas que manipulan los productos peligrosos, ya que estas características inclinan la decisión entre uno u otro elemento. En todo caso debe recordarse, que la elección

¹ Tomado del documento ARL SURA – CISTEMA (2011).

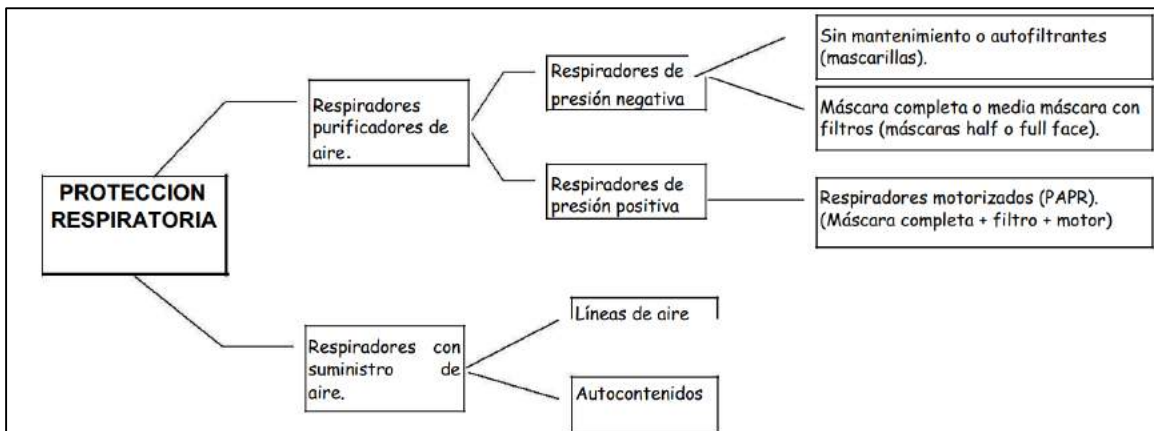
tanto del tipo como de la calidad del equipo de protección, es muy delicada en cuenta que se trata de proteger la salud y la vida del trabajador.

3. PROTECCION RESPIRATORIA.

Los gases, los vapores, los humos y las neblinas se pueden depositar en los pulmones causando deterioro y problemas respiratorios de tipo agudo (inmediato) o crónico (a largo plazo) a los trabajadores. Para contrarrestar estos efectos debe utilizarse la protección respiratoria la cual de manera general, se clasifica en respiradores purificadores de aire y respiradores con suministro de aire. A continuación se resume la clasificación de los equipos de protección respiratoria:



Máscara full-face con cartuchos Máscara media cara con cartuchos



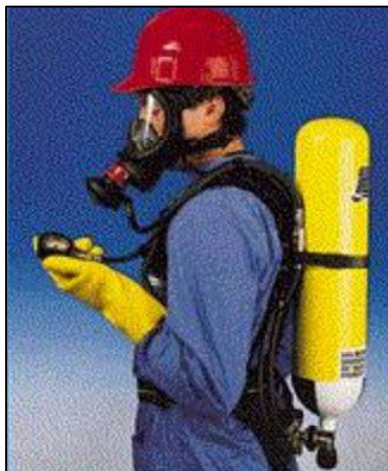
Las máscaras se encuentran de dos clases: la media máscara (half face) que como su nombre lo indica, cubre la mitad del rostro protegiendo la nariz y la boca, y la máscara completa (full face) que incluye protección a los ojos. Este tipo de máscaras por sí solas no ofrecen ninguna protección si no se acompañan de una serie de “accesorios” que son los que finalmente hacen la labor de retener los contaminantes. Dentro de este tipo de elementos podemos contar con los cartuchos, los filtros, retenedores y en fin, toda una serie de elementos que permiten ensamblar unas piezas

con otras o éstas a la máscara, según el caso lo requiera. Su utilización está sujeta a una concentración de oxígeno entre el 19 -21 % en volumen.

Los cartuchos son piezas que se elaboran para uno o un grupo de productos de su mismo género, su protección es limitada, dependiendo de los niveles máximos permisibles de cada producto, por lo que se hace imperante conocer el tipo de producto y su concentración en el ambiente, para lograr un nivel óptimo de protección. Estas piezas deben cambiarse periódicamente cada vez que se saturan.

Las mascarillas son piezas faciales menos elaboradas que las máscaras, ya que el material en el que están fabricadas, es el mismo agente retenedor, por lo cual no requieren de mantenimiento ni de otros elementos adicionales. Sin embargo, los niveles de protección son menores.

Se usan básicamente para material particulado (polvos y neblinas). Algunas compañías han desarrollado mascarillas que adicionalmente protegen contra ciertos productos específicos y con algunas limitantes de exposición, como por ejemplo fluoruro de hidrógeno o vapores de mercurio. Sin embargo es necesario evaluar muy bien la conveniencia o no de su uso, anteponiendo la salud y la vida del a trabajador la marca y por consiguiente al precio del producto.



Autocontenido

Los PAPR o respiradores motorizados se utilizan con la intención de hacer más eficiente el trabajo de los filtros, pero para su utilización el oxígeno presente en el aire debe oscilar entre el 17 y el 19.5 % en volumen, de lo contrario se deben utilizar sistemas de suministro de aire.

Cuando los métodos mencionados anteriormente son insuficientes, bien porque la concentración de los productos en el ambiente es tan alta que los cartuchos no son capaces de retenerlos o porque el producto en sí es tan tóxico que maneja niveles permisibles muy bajos, se puede recurrir a sistemas de suministro de aire; dichos sistemas se conocen como: líneas de aire y autocontenidos.

Las primeras funcionan gracias a dos sistemas, el primero es un compresor ubicado en áreas externas el cual captura aire puro y lo conduce a través de mangueras a una máscara full face; el segundo conduce aire puro capturado de unos tanques de aire limpio dispuestos para tal fin, estos últimos son apropiados cuando se carece de un área descontaminada y cercana para instalar el compresor. El sistema de líneas de aire es útil para largas jornadas de trabajo. El autocontenido es un cilindro de aire comprimido que porta el trabajador en su espalda; el aire llega al trabajador a través de una máscara full face; este sistema es apto para utilizarlo por periodos cortos de tiempo (30 minutos), ya que la capacidad del tanque es limitada y además puede generar cansancio al trabajador, por el peso del equipo. Estos sistemas de aire son especialmente útiles para la atención de emergencias, lavado y mantenimiento de tanques y otras operaciones específicas.

Para seleccionar un respirador se deben considerar entre otros aspectos:

- Cumplimiento de las normas
- Tipo de contaminante
- Concentración del contaminante.
- Efectos en los trabajadores
- Buen nivel de entrenamiento del trabajador o brigadista
- Comodidad
- Costos.
- Ajuste.

En cuestión de respiradores, la normatividad es común a todas las clases mencionadas anteriormente, la importancia de que un respirador cumpla con ella se refleja en la calidad del producto (cantidad de material retenido y tamaño de las partículas, calidad de los materiales utilizados para su manufactura) y por ende el tiempo de duración. Un respirador con óptimas condiciones de calidad se reconoce por contar con la aprobación de NIOSH (Instituto Nacional de Estados Unidos para la Salud y la Seguridad Ocupacional), Organismo Norteamericano adoptado mundialmente, la cual para otorgar su certificación verifica el cumplimiento de la norma legal de la OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional) en Estados Unidos, 42 CFR 84 (requisitos de certificación para respiradores). La norma técnica sobre especificaciones es la ANSI Z88.2-1992.

Los equipos de protección respiratoria se diferencian en su eficacia en aislar al usuario del entorno de trabajo. Dicha eficacia se expresa en términos de “fuga hacia el interior” del contaminante ambiental, es decir la cantidad de contaminante que pasa a la zona de respiración del usuario. Debe seleccionarse un equipo en el que la fuga hacia el interior sea lo suficientemente pequeña para no exceder el valor límite de exposición al contaminante en el aire de inhalación.

A cada equipo de protección respiratoria se le asigna un factor de protección nominal FPN resultado de los ensayos de certificación. El factor de protección nominal se deriva de los resultados de fuga total hacia el interior obtenidos en dichos ensayos.

El factor de protección nominal sirve para calcular, junto con el límite de exposición de la sustancia, hasta que concentración se está protegido con ese equipo concreto.

Máxima concentración de uso (Valor medido de exposición diaria) = FPN x VLA-ED (TLV-TWA) En resumen para conocer el FPN mínimo que debe ofrecer el respirador adecuado es necesario conocer:

Límite de exposición ambiental o TLV-TWA

Concentración del contaminante en el ambiente

$$FPN = \frac{V_{EXP} \text{ OSICIÓN DIARIA}}{TLV - TWA}$$

Luego de que se conoce el FPN mínimo se consulta con los diferentes fabricantes o distribuidores de equipos de protección respiratoria los FPN asignado para cada equipo que se ofrece. La selección se realiza de tablas como las siguientes:

Tabla 1

Filtro	Color	Protección ^P	Clase*		
			1	2	3
Filtro tipo A	Marrón	Vapores orgánicos con puntos de ebullición superiores a 65°C y buenas propiedades de aviso.	1000 ppm	5000 ppm	10000 ppm
Filtro tipo B	Gris	Gases inorgánicos con buenas propiedades de aviso.			
Filtro tipo E	Amarillo	Gases ácidos con buenas propiedades de aviso			
Filtro tipo K	Verde	Amoniaco y sus derivados			

*Se deduce de la concentración de gas utilizada en los ensayos e indica la saturación del filtro.

Puede considerarse como límite de utilización del filtro.

Además de los filtros listados también existen también otros filtros para gases y vapores específicos como: Formaldehído, vapores orgánicos T ebu < 65°C y mercurio.

Tabla 2

Equipo filtrante para gases (Equipos de presión negativa o no asistidos)^E	FPN^F	Límite de utilización (ppm)
Pieza facial autofiltrante clase 1 o Media máscara con filtro clase 1	10	1000
Pieza facial autofiltrante clase 2 o Media máscara con filtro clase 2	10	5000
Pieza facial autofiltrante clase 3 o Media máscara con filtro clase 3	10	10000
Máscara completa con filtro clase 1	200 (*)	1000
Máscara completa con filtro clase 2	200 (*)	5000
Máscara completa con filtro clase 3	200 (*)	10000

Los equipos filtrantes son los que purifican el aire ambiente que se inhala utilizando filtros capaces de eliminar el o los contaminantes presentes en el aire.

Las tres clase de filtros para gases y vapores tienen los mismos valores FPN para una determinada pieza facial, la capacidad del filtro es distinta y por tanto la duración, pero el nivel de protección es el mismo.

*Factor de protección asignado por 3M.

Es necesario verificar para cada caso específico sino debe utilizarse media máscara debido a las propiedades irritantes, corrosivas o tóxicas de la sustancia.

3.1 Otras consideraciones

Para la elección de la protección respiratoria adecuada es necesario tener en cuenta que el TLV-TWA es límite ponderado para 40 horas de trabajo a la semana, en el caso de Colombia hay que hacer la conversión para las 48 horas de trabajo legales.

Otros parámetros importantes para la selección del respirador en cuanto a las concentraciones ambientales son los TLV-STEL (concentración que nunca se debe exceder por más de 15 minutos, 4 veces con intervalos de 1 hora entre exposición durante la jornada laboral de 8 horas), TLV-C (máxima concentración permitida) y el IDLH (concentración inmediatamente peligrosa para la salud o la vida). En estos casos no se recomienda el uso de equipos filtrantes si no de equipos aislantes; es decir de aquellos que proporcionan aire respirable o gas respirable (O₂) de una fuente no contaminada como por ejemplo equipos de línea de aire comprimido de caudal continuo o autónomo.

Otras limitaciones en el uso de los equipos filtrantes son:

- Nivel de oxígeno inferior a 19.5% en volumen.
- Concentración desconocida del contaminante (fugas, derrames, emergencias, etc.)
- Si el contaminante no presenta buenas propiedades de aviso es decir no se puede detectar de manera segura por olor o sabor.
- Si el contaminante no se retiene bien en los filtros de carbón activado.

Para los casos anteriormente expuestos no se recomienda el uso de equipos filtrantes si no de equipos aislantes.

Características faciales: el tamaño y forma de la cara varían de una persona a otra. En equipos de presión negativa (mascarillas filtrantes, medias máscaras y máscaras completas con filtros) el ajuste entre la máscara y la cara del usuario es crítico. Si no se consigue un buen ajuste, el equipo no ofrecerá el nivel teórico de protección. Es muy recomendable realizar las pruebas de ajuste de presión negativa o positiva o bien una comprobación cualitativa del ajuste (ejemplo: aerosol de sacarina) cuando se realiza la selección del equipo o en base anual durante la formación de los trabajadores. Las personas con barba tienen problemas para conseguir un buen ajuste facial. Si no es posible conseguir un buen ajuste, el trabajador tendrá que utilizar otros equipos de protección que no dependan del ajuste facial como por ejemplo los equipos de ventilación asistida o motorizados.

Ritmo de trabajo: Debe evaluarse la opción más cómoda según el ritmo de trabajo. Un equipo adecuado para una actividad ligera no resulta necesariamente el ideal para una actividad más intensa. En una mascarilla filtrante, una válvula de exhalación que funcione de manera eficaz ayuda a que el equipo resulte más cómodo en ritmos de trabajo intensos.

Tiempo de uso: Los equipos de protección respiratoria que tengan que llevarse durante toda la jornada de trabajo deben resultar lo más cómodos posible. En estos casos es más aconsejable utilizar equipos motorizados o de ventilación asistida con cascos o capuchas.

Ambiente de trabajo: Si el ambiente de trabajo es caluroso y húmedo debe considerarse el uso de equipos motorizados.

Compatibilidad con otros equipos de protección: Además del riesgo respiratorio, el trabajador puede estar expuesto a riesgos que requieran el uso de otros equipos de protección. Al realizar la selección debe tenerse en cuenta que todos esos equipos sean compatibles entre sí y que la protección de cada uno de ellos no se vea reducida por ninguno de los otros. Además, debe analizarse también que el uso de varios equipos a la vez no ocasione una incomodidad tal al trabajador que le motive a dejar de utilizar alguno de ellos o a llevarlo de manera incorrecta.

Recomendaciones especiales (ver el literal H para complementar): Es muy importante seguir todas las instrucciones de uso y mantenimiento de cada respirador.

Estos equipos deben adquiridos en casas distribuidoras que brinden capacitación y asesoría.

4. PROTECCION VISUAL

Las membranas mucosas que recubren los ojos pueden verse seriamente afectadas por proyecciones, salpicaduras o vapores de algunos productos químicos. Por lo anterior se debe recurrir a barreras como las gafas, los visores y la máscara full-face, que como se anotó anteriormente protege todo el rostro. Monogafas tipo goggle El material más utilizado y recomendado por su resistencia y durabilidad es el policarbonato; los modelos y los diseños son variados, según el fabricante, sin embargo, el modelo de gafas convencional para el manejo de productos químicos es el tipo google, que protege la periferia de los ojos. En protección visual la norma para las gafas es la ANSI Z87.1.

Los elementos de protección visual deben mantenerse totalmente limpios.



5. PROTECCION DE LA PIEL

Como norma general, nunca se debe trabajar con la ropa de calle, para evitar la contaminación con las sustancias químicas.

Se recomienda utilizar vestidos cómodos que aíslen al trabajador del peligro y que verdaderamente sean resistentes al ataque de las sustancias que se manejan. En el mercado se encuentran trajes reutilizables o desechables, los cuales se eligen según la necesidad. En caso de ser necesario hay también materiales antiestáticos.

El modelo recomendado es el tipo overol, que cubre todas las partes del cuerpo, inclusive para trabajo de laboratorio. La variedad de textiles novedosos es muy grande y permite seleccionar el traje según el producto, el tiempo de exposición y la labor que se realice. El material más común que se utiliza para la elaboración de trajes especiales es el polipropileno el cual se teje en diferentes estilos y capas para dar origen a los trajes conocidos como: Tyvek, Tychem, Zytron, Frontline, CPF, Pro-Shield, Temprow, etc.



Un tipo de traje más complejo es el utilizado para operaciones de limpieza o ingreso a áreas contaminadas en situaciones de emergencia, son los llamados trajes encapsulados, los cuales deben utilizarse con autocontenido.

Las normas internacionales establecidas, son aquellas que tienen relación con ensayos de las propiedades químicas y físicas que los trajes y materiales deben tener. Algunos procedimientos y normas estandarizadas son los siguientes:

Propiedades físicas: ASTM D751; ASTM D2582.

Resistencia química. Se determina el tiempo promedio de ruptura ante diferentes baterías (grupos de sustancias químicas) según el tipo de resistencia a probar.

Normas: ASTM F-739; MIL-STD 282.

Existen cuatro niveles de protección según la probabilidad de entrar en contacto con gases y vapores o con líquidos peligrosos e involucra tanto protección respiratoria como dérmica:

Nivel A: autocontenido, traje encapsulado.

Nivel B: Autocontenido, traje semien capsulado (overol con gorro, guantes, botas)

Nivel C: Respirador, traje tipo overol sin gorro de alto calibre.

Nivel D: No requiere respirador, traje tipo overol sencillo de bajo calibre.

Los trajes desechables se deben disponer en forma ecológica (deben recibir el tratamiento o procedimientos apropiados de disposición final).

6. PROTECCIÓN DE MANOS

Las manos son de las partes del cuerpo, las que tienen mayor probabilidad de sufrir lesiones, ya que están directamente involucradas con el manejo de productos, por lo que se deben utilizar los guantes apropiados en cualquier operación de manejo de sustancias. El material de los guantes se debe elegir dependiendo de la sustancia que se manipule, la cantidad, la concentración y el tiempo de exposición a ella, ya que cada producto presenta una resistencia distinta (existen guías de selección en las que se encuentran los materiales resistentes a cada sustancia). Algunos de estos materiales son: Caucho natural, neopreno, nitrilo, PVC natural, PVC alto grado. Es importante recordar que los guantes deben vestirse debajo del Guante en Neopreno traje protector para evitar que los escurrimientos se acumulen dentro del guante. Para seleccionar apropiadamente un guante deben considerarse aspectos importantes como:

EL PUÑO: Según la exposición de cada trabajador en su puesto, pueden considerarse las siguientes alternativas:

- Puño remangado: Para más protección contra gotas o escurrimientos de productos químicos y más resistencia del puño.
- Puño picado o aserrado, tiene menor duración que el puño remangado

REFUERZO: Los refuerzos son forros de tela de punto sumergida o tramada dentro del guante que le da mayor resistencia a las abrasiones, los pinchazos, los rasguños y los cortes. Según la agresividad de los productos sobre los materiales, bien vale la pena utilizar guantes reforzados.

LARGO DEL GUANTE: Escoger un guante largo o corto depende de la necesidad de sumergir el brazo en un producto químico o del riesgo de salpicaduras en el antebrazo. Si por razón de su oficio el trabajador debe introducir el brazo en cubas electrolíticas o se ve expuesto a salpicaduras, debe utilizarse un guante largo. Es importante que el trabajador se sienta cómodo con el guante y que sea un producto que cumpla con los estándares de calidad establecidos.

EL MATERIAL DEL GUANTE: La selección del material del cual se fabrica el guante, debe ir íntimamente relacionado con la clase de sustancia utilizada, puesto que es necesario asegurarse de que verdaderamente cumpla su función protectora.

7. CALZADO

El calzado hace parte del vestuario que el trabajador debe usar. Este debe ser resistente, antideslizante o anti estático si la labor así lo exige. También debe considerarse, si las tareas se desarrollan de pie o sentado. Los materiales utilizados para el calzado puede ser: caucho butil, neopreno, caucho nitrilo ó PVC, entre otros.

Cuando el trabajador está expuesto a recibir golpes en los pies, para puede adicionarse a las botas punteras metálicas que amortigüen el golpe. En general la selección del calzado apropiado variará según la labor que realice el trabajador.

8. MEDIDAS GENERALES PARA TODOS LOS EPP

Los elementos que protegen contra riesgo químico necesitan cuidados muy especiales. Las siguientes son algunas normas indispensables para el buen uso de elementos de protección:

- Los trabajadores que usen elementos de protección deben conocer los procedimientos apropiados de uso, cuidado y mantenimiento.
- Algunos EPP tienen instrucciones especiales para colocárselos y quitárselos. El fabricante debe asesorar al usuario en este aspecto.
- Revise siempre los EPP después de quitárselos para verificar que no hayan sufrido ningún daño ni deterioro.
- Limpie los EPP antes de guardarlos.
- Disponga los elementos desechables o dañados en forma apropiada.
- Guárdelos cuidadosamente en su lugar asignado. Evite condiciones como calor, luz, humedad, etc., que pueden dañar los EPP.
- Al quitarse la indumentaria de protección, tenga cuidado de no contaminar su cuerpo, el de otras personas ni las áreas limpias del lugar de trabajo.
- Quítese primero la prenda más contaminada.
- Quítese una pieza a la vez preferiblemente empezando por arriba para evitar que se contamine alguna parte del cuerpo ya descubierta.
- Use unos segundos guantes encima de los primeros para quitarse toda la ropa de protección y obtenga ayuda de un compañero para quitarse los primeros. No toque ningún elemento de protección con las manos.
- Coloque los EPP contaminados en un lugar seguro para limpiarlos o desecharlos según el caso.
- La limpieza de los EPP debe ser realizada solamente por personal autorizado, capacitado y con la protección apropiada.
- Siempre que haya nuevos contaminantes o condiciones en el área de trabajo, todos los trabajadores deben recibir el entrenamiento apropiado sobre selección, uso y mantenimiento de los nuevos EPP requeridos.

Duración de los respiradores: hay muchos factores que influyen al determinar la peligrosidad de un contaminante. Estos mismos factores afectarán de igual manera la duración de un respirador: cuanta más concentración, más tiempo de exposición, más frecuencia respiratoria, etc., la duración del mismo será menor.

Respiradores o filtros para partículas: deben cambiarse cuando se note un aumento en la resistencia a la respiración. Esto es debido a que la malla que conforma el filtro se va ocluyendo

con las partículas atrapadas y llega un momento en que todos los huecos quedan tapados. Entonces, el filtro pierde sus cualidades porque no puede albergar más partículas.

Respiradores o filtros para gases y vapores: deberán cambiarse en el momento en que se detecte el contaminante, bien sea por su olor, su sabor o porque se note irritación en la boca o vías respiratorias. Esto ocurre porque los oros del carbón activo están ya saturados de contaminante y el proceso de adsorción no puede seguir realizándose, por lo que no existen barreras que paren el contaminante y éste pasa a través del filtro.

Mantenimiento: Existen en el mercado respiradores con y sin mantenimiento. En respiradores sin mantenimiento, cuando el filtro ha perdido sus propiedades el respirador se repone por uno nuevo en su totalidad; en respiradores con mantenimiento, cuando esto ocurre, se recambian los filtros por otros nuevos. Sin embargo, aunque ésta sea en sí misma una operación sencilla, este tipo de respiradores necesitan además una serie de cuidados que incluyen limpieza, almacenaje, inspección y recambio de partes. Un mantenimiento efectivo del equipo de protección es esencial para asegurar que el equipo continua aportando el grado de protección para el que fue diseñado, así como otras características propias del equipo como baja resistencia a la respiración. En general, los equipos de protección respiratoria deben ser examinados antes de cada uso por el trabajador, prestando particular atención a las partes más vulnerables, tales como la limpieza facial, las válvulas de exhalación e inhalación, el arnés de la cabeza y visor si lo hubiera, procediendo a reemplazar las partes dañadas.

Las piezas faciales deben limpiarse con agua tibia y jabón siguiendo las especificaciones del fabricante de acuerdo con el material de que se trate.

Un mantenimiento simple como es el cambio de filtros puede realizarlo el trabajador; sin embargo, reparaciones más complicadas las debería realizar personal especialmente entrenado. Siempre se deben utilizar los recambios adecuados para cada equipo, ya que el uso de piezas diferentes de las originales podría dejar el producto fuera de homologación.

Cuando los equipos no están siendo utilizados deben guardarse en lugares fuera del área contaminada y en el caso de filtros químicos, en recipientes herméticos, a fin de no darles una innecesaria exposición al contaminante y alargar su tiempo de duración.

Es necesario que el área de trabajo este dotada de ducha de emergencia, lavaojos, cabinas de extracción, protección contra incendios (Sistemas manuales, sistemas automáticos), y botiquín completo de primeros auxilios. De igual modo las personas deben adquirir hábitos de higiene y de seguridad como:

- No comer, beber ni fumar en las áreas de trabajo
- Señalizar adecuadamente los productos químicos y las áreas donde se manipulen y almacenen.
- Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal.

- Mantener despejadas las áreas de tránsito.
- Disponer de las Hojas de Seguridad de los productos químicos utilizados.

9. FUENTES CONSULTADAS

1. Merck. EL BC DE LA SEGURIDAD EN EL LABORATORIO. Cámara de la Industria Farmacéutica. 1996.
2. Manual 3M para la protección respiratoria.
3. FORSBERG, Krister y Otro. Quick selection guide to chemical protective clothing. Quinta edición 2008.

Nota: La información anterior se presenta de manera práctica, sencilla y orientadora, no es exhaustiva ni producto de nuestra propia investigación; intenta resumir temas específicos y está basada en fuentes consideradas veraces. Sin embargo, debido a la rapidez con que fluye la información, el lector no está eximido de obtener información suplementaria más avanzada y acatarla o no, depende exclusivamente del usuario. El autor no se hace responsable por las consecuencias derivadas de la aplicación de estas recomendaciones."

Fecha de emisión: 13/04/2011

Elaborado por:

ARL SURA – SISTEMA

**FORMULARIO RH1 - CONSOLIDADO ANUAL
FUENTES DE GENERACIÓN Y CLASES DE RESIDUOS**

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:																
DIRECCIÓN:																
TELÉFONO:																
CIUDAD:																
PROFESIONAL RESPONSABLE:																
CARGO:																
NIVEL DE ATENCIÓN:																
AÑO:																
	TIPO DE RESIDUOS															
MES	RESIDUOS				RESIDUOS PELIGROSOS											
	NO PELIGROSOS				INFECCIOSOS O RIESGO BIOLÓGICO				QUÍMICOS						RADIATIVOS	
	BIODEGRADABLES (Kg)	RECICLABES (Kg)	INERTES (Kg)	ORDINARIOS-COMUNES (Kg)	BIOSANITARIOS (Kg)	ANATOMOPATOLÓGICOS (Kg)	CORTOPUNZANTES (Kg)	ANIMALES (Kg)	FARMACOS (Kg)	CITOTÓXICOS (Kg)	METALES PESADOS (Kg)	REACTIVOS (Kg)	CONTENEDORES PRESURIZADOS	ACEITES USADOS (kg)	FUENTES ABIERTAS	FUENTES CERRADAS
ENERO																
FEBRERO																
MARZO																
ABRIL																
MAYO																
JUNIO																
JULIO																
AGOSTO																
SEPTIEMBRE																
OCTUBRE																
NOVIEMBRE																
DICIEMBRE																
TOTALES	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0	0,00	0	0,0	0	0	0,00	0	0
TOTAL	0,0															

TOTAL NO PELIGROSOS 0,0
TOTAL PELIGROSOS 0

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA - PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (RESPEL)

**ANEXO 5
FORMATO RHPS
REGISTRO DE ENTREGA DE RESPEL PARA GESTIÓN EXTERNA**

NOMBRE DEL GENERADOR:	Universidad Tecnológica de Pereira
RESPONSABLE DE ENTREGAR LOS RESIDUOS:	
FECHA DE ENTREGA DE LOS RESIDUOS:	
DIRECCION:	Carrera 27 #10-02 Barrio Alamos . La Julita - Pereira (Risaralda)
TELEFONO:	(096) 3137242 Extensión 7317 / PBX: 3137300
CIUDAD:	Pereira
NOMBRE DE LA EMPRESA DE SERVICIO DE ASEO:	Servicio Integral de Aseo Especial - RH S.A E.S.P
RESPONSABLE DE RECIBO DE RESIDUOS:	
DIRECCION:	
TIPO DE VEHICULO:	
PLACA:	
CONDUCTOR (Nombre, Cédula y Firma):	

DIA	TIPO DE RESIDUOS (kg)			No DE BOLSAS ENTREGADAS	PRETRATAMIENTO USADO	ALMACENAMIENTO (Días)	TIPO DE TRATAMIENT.	HORA DE RECOLECCION	DOT. PERSONAL GENERADOR ADECUADA	DOT. PERSONAL PSEG ADECUADA	COLOR DE BOLSA UTILIZADA	TIPO DE SERVICIO	OBSERVACIONES
	INFECCIOSOS	QUIMICOS	RADIOACTIVOS										

NOMBRE DEL PRESTADOR DEL SERVICIO ESPECIAL:	Servicio Integral de Aseo Especial - RH S.A E.S.P
PSEG: PRESTADOR DEL SERVICIO ENCARGADO DE LA GESTION	Servicios Integrales de Aseo ASERVI Ltda
DOT. : DOTACION	
TIPO DE DESACTIVACION:	
TIPO DE TRANSPORTE EXTERNO:	
TIPO TRATAMIENTO:	
TIPO DISPOSICION FINAL:	

MANUAL DE DILIGENCIAMIENTO EN EXCEL DEL REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS



MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y
DESARROLLO TERRITORIAL



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y
ESTUDIOS AMBIENTALES

Elaborado por:
**INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y
ESTUDIOS AMBIENTALES- IDEAM**

CARLOS COSTA POSADA
Director General

RICARDO JOSÉ LOZANO
Subdirector de Estudios Ambientales

APOYO TÉCNICO
Martha Cecilia Hoyos
Química
Patsy Nadin Lizarazo M.
Ing. Química
Especialista en Saneamiento Ambiental

COORDINACION
Sandra Janeth Pérez Gallardo
Profesional Especializado
Subdirección de Estudios Ambientales

Agradecimientos especiales a la Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que con sus valiosos aportes contribuyó a la elaboración de este documento.

Primera Edición: Octubre de 2007

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA, ENTIDAD U ORGANIZACIÓN Y DEL ESTABLECIMIENTO O INSTALACIÓN

- SECCIÓN 1 DATOS DE LA EMPRESA, ENTIDAD U ORGANIZACIÓN
- SECCIÓN 2 DATOS DEL ESTABLECIMIENTO O INSTALACIÓN
- SECCIÓN 3 DATOS DEL RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

CAPITULO II INFORMACIÓN SOBRE BIENES Y SERVICIOS

- SECCIÓN 1 MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS Y BIENES CONSUMIBLES MÁS COMUNES UTILIZADOS DURANTE EL PERÍODO DE BALANCE, QUE PUEDAN INCIDIR EN QUE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA GENERE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS.
- SECCIÓN 2. PRINCIPALES BIENES ELABORADOS Y/O SERVICIOS OFRECIDOS DURANTE EL PERIODO DE BALANCE

CAPITULO III. INFORMACIÓN SOBRE GENERACIÓN, MANEJO Y EXISTENCIAS DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

- SECCIÓN 1 GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS
- SECCIÓN 2 EXISTENCIAS DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS ANTERIORES AL PRIMER PERÍODO DE BALANCE DECLARADO
- SECCIÓN 3 CATEGORÍA DE GENERADOR DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS. CLASIFICACIÓN COMO GENERADOR E INFORMACIÓN FINAL

ANEXOS

ENVÍO DE LA INFORMACIÓN A LA AUTORIDAD AMBIENTAL

TABLAS DE CONVERSIÓN

LISTAS DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR CORRIENTES Y ACTIVIDADES

PRESENTACION

El Artículo 28° del Decreto 4741 de 2005 estableció que los generadores de residuos o desechos peligrosos están obligados a inscribirse en el Registro de Generadores ante la autoridad ambiental competente de su jurisdicción, teniendo en cuenta las siguientes categorías y plazos:

Categorías:

- a) Gran Generador: Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 1,000.0 kg/mes calendario, considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.
- b) Mediano Generador: Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 100.0 kg/mes y menor a 1,000.0 kg/mes calendario, considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.
- c) Pequeño Generador: Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 10.0 kg/mes y menor a 100.0 kg/mes calendario, considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.

Plazos:

Tipo de Generador	Plazo máximo para el registro a partir de lo establecido en el Art. 27° del Decreto 4741 de 2005
Gran Generador	12 meses
Mediano Generador	18 meses
Pequeño Generador	24 meses

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 4741 de 2005 del MAVDT, las autoridades ambientales deben implementar el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos en su jurisdicción, de conformidad con el acto administrativo que expida el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. A su vez al IDEAM le corresponde acopiar, almacenar, procesar, analizar y difundir datos e información estadística sobre la generación y manejo de los residuos o desechos peligrosos a nivel nacional, a través del Sistema de Información Ambiental, que servirá para facilitar la toma de decisiones en materia de política ambiental, entre otros.

Mediante la Resolución 1362 del 2 de agosto de 2007, el MAVDT estableció los requisitos y procedimientos para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos a que hacen referencia los Artículos 27 y 28 del Decreto 4741 de 2005, como una herramienta de captura de información que le permitirá al país iniciar el levantamiento de datos de una manera normalizada, homogénea y sistemática, sobre la generación y manejo anual de residuos o desechos peligrosos originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país. Así mismo, contribuirá a mejorar el conocimiento de la problemática asociada a este tipo de residuos, la planificación de su gestión y el establecimiento de

prioridades para la definición de acciones que den solución a los problemas relacionados con estos residuos.

Por lo anterior, el presente Manual se ha elaborado con el fin de orientar y facilitar el diligenciamiento del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos a través del aplicativo Excel, a aquellas personas que necesiten realizarlo y hayan manifestado en la carta de solicitud de inscripción al Registro la imposibilidad de diligenciarlo vía Web.

El manual y el aplicativo para el acopio de datos del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos diseñado por IDEAM será revisado periódicamente y podrá ser ajustado según se requiera, de acuerdo con los resultados que se vayan obteniendo durante la implementación del Registro, con el fin de optimizar la captura de información y facilitar cada vez más a los generadores su diligenciamiento.

El presente manual está dividido en cinco partes principales, así:

La primera parte, Aspectos Generales, en la cual se dan las indicaciones generales sobre la forma y plazos para la inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, las recomendaciones generales sobre los aspectos más relevantes que debe tener en cuenta el generador antes de iniciar el diligenciamiento del Registro y la forma de ingreso del usuario al aplicativo.

La segunda parte, el Capítulo I, que describe la forma de diligenciamiento de la información referente a la identificación de la empresa, entidad u organización, al establecimiento o instalación generador(a) de residuos o desechos peligrosos y al responsable del diligenciamiento del Registro.

La tercera parte, el Capítulo II, da las indicaciones para la captura de información relacionada con las materias primas y bienes consumibles utilizados por el establecimiento o instalación, que pueden incidir en la generación de residuos o desechos peligrosos y sobre los bienes y servicios ofrecidos por éste.

La cuarta parte, el Capítulo III captura la información sobre la generación anual de residuos o desechos peligrosos del establecimiento o instalación y sobre el manejo de éstos, discriminados por corriente de residuo.

Y la quinta parte, un anexo, con las indicaciones para la entrega del Registro a las autoridades ambientales y con las listas de residuos o desechos peligrosos establecidas en los anexos I y II del Decreto 4741 de 2005.

ASPECTOS GENERALES

INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO

La solicitud de inscripción del establecimiento o instalación generador(a) de residuos o desechos peligrosos en el Registro debe efectuarse ante la autoridad ambiental de la jurisdicción donde éste se encuentre localizado, utilizando el formato de carta establecido en el Anexo 1 de la Resolución 1362 de 2007. En la carta se solicita información general sobre la identificación y localización del establecimiento o instalación generador(a) de residuos o desechos peligrosos para el cual se va a solicitar el Registro y sobre la empresa, entidad u organización a la cual éste pertenece.

Si la empresa, entidad u organización posee dos o más establecimientos o instalaciones generadoras de residuos o desechos peligrosos¹, ubicados en la jurisdicción de la misma autoridad ambiental, debe relacionar en la carta de solicitud la información de cada uno de ellos; así, la autoridad ambiental asignará para cada uno un número de registro y una contraseña para que cada establecimiento o instalación declare por separado la información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.

Si el generador no puede efectuar el diligenciamiento del Registro vía Web y va a realizarlo en Excel, debe manifestarlo en la carta de solicitud de inscripción para que la autoridad ambiental le remita el aplicativo para Excel o le indique donde obtenerlo.

Respecto a la información a diligenciar en el formato de carta, tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

CON RELACIÓN A LA INFORMACIÓN A SUMINISTRAR SOBRE LA EMPRESA, ENTIDAD U ORGANIZACIÓN:

Nombre completo o Razón Social

Si la empresa, entidad u organización está registrada en Cámara de Comercio, escriba el nombre o razón social tal como aparece en el registro de la cámara. En su defecto, escriba el nombre completo de la persona jurídica. Para personas naturales, coloque el(los) nombre(s) y apellido(s).

Nombre Comercial

Registre el nombre con el cual se denomina o conoce comercialmente a la empresa, entidad u organización, si aplica.

Identificación de la Empresa, entidad u organización o de la Persona Natural

Seleccione el tipo de documento que identifique a la empresa, entidad u organización o a la persona natural. En **Número de Identificación** registre el número correspondiente al tipo de documento seleccionado.

¹ Decreto 4741 de 2005 MAVDT. Artículo 3°. Definiciones:

Residuo o desecho peligroso: Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y para el ambiente. Así mismo, se consideran residuos o desechos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Registro Cámara de Comercio

En **Cámara** escriba el nombre de la Cámara de Comercio ante la cual está registrada la empresa, entidad u organización y en **Número Matrícula** indique el número exacto de la inscripción o matrícula asignada por la cámara de comercio respectiva; si no está registrada en cámara de comercio, deje estas casillas en blanco.

Departamento / Municipio

Escriba el departamento y el municipio en donde se encuentra localizada la empresa, entidad u organización. Para el caso particular de empresas, entidades u organizaciones ubicadas en Bogotá, D.C., escriba como departamento Bogotá D.C. y como Municipio Bogotá.

Dirección, Teléfono / Fax

Escriba la dirección completa donde funciona la administración, gerencia general o domicilio social principal de la empresa, entidad u organización o de la persona natural; en muchos casos esta dirección podrá ser diferente a la del establecimiento o instalación generador(a) para la cual se solicita la inscripción en el Registro. Escriba el (los) número(s) telefónico(s) y de fax de la empresa, entidad u organización o de la persona natural, con su número de extensión, si lo tiene.

Identificación y Nombre del Representante Legal (o apoderado)

Relacione el tipo y número de identificación y el(los) nombre(s) y apellido(s) del representante legal de la persona jurídica (o de su apoderado). Para personas naturales, escriba nuevamente el número de identificación, nombre(s) y apellido(s).

E-mail:


Escriba el correo electrónico de la empresa, entidad u organización o de la persona natural, al cual se pueda remitir información sobre el Registro.

CON RELACIÓN A LA INFORMACIÓN A SUMINISTRAR SOBRE EL ESTABLECIMIENTO O INSTALACIÓN GENERADOR(A) DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

Nombre del establecimiento o instalación

Escriba el nombre del establecimiento o instalación generador(a) de residuos o desechos peligrosos para el (la) cual se solicita la inscripción y el número de registro. Algunas veces éste puede ser igual a la razón social o nombre comercial de la empresa, entidad u organización o al de la persona natural.

Se entiende por:



Establecimiento o instalación: Empresa o parte de una empresa que, de manera independiente, se dedica exclusiva o predominantemente a un tipo de actividad económica en un emplazamiento o desde un emplazamiento o dentro de una zona geográfica y respecto de la cual, como unidad estadística de observación, existen o pueden recopilarse con alguna precisión datos que permiten calcular la producción y sus costos.

Departamento / Municipio

Escriba el departamento y el municipio en donde se encuentra localizado(a) el establecimiento o instalación. Para el caso particular de establecimiento o instalaciones ubicados(as) en Bogotá, D.C., escriba como departamento Bogotá D.C. y como Municipio Bogotá.

Dirección, Teléfono / Fax

Escriba la dirección completa del establecimiento o instalación. Si el establecimiento o instalación funciona en el mismo sitio donde se encuentra ubicada la empresa, entidad u organización, escriba la misma dirección de ésta. Escriba el (los) número(s) telefónico(s) y de fax del establecimiento o instalación con su número de extensión, si lo tiene.

Nombre de la persona para contactar

Escriba el nombre de la persona de contacto del establecimiento o instalación con la cual la autoridad ambiental pueda comunicarse en caso de necesitarlo.

Descripción detallada de la actividad económica principal del establecimiento o instalación

Describa en este espacio la actividad económica principal del establecimiento o instalación, para lo cual podrá ser útil conocer las siguientes definiciones:

TERMINO	SIGNIFICADO²
Actividad	Proceso o grupo de operaciones que constituyen una unidad cuyo resultado es un conjunto de bienes y servicios. Los bienes y servicios producidos pueden ser característicos de esa u otra actividad.
Actividad económica	Es la creación de valor agregado mediante la producción de bienes y servicios en la que intervienen la tierra, el capital, el trabajo y los insumos intermedios.
Actividad principal	Actividad que más contribuye al valor agregado, a la producción bruta o que ocupa la mayor proporción de empleados en una unidad estadística.
Actividad secundaria	Son las actividades independientes, que contribuyen en segundo nivel de importancia con el valor agregado o la producción bruta de una unidad estadística; generan productos secundarios destinados, en última instancia, a terceros.
Actividad Auxiliar	Son las que facilitan las actividades principales o secundarias y generan productos destinados siempre al consumo intermedio de la propia entidad; en consecuencia, no se registran de manera independiente.

Un ejemplo de la descripción de la actividad principal de una institución de educación superior puede ser:

“Prestación de servicios educativos de formación en pregrado y postgrado, de diez programas profesionales y cinco programas tecnológicos de diferentes áreas sociales, con énfasis en el desarrollo de proyectos de investigación”.

Un ejemplo de la descripción de la actividad principal de una empresa de manufactura de textiles puede ser:

“Fabricación de telas de tejido plano utilizando fibras naturales y sintéticas, para uso en tapicería”.

Código CIU de la actividad principal

En este espacio escriba el Código CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme) que describa la actividad económica principal del establecimiento o instalación; este código es un número de **cuatro dígitos**, el cual puede consultar en la “Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas

² DANE. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas. Revisión 3 adaptada para Colombia.

las actividades económicas”, CIIU, Revisión 3 Adaptada para Colombia del DANE o a través del vínculo de [Nomenclaturas/Clasificaciones](#) en www.dane.gov.co

A todas las actividades económicas se les puede asignar un código CIIU, independientemente del sector económico al que pertenezcan, es decir la clasificación contempla sectores tales como: comercio, servicios (hoteles y restaurantes, transporte, educación, comunicaciones y administración pública, entre otros), agricultura, ganadería y caza, silvicultura y extracción de madera, pesca y explotación de minas y canteras.

Con la descripción de la actividad económica principal que relacione en la carta, la autoridad ambiental podrá establecer el código CIIU, en el evento que el establecimiento o instalación no lo pueda hacer.

PLAZOS DEL REGISTRO

Para la inscripción, el diligenciamiento y la actualización en el Registro, el generador de residuos o desechos peligrosos cuenta con los siguientes plazos.

TIPO DE GENERADOR	PLAZO MÁXIMO PARA LA INSCRIPCIÓN Y REGISTRO INICIAL	PRIMER PERÍODO DE BALANCE DECLARADO
Gran Generador	Del 01 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2008	1 de enero de 2007 a 31 de diciembre de 2007
Mediano Generador	Del 01 de enero de 2008 al 30 de junio de 2009	SI SE INSCRIBE DURANTE 2008, DECLARARÍA EL PERÍODO DE BALANCE DE: 1 de enero de 2007 a 31 de diciembre de 2007
		SI SE INSCRIBE DURANTE 2009, DECLARARÍA EL PERÍODO DE BALANCE DE: 1 de enero de 2008 a 31 de diciembre de 2008
Pequeño Generador	Del 01 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2009	SI SE INSCRIBE DURANTE 2008, DECLARARÍA EL PERÍODO DE BALANCE DE: 1 de enero de 2007 a 31 de diciembre de 2007
		SI SE INSCRIBE DURANTE 2009, DECLARARÍA EL PERÍODO DE BALANCE DE: 1 de enero de 2008 a 31 de diciembre de 2008

Los plazos establecidos para la actualización de la información del Registro son:

TIPO DE GENERADOR	PRIMER PERÍODO DE BALANCE QUE DECLARÓ:	PLAZO PARA LA PRIMERA ACTUALIZACIÓN
Gran Generador	1 de enero de 2007 a 31 de diciembre de 2007	31 de marzo de 2009
Mediano Generador	1 de enero de 2007 a 31 de diciembre de 2007	31 de marzo de 2009
	1 de enero de 2008 a 31 de diciembre de 2008	31 de marzo de 2010
Pequeño Generador	1 de enero de 2007 a 31 de diciembre de 2007	31 de marzo de 2009
	1 de enero de 2008 a 31 de diciembre de 2008	31 de marzo de 2010

Las actualizaciones siguientes a la primera deben realizarse antes del 31 de marzo de cada año, para todos los tipos de generadores.

ESTRUCTURA DEL REGISTRO

El Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos está estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I Identificación de la empresa, entidad u organización y del establecimiento o instalación, el cual consta de las siguientes tres secciones:

- Sección 1** – Datos de la empresa, entidad u organización.
- Sección 2** – Datos del establecimiento o instalación.
- Sección 3** – Datos del responsable del diligenciamiento de la información.

Capítulo II, Información sobre bienes y servicios, el cual consta de las siguientes dos secciones:

- Sección 1** - Materias primas consumidas y bienes consumibles más comunes utilizados durante el período de balance, que puedan incidir en que la actividad productiva genere residuos o desechos peligrosos.
- Sección 2** – Principales bienes elaborados y/o servicios ofrecidos durante el período de balance.

Capítulo III, Información sobre generación, manejo y existencias de residuos o desechos peligrosos, el cual consta de las siguientes tres secciones:

- Sección 1** – Generación y manejo de residuos o desechos peligrosos.
- Sección 2** – Existencias de residuos o desechos peligrosos anteriores al primer período de balance declarado.
- Sección 3** – Categoría del generador de residuos o desechos peligrosos – Clasificación como generador e información final.

INFORMACIÓN DEL REGISTRO

Lea cuidadosa y completamente este Manual antes de iniciar el diligenciamiento del Registro; en él encontrará explicación sobre toda la información que debe registrar y sobre el manejo de la aplicación. En caso de dudas solicite las aclaraciones a la autoridad ambiental de la jurisdicción donde efectuará el registro.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Antes de ingresar datos en el aplicativo, verifique que cuenta con la información solicitada en el Anexo 2 de la Resolución 1362 de 2007; para ésto es importante que durante el año el establecimiento o instalación lleve los registros de la generación y de la gestión de los residuos o desechos peligrosos que genera.
- Se puede iniciar el diligenciamiento del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos en cualquier momento del año. No es necesario que se realice en una sola sesión; puede diligenciarlo parcialmente ya que el aplicativo almacena la información que se vaya registrando en los diferentes formularios de captura. La información registrada podrá ser posteriormente modificada o adicionada, hasta tanto no se realice el envío de la misma a la Autoridad Ambiental (**Cerrar proceso diligenciamiento**).
- Revise cuidadosamente en la página 44 de este Manual, la forma como se establece la cantidad total de residuos o desechos peligrosos generados durante el período de balance; tenga en cuenta que si bien en el Registro se solicitan los datos de aprovechamiento y/o valorización así como los

de tratamiento realizados por el generador, estos datos **no** entran en la cuantificación de la Cantidad Total de Residuos o Desechos Peligrosos generada en el período de balance.

- La Sección 1 del Capítulo III busca capturar información tanto de la gestión como de la generación de los residuos o desechos peligrosos del período de balance, discriminados por corriente de residuo.

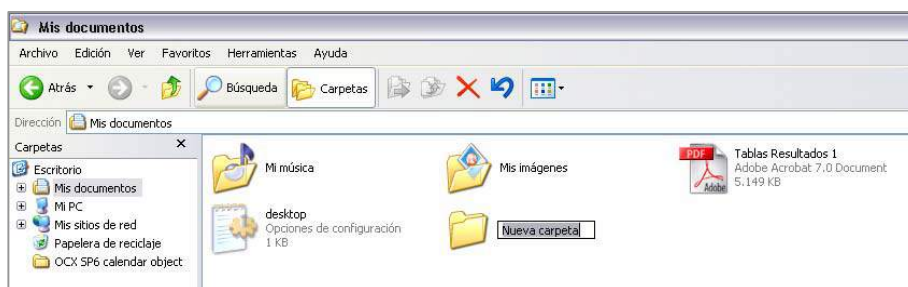
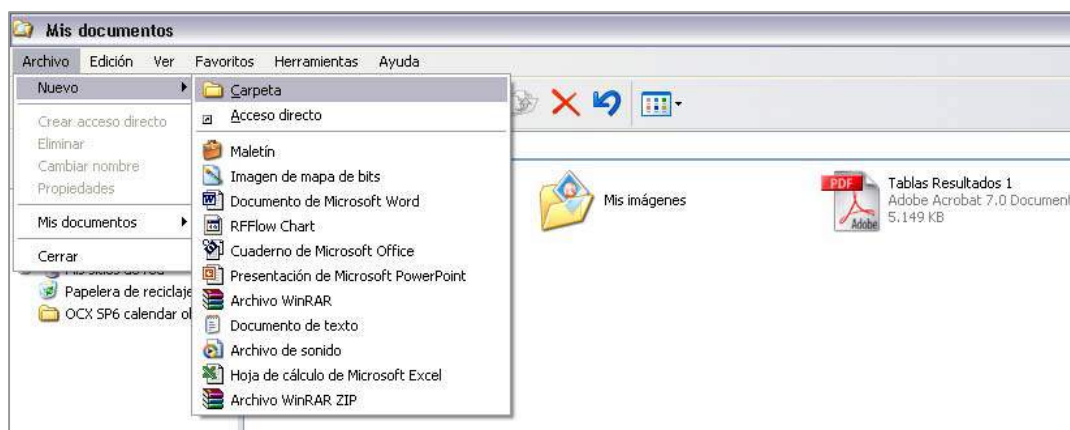
Para ello, en la sección se solicita primero la información sobre almacenamiento y sobre los residuos o desechos peligrosos que fueron aprovechados y/o valorizados, los tratados y los dispuestos durante el período de balance.

En la parte final el aplicativo realiza el cálculo de la Cantidad Total de Residuos o Desechos Peligrosos que fue generada durante el periodo de balance, con base en la información de gestión y de almacenamiento suministrada anteriormente.

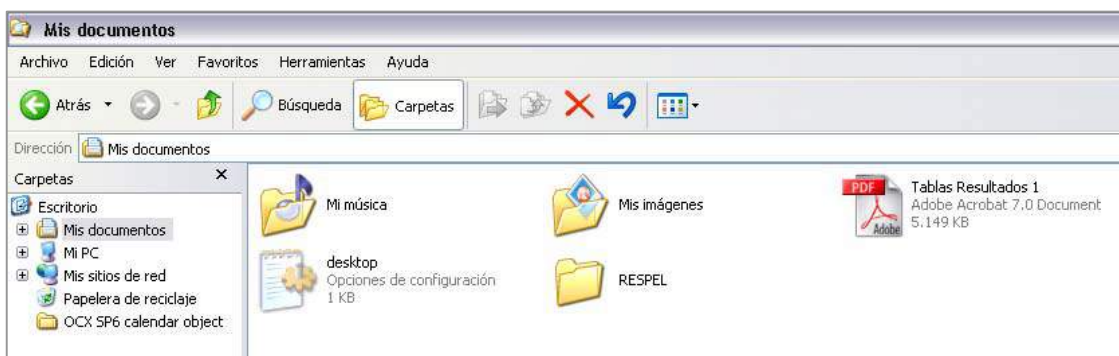
- Una vez relacionada la información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, el generador deberá transmitirla a la Autoridad Ambiental respectiva accediendo a través del vínculo [Cerrar proceso diligenciamiento](#) del menú principal. Es importante que antes de efectuar el cierre del Registro revise cuidadosamente la información consignada, ya que después de enviarla ya **no podrá efectuar modificaciones a la misma**.
- Si la empresa, entidad u organización tiene dos o más establecimientos o instalaciones generadoras de residuos o desechos peligrosos, debe diligenciar **para cada uno de ellos** el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos.

INGRESO AL SISTEMA

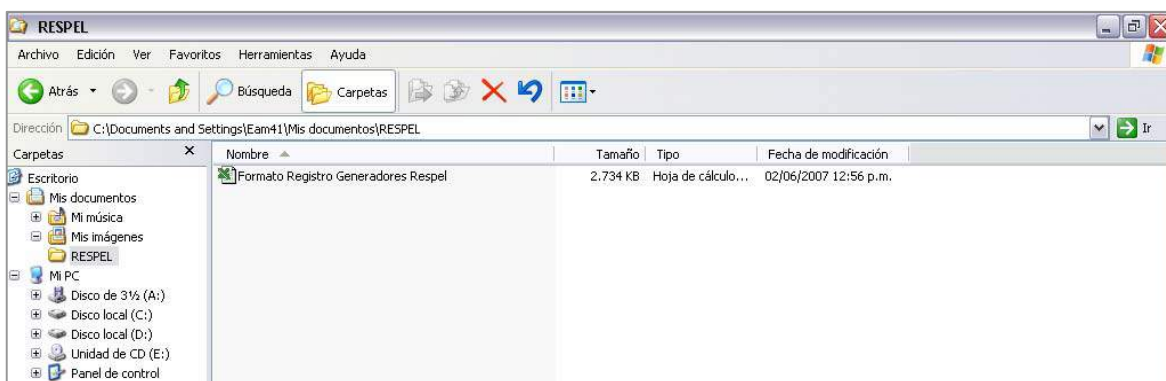
Para iniciar, cree en el computador una carpeta para almacenar la información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. En el Explorador, haga clic en [Archivo](#), [Nuevo](#), [Carpeta](#).



Nombre la carpeta; por ejemplo puede llamarla RESPEL u otro nombre que considere conveniente.

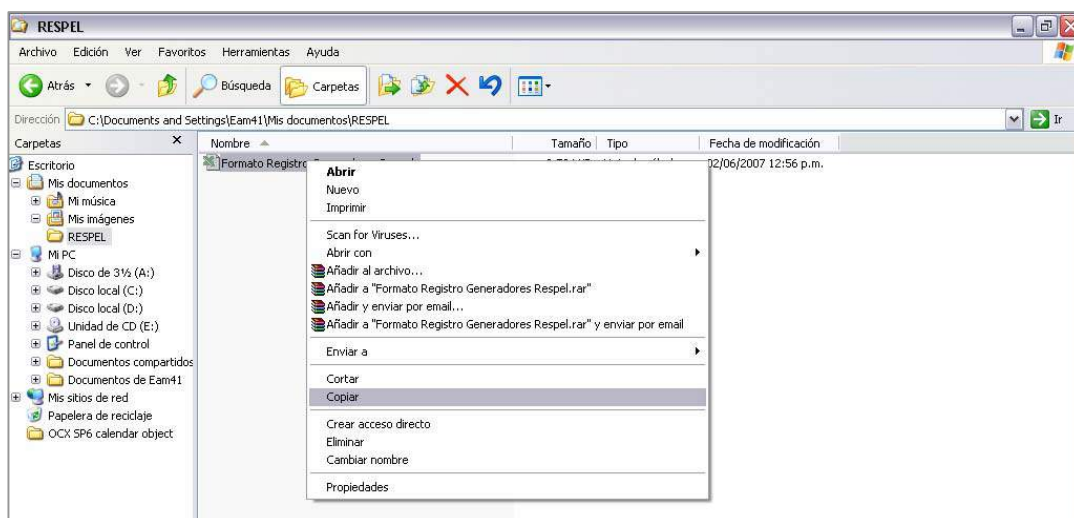


Descargue directamente en la carpeta creada el archivo del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos de las páginas Web de las Autoridades Ambientales o de la página de IDEAM, o grábelo en la carpeta si lo tiene en un CD.

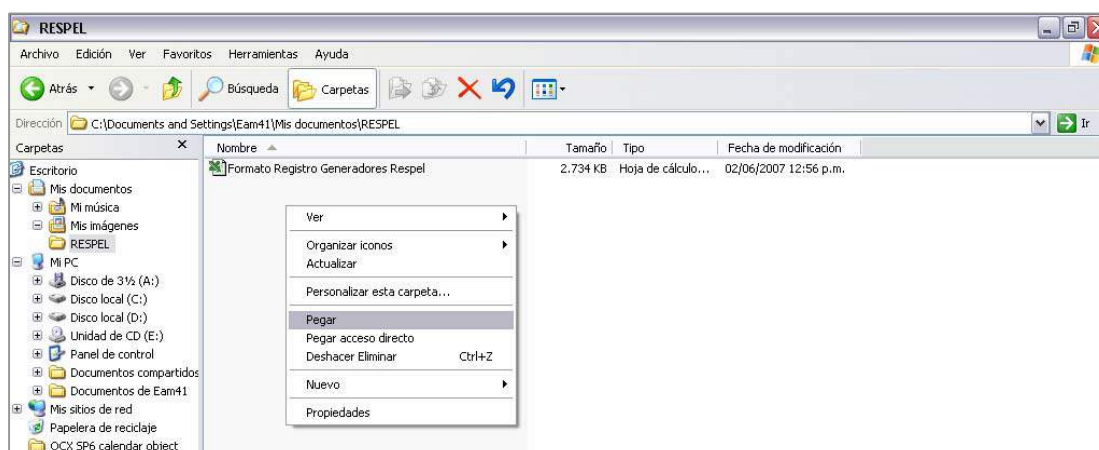


Este archivo será la “plantilla” que utilizará para registrar la información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. Por ello se recomienda que haga una copia del mismo, el cual podrá renombrar para identificar la información que posteriormente remitirá a la Autoridad Ambiental:

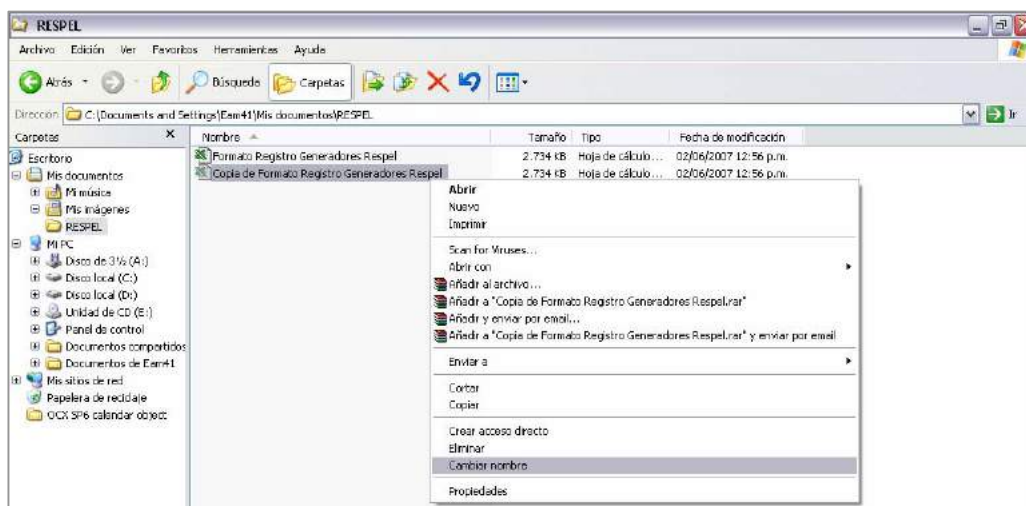
Situado sobre el archivo del Registro haga clic sobre el botón derecho del mouse y de **Copiar**.



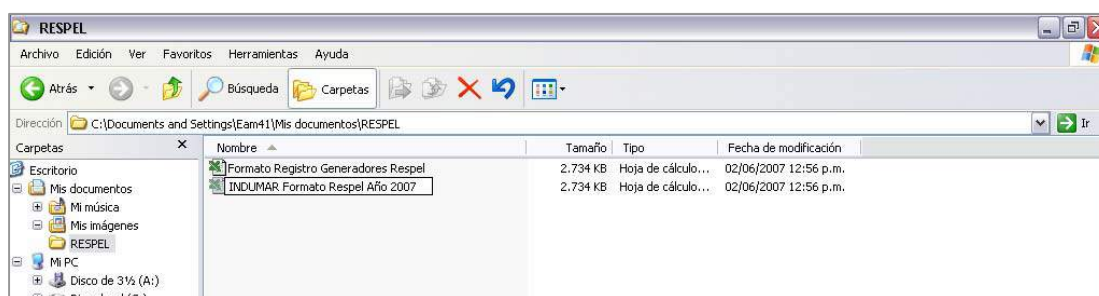
Nuevamente con el botón de la derecha del mouse haga clic en **Pegar**.



Renombre la copia del archivo de manera que usted se pueda identificar fácilmente la información del Registro. Para ésto sitúese sobre la copia que acabó de crear y con el botón derecho del mouse de clic en **Cambiar nombre**.

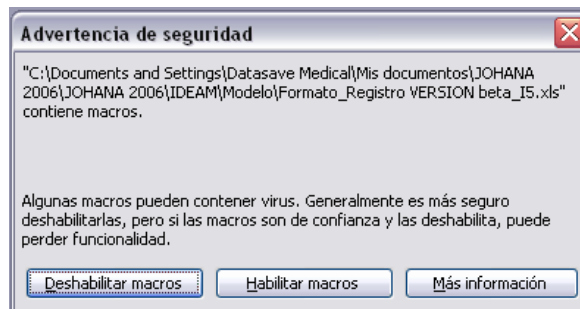


Por ejemplo, para el establecimiento de la empresa Indumar Ltda. se podría dar el nombre de **INDUMAR Registro Respel Año 2007**.

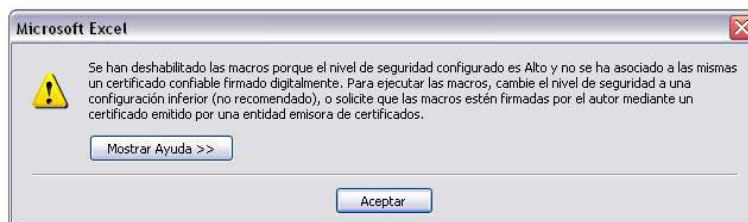


Para acceder al aplicativo para Excel del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, abra el archivo que renombró.

Al hacer clic sobre el archivo correspondiente se abre el mensaje "Advertencia de Seguridad". Haga clic en el botón **Habilitar macros** para habilitar las funcionalidades del aplicativo.

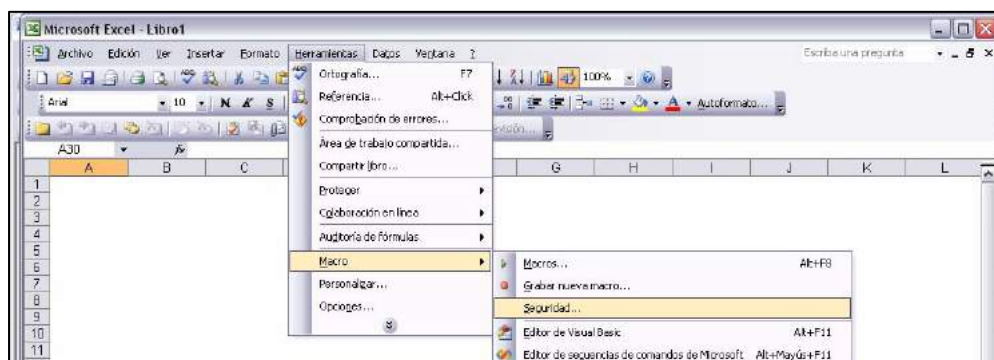


Si el sistema de cómputo que utiliza tiene configurado un nivel de seguridad alto, aparecerá la siguiente ventana de información:

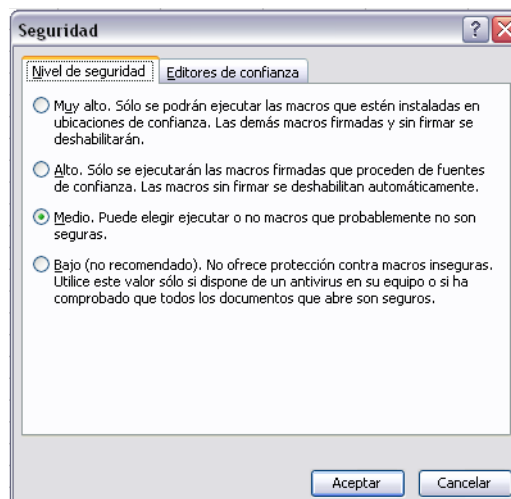


En este caso para acceder al sistema haga lo siguiente:

- De clic en **Aceptar** para cerrar la ventana de información.
- Abra un nuevo libro de Excel.
- En el menú abra **Herramientas/Macro/Seguridad**.



Se habilitará una nueva ventana de Seguridad:



- Ubíquese en la pestaña **Nivel de Seguridad** y seleccione en ella la opción **Medio**.
- De clic en **Aceptar** para cerrar la ventana. De esta manera podrá abrir cualquier aplicación con macros y elegir si las ejecuta o no.
- Repita el proceso de ingreso al aplicativo y haga clic en el botón **Habilitar macros** para habilitar las funcionalidades del aplicativo.

Aparecerá en pantalla el formulario de bienvenida del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos:



Para iniciar el diligenciamiento del Registro, haga clic en **Iniciar Aplicación**. Se abrirá la pantalla correspondiente a los diferentes Capítulos y Secciones que componen el Registro. El aplicativo lo guiará a través de las diferentes secciones, las cuales se irán habilitando a medida que registre la información. Inicialmente aparecerá activa únicamente la **Sección 1** del Capítulo I.

CAPITULO I

IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA, ENTIDAD U ORGANIZACIÓN Y DEL ESTABLECIMIENTO O INSTALACIÓN



Si la empresa, entidad u organización tiene dos o más establecimientos o instalaciones generadoras de residuos o desechos peligrosos³, debe diligenciar para cada uno de ellos un Registro de Generadores de Residuos Peligrosos.

Para ingresar a la primera sección del Capítulo, haga clic sobre **Sección 1**.

SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA, ENTIDAD U ORGANIZACIÓN

En esta sección se registra información general sobre la identificación y localización de la empresa, entidad u organización a la cual pertenece el establecimiento o instalación, para el cual se va a diligenciar el Registro. Así mismo, información sobre la persona natural o representante legal de la persona jurídica que la representa.

Cuando de clic sobre **Sección 1** aparecerá el siguiente formulario:

³ Decreto 4741 de 2005 MAVDT. Artículo 3°. Definiciones:

Residuo o desecho peligroso: Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Respecto a la información a diligenciar en la sección, tenga en cuenta las siguientes consideraciones:



Los campos que aparecen en amarillo son de obligatorio diligenciamiento; los que aparecen en blanco pueden ser o no diligenciados, sin embargo, se recomienda al generador registrar toda la información solicitada en el formulario.

Nombre completo o Razón Social

Si la empresa, entidad u organización está registrada en Cámara de Comercio, escriba en **Nombre completo o Razón Social** el nombre o razón social tal como aparece en el registro de la cámara. En su defecto, escriba el nombre completo de la persona jurídica. Para personas naturales, coloque el(los) nombre(s) y apellido(s).

Nombre Comercial

Registre en **Nombre Comercial** el nombre con el cual se denomina o conoce comercialmente a la empresa, entidad u organización.

Identificación de la Empresa, entidad u organización o de la persona natural

Seleccione de la lista desplegable de **Tipo de Documento**, aquel que identifique a la empresa, entidad u organización o a la persona natural. En **Número de Identificación** registre el número correspondiente al tipo de documento seleccionado.



*Si selecciona la opción **Nit** no escriba el dígito de verificación. El sistema lo calculará automáticamente cuando grabe los datos. Por ejemplo, si el Nit de la empresa, entidad u organización es 830.092.860-2, escriba únicamente 830092860; en ningún caso escriba puntos, comas o guiones en esta casilla.*

Registro Cámara de Comercio

En **Cámara** escriba el nombre de la Cámara de Comercio ante la cual está registrada la empresa, entidad u organización, por ejemplo: Cámara de Comercio de Bogotá y en **Número de Matrícula** indique el número exacto de la inscripción o matrícula asignada por la cámara de comercio respectiva; si no está registrada en cámara de comercio, deje estas casillas en blanco.

Dirección

Escriba la dirección completa donde funciona la administración, gerencia general o domicilio social principal de la empresa, entidad u organización o la de la persona natural; en muchos casos esta dirección podrá ser diferente a la del establecimiento o instalación para la cual se diligencia el Registro. Para registrar la dirección tenga en cuenta siglas tales como: Calle (Cll.), Carrera (Cra.), Avenida (Av.), Transversal (Tr), Diagonal (Dg.), Kilómetro (Km.), Carretera (Carretera), entre otras.

Departamento / Municipio

Seleccione de las listas desplegadas de **Departamento** y de **Municipio**, el departamento y municipio en donde se encuentra localizada la empresa, entidad u organización, respectivamente. Para el caso particular de empresas ubicadas en Bogotá, D.C., seleccione Bogotá D.C. como Departamento y Bogotá como Municipio.

Teléfono (Ext.) / Fax (Ext.)


Escriba el (los) número(s) telefónico(s) y de fax de la empresa, con su número de extensión, si lo tiene.

Persona natural o Representante Legal de la persona jurídica

En **Nombres** y en **Apellidos** relacione, respectivamente, los nombres y apellidos de la persona natural o del representante legal en el caso de una persona jurídica.

Si la empresa se encuentre registrada ante una cámara de comercio, escriba los nombres y apellidos del representante legal o apoderado, tal como aparecen en el Registro de Cámara de Comercio de la empresa.

Seleccione de la lista desplegable de **Tipo de Documento**, aquel que identifique a la persona natural o representante legal de la persona jurídica. En **Número de Identificación** registre el número correspondiente al tipo de documento seleccionado.

 **Si selecciona la opción Nit no escriba el dígito de verificación. El sistema lo calculará automáticamente cuando grabe los datos. Por ejemplo, si el Nit del representante legal es 79.528.810-4, escriba únicamente 79528810; en ningún caso escriba puntos, comas o guiones en esta casilla.**

E-mail

En **E-mail** registre la dirección de correo electrónico de la empresa, entidad u organización o de la persona natural, al cual se pueda remitir información sobre el Registro.

Al oprimir el botón **Grabar** la información queda almacenada en Excel y el sistema lo devuelve al formulario de Capítulos del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. El usuario puede volver a consultar y/o modificar la información ya registrada en la Sección 1, accediendo por el botón correspondiente, el cual aparecerá habilitado en todo momento.

Para salir de la ventana sin grabar la información, haga clic en el botón **Salir**.

Para continuar con el diligenciamiento del Registro, haga clic sobre el botón de [Sección 2](#).

SECCIÓN 2 - DATOS DEL ESTABLECIMIENTO O INSTALACIÓN

Capítulo I Sección 2 Datos del Establecimiento o Instalación

Nombre del establecimiento o instalación

Latitud ° ' " **Longitud** ° ' "

Dirección

Corregimiento Vereda Barrio

Departamento Municipio

Teléfono Ext. Fax Ext.

Fecha Iniciación de Actividades
 Año Mes Día

Periodo de Balance

Promedio No. de Horas/Día Funcionamiento Promedio No. de Días/semana Funcionamiento

No. semanas de funcionamiento durante el período de balance Promedio No. Turnos/Día Promedio No. Empleados

CIIU - Actividad Económica
 Código CIIU

Digite o seleccione la información requerida, de acuerdo con las indicaciones que se relacionan a continuación:

Nombre del establecimiento o instalación

Escriba en **Nombre del establecimiento o instalación** el nombre comercial del establecimiento o instalación para el cual va a diligenciar el Registro. Algunas veces este nombre puede ser distinto al de la razón social de la empresa, entidad u organización, al del nombre del propietario o al del nombre comercial de la empresa.

Coordenadas geográficas del establecimiento o instalación

Latitud. (°, ', ") (Cardinalidad) / Longitud. (°, ', ") (Cardinalidad)

Escriba, con la mayor precisión posible, la latitud y la longitud correspondiente del sitio de ubicación del establecimiento o instalación, expresadas en grados, minutos y segundos, según el sistema MAGNA-SIRGAS⁴.

Para el caso de la latitud, indique en el campo **Cardinalidad** si es **Norte** o **Sur**; para el caso de la longitud, seleccione **Oeste**; cabe recordar que en Colombia no existe longitud Este.

Se recomienda realizar la medición de las coordenadas geográficas (latitud y longitud) utilizando un GPS (Ground Position System o Sistema de Ubicación Terrestre) debidamente calibrado, ubicándose preferiblemente en el centro del establecimiento o instalación.

Los estándares recomendados para la calibración del GPS son los siguientes:

- Sistema de Georeferenciación: Elipsoide GRS 80 (Equivalente a WGS 84)
- Sistema de Referencia: Datum Marco Geocéntrico Nacional de Referencia (MAGNA – SIRGAS)

Si no puede acceder a un GPS para determinar las coordenadas geográficas correspondientes al sitio de ubicación del establecimiento o instalación, busque ayuda en la Autoridad Ambiental o en la dependencia del Instituto Geográfico Agustín Codazzi más cercana.

Dirección / Corregimiento / Vereda / Barrio

Escriba en **Dirección** la dirección completa del establecimiento o instalación. Si el establecimiento o instalación funciona en el mismo sitio donde se encuentra ubicada la empresa, entidad u organización, escriba la misma dirección de ésta. Para registrar la dirección tenga en cuenta siglas tales como: Calle (Cll.), Carrera (Cra.), Avenida (Av.), Transversal (Tr.), Diagonal (Dg.), Kilómetro (Km.), Carretera (Carretera), entre otras.

Si conoce el corregimiento, la vereda y/o el barrio donde se encuentra ubicado, registre la información en las casillas **Corregimiento**, **Vereda** y **Barrio**, respectivamente.

Municipio/ Departamento

Seleccione de la lista de **Departamento** aquel donde se encuentra localizado el establecimiento o instalación; una vez seleccionado el departamento, en el campo **Municipio** aparecerá la lista de aquellos correspondientes al departamento elegido; seleccione el municipio donde se encuentra ubicado el establecimiento o instalación. Para el caso particular de establecimientos o instalaciones ubicadas en Bogotá, D.C., seleccione Bogotá D.C. como Departamento y Bogotá como Municipio.

Teléfono (Ext.) / Fax (Ext.)

Escriba el (o los) número(s) telefónico(s) y de fax del establecimiento o instalación, con su número de extensión, si la tiene.

Fecha de iniciación de actividades

Se refiere a la fecha en que el establecimiento o instalación comenzó la producción de bienes y/o servicios y no a la de su fundación. Si el establecimiento se trasladó, ya sea dentro o fuera de la ciudad, el año de iniciación de actividades no debe modificarse, siempre y cuando no cambie el tipo

⁴ Colombia adoptó en 2005 el **MAGNA-SIRGAS** como Sistema de Referencia oficial del país para la generación de datos espaciales, en reemplazo del Datum BOGOTÁ, definido en 1941, con lo cual garantiza la compatibilidad de las coordenadas colombianas con las técnicas espaciales de posicionamiento, por ejemplo de los sistemas GNSS (Global Navigation Satellite Systems) y con conjuntos internacionales de datos georeferenciados.

de actividades a desarrollar en la nueva ubicación. Seleccione de las casillas **Año**, **Mes** y **Día** la fecha correspondiente a la iniciación de actividades del establecimiento o instalación.

Período de Balance

Se refiere al período de tiempo para el cual se suministrará la información del establecimiento o instalación en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos; seleccione la opción apropiada de la lista desplegable de **Período de Balance**, de acuerdo con lo siguiente:

- Para la primera vez que diligencia el Registro, corresponderá al período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año inmediatamente anterior a la fecha de solicitud de inscripción en el Registro.
- Posteriormente, corresponderá al período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, cuya información debe ser actualizada a más tardar el 31 de marzo del año siguiente al período declarado.

Promedio No. de horas / día Funcionamiento

En **Promedio No. de horas/día funcionamiento** reporte el número promedio de horas laboradas por día de operación o funcionamiento del establecimiento o instalación, durante el período de balance.

Promedio No. de Días / semana Funcionamiento

En **Promedio No. de días/semana funcionamiento** reporte el número promedio de días laborados por semana de operación o funcionamiento del establecimiento o instalación, durante el período de balance.

No. de semanas de funcionamiento durante el período de balance

En **No. semanas de funcionamiento durante el período de balance** escriba el número de semanas de operación o funcionamiento del establecimiento o instalación durante el período de balance.

Promedio No. Turnos / día

En **Promedio No. turnos/día** reporte el número promedio de turnos de operación o funcionamiento del establecimiento o instalación, durante el período de balance.

Promedio Número de Empleados

En **Promedio No. Empleados** reporte el número promedio de empleados, entre personal técnico y administrativo, que laboró en el establecimiento o instalación durante el período de balance, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Incluya el personal ocupado fijo, permanente o de planta que figura en la nómina y aquellos otros empleados (personal temporal, contratistas o asesores) que prestan sus servicios en forma permanente dentro del establecimiento.

Incluya también aquellos socios, propietarios o familiares no remunerados pero que ejercen una labor, tarea o trabajo continuo en el establecimiento.

No incluya el personal pensionado, socios o miembros de junta directiva que reciben únicamente remuneración ocasional, personal ocasional, personas que realizan labores industriales para el establecimiento en su domicilio particular o profesionales y asesores que son empleados del establecimiento pero que solo prestan esporádicamente sus servicios a éste.

CIIU Rev. 3 A.C. - Descripción de la Actividad Económica Principal

El término actividad económica en este contexto se refiere a un proceso productivo, es decir, a la combinación de acciones que conduce a la obtención de un conjunto dado de bienes y/o servicios.

La clasificación de la actividad económica principal del establecimiento o instalación se establece determinando la CIIU Rev. 3 A.C. (a 4 dígitos) que mejor describe su actividad principal, de acuerdo con los bienes que vende o los servicios que presta, pero sin tomar en cuenta ni sus actividades secundarias ni las auxiliares.

Revise las consideraciones dadas sobre la actividad principal del establecimiento o instalación y sobre el código CIIU en la sección de Aspectos Generales, ítem de Inscripción en el Registro.

En **CIIU – Actividad económica** se solicita el código y la descripción de la **actividad económica principal** que desarrolla el **establecimiento o instalación**, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las Actividades Económicas, CIIU Revisión 3 Adaptada para Colombia, a 4 dígitos, revisada por el DANE; puede diligenciar estas casillas de la siguiente forma:

Desplegando la barra de descripción, podrá seleccionar de la lista la actividad económica principal correspondiente al establecimiento o instalación y el sistema mostrará automáticamente el código en la casilla **Código CIIU**.

Si el usuario conoce el código que identifica a la actividad económica, puede ingresarlo en el la casilla **Código CIIU** y oprimir el botón **Buscar código** para que el sistema muestre la información correspondiente a la descripción de la actividad económica seleccionada. En el caso que el sistema no encuentre información de descripción de actividad económica relacionada ese código, se habilitará el siguiente mensaje:



En ese caso haga clic en **Aceptar** y revise el código ingresado.

En la tabla de la página siguiente se muestran algunos ejemplos de actividades económicas de diferentes sectores y su código CIIU correspondiente.

Para terminar el diligenciamiento de la Sección 2 del capítulo, presione el botón **Grabar** para guardar la información registrada; si desea salir de la sección sin grabar la información, oprima el botón **Salir**.

Para continuar con el diligenciamiento del Registro, haga clic sobre el botón de **Sección 3**.

SECCIÓN 3 - DATOS DEL RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO

En esta sección se registran los datos de la persona encargada del diligenciamiento del Registro, es decir aquella persona que puede atender cualquier observación o duda de la autoridad ambiental sobre la información reportada.

Aparecerá el siguiente formulario:

Fecha de diligenciamiento

Señale la fecha en la cual se diligencia el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. Seleccione de las casillas **Año**, **Mes** y **Día** la fecha correspondiente. Si diligenció el Registro en varias fechas, deje aquella en la cual terminó su diligenciamiento.

Información del Responsable

En **Nombres** y en **Apellidos** relacione, respectivamente, los nombres y apellidos de la persona encargada del diligenciamiento del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos en el establecimiento o instalación para el (la) cual se está reportando la información.

Seleccione de la lista desplegable de **Tipo de identificación**, aquel que identifique al encargado del diligenciamiento del Registro.

En **Número de Identificación** registre el número correspondiente al tipo de documento seleccionado.

Recuerde que si selecciona la opción Nit el sistema calculará al grabar el dígito de verificación. Por ejemplo, si el Nit del responsable por el diligenciamiento del Registro es 39.128.546-9, escriba únicamente 39128546; en ningún caso escriba puntos, comas o guiones en esta casilla.

Teléfono (Ext.) / Fax (Ext.) / E-mail

Registre en **Teléfono**, en **Fax** y en **E-mail** el número o los números telefónicos y de fax con su número de extensión, si la tienen, y el correo electrónico en los cuales se puede contactar al encargado del diligenciamiento del Registro.

Cargo

Escriba el cargo que desempeña la persona encargada del diligenciamiento del Registro.

Una vez registrada toda la información del formulario, oprima el botón **Grabar**, para almacenar en Excel los datos diligenciados; ni no desea grabar los datos, oprima el botón **Salir**.

Con la anterior información se termina el diligenciamiento del Capítulo I del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.

A continuación se detalla la información que debe registrarse en el Capítulo II del Registro.

CAPITULO II INFORMACIÓN SOBRE BIENES Y SERVICIOS

En este capítulo se recolecta información sobre aquellas materias primas y bienes consumibles que utiliza el establecimiento o instalación en el desarrollo de su actividad productiva, **que tienen mayor incidencia en la generación de residuos o desechos peligrosos.**

Con el fin de armonizar la información capturada, en las secciones 1 y 2 de este Capítulo se emplea la *Clasificación Central de Productos (CPC)* que incluye categorías para todos los productos que pueden ser objeto de transacción nacional o internacional o que pueden almacenarse. Están representados en ella productos que son resultado de una actividad económica, incluidos los bienes transportables (secciones 0 a 4), los bienes no transportables y los servicios.



Puede consultar la clasificación completa de CPC en www.dane.gov.co accediendo a través del vínculo [Nomenclatura/Clasificaciones](#).

A continuación se explica la información que se debe diligenciar en las secciones 1 y 2 del capítulo.

SECCIÓN 1 - MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS Y BIENES CONSUMIBLES MÁS COMUNES UTILIZADOS DURANTE EL PERÍODO DE BALANCE, QUE PUEDAN INCIDIR EN QUE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA GENERE RESIDUOS PELIGROS

En la presente sección se debe relacionar la información referente a las principales materias primas y bienes consumibles que utilizó el establecimiento o instalación en su actividad económica durante el período de balance, que pudieron incidir en la generación de residuos o desechos peligrosos.

Se entiende por materias primas: los elementos que quedan incorporados físicamente a los productos (bienes elaborados o servicios ofrecidos).

Por bienes consumibles: los insumos (o productos de entrada) indispensables para cualquier proceso productivo o servicio, pero que no quedan incorporados físicamente en ellos.

Ejemplos de materias primas que pueden incidir en la generación de residuos o desechos peligrosos son: ácidos inorgánicos, solventes halogenados, soldadura de plomo, jeringas desechables.

Ejemplos de bienes consumibles que pueden incidir en la generación de residuos o desechos peligrosos son: lámparas fluorescentes, pilas y baterías, tintas de colores para impresión, pantallas de televisores o computadores de tubos de rayos catódicos.

Al ingresar a la **Sección 1** del Capítulo II, aparecerá el siguiente formulario captura:

The screenshot shows a software interface for recording hazardous waste generators. The window title is "Capítulo II Sección 1. Materias primas consumidas y bienes consumibles más comunes ...". The interface includes the following elements:

- Código CPC:** A text input field with a yellow background and a "Buscar Código" button next to it.
- Descripción:** A dropdown menu with a yellow background and the text "--- Seleccionar ---".
- Cantidad Total consumida o utilizada:** A text input field with a yellow background and an "Adicionar Registro" button to its right.
- Table:** A table with two columns: "Código" and "Descripción". The table is currently empty.
- Buttons:** At the bottom, there are buttons for "Eliminar", "Modificar", "Grabar Registros", and "Salir".

En esta sección se deben registrar las **diez (10)** materias primas o bienes consumibles que utilizó el generador en el período de balance declarado, que mayoritariamente pudieron incidir en que la actividad productiva del establecimiento o instalación haya generado residuos o desechos peligrosos.

Para la selección tenga en cuenta que se deben escoger aquellas materias primas o bienes consumibles que prioritariamente hayan conducido a la generación de residuos o desechos peligrosos (y no necesariamente las(los) que más consuma), que generalmente están relacionadas(os) con los residuos peligrosos que se están reportando en el periodo de balance.

Es decir, escoja aquellas materias primas o bienes consumibles que por sus características (corrosivas, inflamables, explosivas, tóxicas, ecotóxicas, etc.), por sus constituyentes (metales pesados, solventes halogenados, etc.) y/o por los procesos o actividades en los cuales se utilizan, favorecieron la **generación de residuos o peligrosos** en ese período de balance.

Por ejemplo, la utilización de mercurio metálico en los procesos de amalgamación puede generar residuos o desechos peligrosos, debido a su toxicidad; así mismo, los aceites minerales utilizados en diferentes maquinarias como lubricantes pueden incidir en la generación de residuos de aceites usados o de materiales contaminados con éstos.

En el evento que el generador tenga más 10 materias primas o bienes consumibles que desee reportar, el sistema se lo permitirá. Si el número de estas materias primas o bienes consumibles es inferior a diez (10), debe relacionar cada una de las que utilice.

Si el establecimiento o instalación **no** utilizó durante el período de balance materias primas o bienes consumibles que pudieron incidir en la generación de residuos o desechos peligrosos, oprima **Grabar Registros** y pase directamente a la sección 2 del Capítulo.

Código CPC/ Descripción

Si conoce el código de la materia prima o del bien consumible, digítelo en el campo **Código CPC** y posicione el cursor sobre la siguiente casilla para que el sistema muestre la descripción correspondiente al código ingresado. Tenga en cuenta que el código es, en general, de siete (7) dígitos para las materias primas y bienes consumibles y de cinco (5) dígitos para los servicios.

Tomando como ejemplo algunas de las materias primas o bienes consumibles mencionados al inicio de la sección, los códigos CPC correspondientes a éstos son:

CODIGO CPC	DESCRIPCIÓN
4815005	Jeringas hipodérmicas desechables
4154103	Soldadura de plomo
4651306	Lámparas fluorescentes
4641007	Pilas alcalinas

Seleccione de la lista de **Descripción** la materia prima o bien consumible que desea registrar; automáticamente aparecerá el código CPC y la unidad de medida correspondiente al código. En la lista **no** aparecen nombres comerciales, por lo cual debe hacer la búsqueda por el nombre del componente básico o principio activo de la materia prima o del bien consumible.

En algunos productos encontrará al final de la descripción las iniciales n.c.p., que significan *No Clasificado Previamente*, es decir que dentro de la CPC no existe un código con una descripción más específica que lo describa.

En algunos productos encontrará al final de la descripción las iniciales f.d.r., que significan productos elaborados *Fuera de Refinería*.

Alternativamente, si conoce el código de materia prima o bien consumible, digítelo en el campo **Código CPC** y oprima **Buscar código** para que el sistema muestre la descripción y la unidad de medida correspondiente al código ingresado. Si usted ingresa un código inexistente en el listado de CPC le aparecerá en pantalla el siguiente mensaje:



En este caso oprima **Aceptar** y revise el código ingresado.

Algunas entidades manejan los códigos CPC a nueve (9) dígitos; en este caso se debe eliminar del código el primero y el último número, para obtener el código a siete (7) dígitos.

Cantidad total Consumida o utilizada

En el campo **Cantidad Total Consumida o Utilizada** durante el período de balance, es decir entre el 01 de enero al 31 de diciembre del año que está declarando, ingrese la cantidad correspondiente al consumo de la materia prima o bien consumible seleccionada(o), en valor entero o decimal (2 decimales máximo) expresada en la unidad de medida que aparezca al lado de la casilla. Si lo desea puede aproximar los valores decimales al valor entero más cercano.

Debe ingresar el valor de la cantidad total consumida o utilizada en la unidad correspondiente al código CPC seleccionado. Los factores de conversión del Anexo le ayudarán a convertir, para algunos casos, las cantidades a la unidad de medida requerida.

En el listado podrá encontrar algunos códigos CPC distintos con la misma descripción, pero observe que tendrán asociadas unidades de medida diferentes. Elija el que describa de la mejor manera la materia prima o bien consumible que utiliza.

Por ejemplo en el listado de CPC aparecen algunos productos como los siguientes, expresados en dos unidades diferentes (si es posible siempre prefiera reportar la información en unidades de peso):

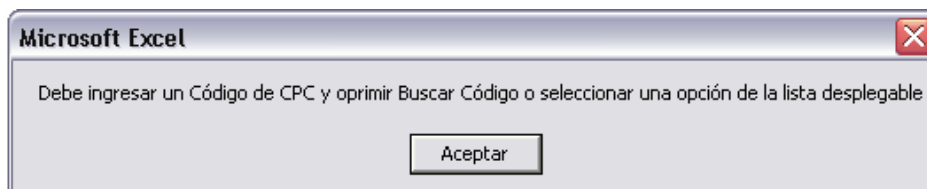
Código CPC	Descripción	Unidad
3212101	Papel periódico	kg
3212102	Papel periódico	Resma
3219940	Papel Propalina	Resma
3219911	Papel Propalina	kg
3219106	Papel químico base	Resma
3214105	Papel químico base	kg

Una vez ingresada la cantidad, haga clic en **Adicionar registro**; aparecerá en la ventana resumen de la parte inferior del formulario los datos que haya ingresado hasta el momento, tal como se muestra en la siguiente pantalla:

Desplazando la barra scroll de la parte inferior puede observar los datos de unidad y Cantidad total consumida o utilizada registrados para cada código CPC.

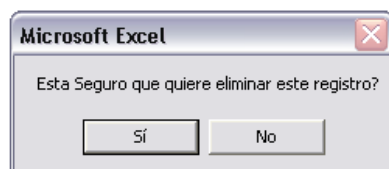
Si usted oprime el botón **Adicionar registro** sin haber diligenciado el campo de **Cantidad total consumida o utilizada**, el sistema le advertirá mediante el siguiente aviso:

De clic en **Aceptar** y registre la cantidad solicitada. De igual forma, si usted ingresa algún valor en la casilla de **Cantidad total consumida o utilizada** y oprime **Adicionar registro** sin haber seleccionado el código CPC, aparecerá el siguiente aviso de advertencia:



Utilice el botón **Modificar** cuando requiera hacer alguna modificación a la información registrada para un código en particular; para ello ubique el cursor sobre el código a modificar en la lista resumen y a continuación oprima el botón **Modificar**; la información correspondiente al código aparecerá nuevamente cargada en las casillas de la parte superior del formulario, donde usted podrá realizar los cambios del caso; una vez modificada la información oprima nuevamente **Adicionar registro**.

Si requiere eliminar algún registro ya ingresado, ubique el cursor sobre el código a eliminar en la lista resumen y a continuación oprima **Eliminar**; aparecerá a continuación la siguiente confirmación:



Oprima **Si** para confirmar la eliminación del registro; de lo contrario oprima **No**.

Una vez termine el diligenciamiento de este formulario, oprima **Grabar registros** para guardar en Excel la información diligenciada; si desea salir del formulario sin grabar los datos diligenciados, oprima **Salir**.

El aplicativo no permite ingresar dos registros con el mismo código CPC. Evite agrupar en un mismo código varias materias primas, materiales, empaques o demás bienes que tengan códigos CPC individuales.

Si utiliza más de una materia prima, material, empaque o insumo con el mismo código CPC, es decir, en el listado de la clasificación no se tienen códigos individuales para ellos, agrupe los datos en el código que mejor los describa. Tenga cuidado de totalizar las cantidades **en la unidad de medida correspondiente al código asignado**; en caso contrario realice las conversiones pertinentes.

Por ejemplo, una empresa consumió durante el período de balance las siguientes materias primas:

Cloruro de Níquel	12.6 kg
Cloruro de acetilo	120 L
Cloruro de Zinc	148.3 kg

Debido a que en la CPC solo hay código específico para el cloruro de zinc, los cloruros de níquel y de acetilo deben ser clasificados en el código que mejor los describa, por ejemplo en "Cloruros ncp", que debe expresarse en kilogramos; como el valor de cloruro de acetilo está en litros, debe primero ser convertido a kilogramos para introducirlo en la categoría seleccionada:

Así: 120 litros de cloruro de acetilo = 132 kilogramos (utilizando el valor de 1.10 kg/L correspondiente a la densidad del cloruro de acetilo)

El reporte de estas materias primas se haría de la siguiente manera:

CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD
3424104	Cloruro de Bario, Zinc y Estaño	148.3 kg
3424198	Cloruros n.c.p.	144.6 kg

En la pantalla resumen aparecerán los códigos registrados:

SECCIÓN 2 - PRINCIPALES BIENES ELABORADOS Y/O SERVICIOS OFRECIDOS DURANTE EL PERÍODO DE BALANCE

En esta sección se deben relacionar los **diez (10)** principales bienes elaborados y/o servicios ofrecidos por el establecimiento o instalación durante el período de balance y las cantidades o valores correspondientes. Si el número de bienes elaborados y/o servicios ofrecidos es inferior a diez (10), debe relacionar cada una de las que utilice. Si desea registrar más de 10, el aplicativo se lo permite.

Se consideran como bienes elaborados y servicios ofrecidos los que resultan de la producción (en el proceso productivo o servicio) de los bienes elaborados o servicios ofrecidos por el establecimiento o instalación.

Al ingresar a la Sección 2 del Capítulo II aparecerá la siguiente ventana:

The screenshot shows a software interface for registering hazardous waste generators. The window title is "Capítulo II Sección 2 Principales bienes elaborados y/o servicios ofrecidos...". It features a search section with a "Código CPC" input field and a "Buscar Código" button. Below this is a "Descripción" dropdown menu currently showing "--- Seleccionar ---" and a "Cantidad Total Producida" input field. An "Adicionar Registro" button is located to the right of the quantity field. A table with two columns, "Código" and "Descripción", is positioned below the form. At the bottom of the window, there are buttons for "Eliminar", "Modificar", "Grabar Registros", and "Salir".

Si el establecimiento o instalación no va a declarar bienes elaborados o servicios ofrecidos, oprima **Grabar registros** y pase directamente al Capítulo III a través del vínculo del menú principal.

Código CPC / Descripción / Unidad de Medida

Seleccione de la lista de **Descripción** el producto (bien o servicio) que desea registrar; automáticamente aparecerá el código CPC y la unidad de medida correspondiente al código.

Alternativamente, si conoce el código del producto (bien o servicio), digítelo en el campo **Código CPC** y oprima **Buscar código** para que el sistema traiga la descripción y la unidad de medida correspondiente al código ingresado. Para los servicios existen algunos códigos expresados a cinco (5) dígitos.

Los siguientes son ejemplos de códigos CPC de bienes elaborados y de servicios ofrecidos:

CODIGO CPC	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
3542007	Adhesivos epóxicos	Kilogramo
3331101	Gasolina motor corriente	galones
2831005	Pieles curtidas de ganado vacuno	Número de unidades
4296304	Piezas de níquel laminadas, estampadas y troqueladas	kg
3462005	Insecticidas y fungicidas líquidos para uso vegetal	L
88160	Servicios de manufactura de sustancias y productos químicos	Valor (miles de \$)
93121	Servicios médicos generales	Valor (miles de \$)
87141	Servicios de mantenimiento y reparación de vehículos de motor	Valor (miles de \$)
88160	Servicios de enseñanza técnica y profesional postsecundaria	Valor (miles de \$)
91119	Otros servicios administrativos del gobierno n.c.p.	Valor (miles de \$)

Tenga en cuenta las mismas consideraciones y aclaraciones que se dieron en la Sección 1, pero referidas a los bienes elaborados y servicios ofrecidos por el establecimiento o instalación.

Cantidad total producida

La cantidad total producida de cada uno de los productos elaborados y/o servicios ofrecidos por el establecimiento o instalación **durante el período de balance** debe ser reportada en la unidad de medida correspondiente a cada código CPC seleccionado.

Para la cuantificación de los servicios ofrecidos durante el período de balance, registre el valor en pesos correspondientes a los ingresos percibidos por concepto de cada tipo de servicio, a menos que aparezca en pantalla una unidad diferente, caso en el cual debe realizar el reporte en dicha unidad.

Las funciones para adicionar, modificar y eliminar registros en esta sección se manejan de la misma forma que en la Sección 1 del este capítulo, así como también la forma de visualizar los registros en la ventana resumen mediante la barra scroll.

Una vez termine el diligenciamiento de esta sección, oprima **Grabar registros** para guardar en Excel la información diligenciada; si desea salir de la sección sin grabar los datos diligenciados, oprima **Salir**.

Continúe con el diligenciamiento del Capítulo III.

CAPITULO III

INFORMACIÓN SOBRE EXISTENCIAS Y SOBRE GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

El Capítulo III del *Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos* recolecta la información sobre los residuos o desechos peligrosos **generados** en el establecimiento o instalación **durante el período de balance** y sobre el **manejo y la gestión de residuos o desechos peligrosos** que realizó el generador **en ese período**; también solicita la información sobre las **existencias** de los residuos o desechos peligrosos que fueron generados **antes del primer periodo de balance declarado** (que están almacenadas en las instalaciones del generador o a través de terceros) y la categoría como generador.

El capítulo está conformado por las siguientes secciones:

Sección 1 – Generación y Manejo de Residuos o Desechos Peligrosos.

Sección 2 - Existencias de Residuos o Desechos Peligrosos anteriores al primer periodo de balance declarado

Sección 3 - Categoría del generador de Residuos o Desechos Peligrosos - Clasificación como Generador e Información Final

En el capítulo se solicita la información referente a los residuos o desechos peligrosos, discriminados por **corriente de residuo**, es decir por código (Y) ó (A) según el Anexo I y II del Decreto 4741 de 2005.



Para el diligenciamiento de este capítulo tenga muy en cuenta las definiciones de residuo o desecho, residuo o desecho peligroso, almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento, disposición final, y manejo integral, relacionadas en el Capítulo I del Decreto 4741 del 30 de Diciembre de 2005 del MAVDT.

SECCIÓN 1 - GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

En esta sección el establecimiento o instalación debe reportar la información sobre el **manejo** de los residuos o desechos peligrosos que realizó durante el período de balance, clasificados por corriente de residuo. Para la clasificación de los residuos se utilizan en este Registro tanto la lista de procesos o actividades como la lista de corrientes de residuos de los Anexos I y II del Decreto 4741 de 2005, respectivamente y se emplea de manera general el término **corriente de residuo o desecho peligroso** para referirse al tipo de residuos o desechos peligrosos a que hacen alusión las secciones 1 y 2 del presente Capítulo.

La primera información solicitada en la sección se refiere al **manejo de residuos o desechos peligrosos**, que pretende levantar datos sobre el manejo y la gestión de estos residuos realizada por los generadores durante un período de balance determinado; dado que la naturaleza de estas actividades es muy dinámica, en un mismo período de balance se pudieron haber gestionar tanto residuos generados en el período de balance declarado, como residuos de otros períodos de balance anteriores. Por ello, en esta parte el Registro solicita la información del manejo y la gestión de estos

residuos que haya realizado el establecimiento o instalación durante el período de balance, independientemente de cuándo fueron generados, con lo cual se facilita al generador el diligenciamiento de la información.

La última casilla de la sección, **Cantidad Total de Residuos o Desechos Peligrosos generada en el período de balance**, si está referida únicamente a los residuos o desechos peligrosos que fueron generados en el período de balance. Esta cantidad es calculada por el aplicativo con base en la información de manejo y gestión que se reporta en la primera parte, dado que se cuenta con la información sobre el almacenamiento de los residuos o desechos peligrosos. La fórmula de cálculo de la Cantidad Total de Residuos o Desechos Peligrosos se muestra en la página 39 de este Manual.

Se aclara que si bien es muy importante para el Registro recolectar la información sobre el aprovechamiento y/o valoración y sobre el tratamiento de residuos o desechos peligrosos que realiza el generador, estas cantidades no se contabilizan para obtener la Cantidad Total de Residuos o Desechos Peligrosos generada en el período de balance.

Tenga en cuenta que:

Las cantidades de residuos o desechos peligrosos deben ser reportadas en kilogramos, independientemente del estado de la materia en que se encuentren.

Para iniciar el diligenciamiento del Capítulo III, haga clic en la **Sección 1** de este capítulo; aparecerá la siguiente ventana:

Capítulo III Sección 1. Generación y Manejo de Residuos o Desechos Peligrosos

Corriente de Residuo o Desecho Peligroso: Estado de la Materia:

Descripción del residuo o desecho peligroso: Unidad de Medida:

Almacenamiento y Aprovechamiento | **Tratamiento** | **Disposición Final**

Almacenamiento en el Período de Balance

Cantidad almacenada por el Generador al final del período de balance menos Cantidad almacenada por el Generador al inicio del período de balance:

Cantidad almacenada por Terceros al final del período de balance menos Cantidad almacenada por Terceros al inicio del período de balance:

Razón Social del Tercero:

Aprovechamiento y/o valorización en el Período de Balance

Cantidad Aprovechada y/o Valorizada por el generador durante el período de balance:

Tipo de Aprovechamiento

OTR Otro
 R1 Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros medios de generar energía
 R10 Tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento ecológico

Cantidad Aprovechada y/o Valorizada por terceros durante el período de balance:

Razón Social del Tercero:

Tipo de Aprovechamiento

OTR Otro
 R1 Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros medios de generar energía
 R10 Tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento ecológico
 R11 Utilización de materiales residuales resultantes de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10

Código	Unidad	Estado	Alm. Generador	Alm. Terceros	Aprov. Terceros	Trat. Terceros	Disp. Generador	Di

CORRIENTE DE RESIDUO O DESECHO PELIGROSO

Diligencie esta parte teniendo en cuenta las consideraciones que se relacionan a continuación:

Corriente de Residuo o Desecho Peligroso

Seleccione de la lista desplegable la **Corriente de Residuo o Desecho Peligroso**⁵ de la cual va a ingresar información. En los Anexos del presente Manual podrá también consultar la lista completa de los residuos o desechos peligrosos clasificados por corrientes y por actividades. Alternativamente, si conoce el código de la corriente digítela en la casilla y oprima **Buscar Código** para que el sistema muestre la descripción.

Escoja aquella corriente que mejor describa el tipo de residuo que tiene, independientemente que la codificación sea "A" o "Y". Se podrá dar el caso que varios residuos diferentes puedan clasificarse en una misma corriente de residuo o desecho peligroso, siempre y cuando tengan el mismo estado de la materia; en este caso reporte la suma de las cantidades de estos residuos y relacione la descripción de cada uno en la casilla de **Descripción del residuo o desecho peligroso**.

Por ejemplo, un generador del sector salud tiene los siguientes residuos o desechos peligrosos:

- Gasas, apósitos y algodones contaminados con sangre y fluidos corporales = 126 kg.
- Agujas de jeringas hipodérmicas usadas, incluyendo el guardián = 75 kg
- Medicamentos vencidos = 655 kg.

Los podrá reportar en las siguientes corrientes de residuo:

CORRIENTE DE RESIDUO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Y1	Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas	126 kg + 75 kg = 201 kg
Y3	Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos	655 kg

Descripción del residuo o desecho peligroso

En este ítem puede hacer, si lo considera conveniente, una descripción breve pero concisa del (de los) residuo(s) o desecho(s) peligroso(s) para la corriente seleccionada, si considera que ésta debe ser ampliada o el listado no describe exactamente el tipo de residuo que va a declarar.

Si por algún motivo el generador tiene un residuo o desecho peligroso que no pudo clasificar en alguna corriente o código de la lista que despliega el aplicativo, infórmelo en el ítem de **Observaciones** al final de la sección 3 de este capítulo.

⁵ Decreto 4741 de 2005 del MAVDT Artículo 5°. **Clasificación de los residuos o desechos peligrosos**. Los residuos o desechos incluidos en el Anexo I y Anexo II del presente decreto se considerarán peligrosos a menos que no presenten ninguna de las características de peligrosidad descritas en el Anexo III.

Estado de la materia

Seleccione del listado (**sólido o semisólido, líquido o gaseoso**) el estado de la materia en que se encontraba el residuo o desecho peligroso al ser generado.

Unidad de Medida

La unidad de medida para los residuos o desechos peligrosos será el **kilogramo (kg)**, independientemente del estado de la materia seleccionado y será asignada automáticamente por el aplicativo.

Dado que la clasificación de residuos o desechos peligrosos se hace con base en la generación expresada en kg/mes, la unidad de cuantificación de estos residuos será el **kilogramo**; tenga en consideración también que los residuos o desechos peligrosos líquidos y gaseosos van contenidos en recipientes que, por estar en contacto con éstos son considerados también residuos o desechos peligrosos y deben cuantificarse como tales.

El aplicativo permite registrar diferentes residuos con el mismo código de corriente de residuo o desecho peligroso, siempre y cuando presenten un estado de la materia diferente.

MANEJO DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

A continuación diligencie, **para cada corriente de residuo o desecho peligroso**, las cantidades solicitadas sobre el Almacenamiento, Aprovechamiento y/o Valorización, Tratamiento y Disposición Final que el generador gestionó directamente o a través de terceros o receptores durante el período de balance, independientemente de cuándo fueron generados los residuos, es decir incluyendo las cantidades de residuos o desechos peligrosos que tenía en almacenamiento al inicio del período de balance.

Para esto debe ingresar a cada una de las tres “pestañas” que conforman el formulario, las cuales se encuentran resaltadas en rojo y que corresponden a:

- Almacenamiento y Aprovechamiento
- Tratamiento
- Disposición final

ALMACENAMIENTO EN EL PERÍODO DE BALANCE

Registre la información solicitada sobre el Almacenamiento de residuos o desechos peligrosos en los siguientes campos:

En **Cantidad Almacenada por el Generador al Final del Período de Balance menos Cantidad Almacenada por el Generador al Inicio del Período de Balance** informe la **diferencia** entre la cantidad de residuos o desechos peligrosos almacenados en el establecimiento o instalación al 31 de diciembre del año correspondiente al período de balance declarado y la cantidad de residuos o desechos peligrosos que tenía almacenados en el establecimiento el 01 de enero de ese mismo año.

Esta cantidad puede ser un valor positivo, negativo o cero, dependiendo si el establecimiento o instalación terminó el período de balance con mayor, menor o igual cantidad de residuos que con la que lo inició.

Por ejemplo, si el establecimiento o instalación tenía almacenados el 01 de enero 859.3 kg de residuos de la corriente Y12 y el 31 de diciembre termina con un almacenamiento de 126.8 kg de éstos residuos, reportaría en la casilla: - 732.5 kg, es decir 126.8 kg - 859.3 kg.

Si por el contrario el establecimiento o instalación tenía almacenados el 01 de enero 108.9 kg de residuos de la corriente Y12 y el 31 de diciembre termina con un almacenamiento de 312.0 kg de éstos residuos, reportaría en la casilla: 203.1 kg, es decir 312.0 kg - 108.9 kg.

En la casilla puede reportar valores negativos o positivos, enteros y hasta con dos decimales, o cero.

En **Cantidad Almacenada por Terceros al Final del Período de Balance menos Cantidad Almacenada por Terceros al Inicio del Período de Balance** informe la **diferencia** entre la cantidad de residuos o desechos peligrosos almacenados por el generador a través de Terceros al 31 de diciembre del año correspondiente al período de balance declarado y la cantidad de residuos o desechos peligrosos que tenía almacenados a través de terceros el 01 de enero de ese mismo año.

Para establecer la cantidad a reportar, tenga en cuenta las mismas consideraciones anotadas en el ítem anterior para almacenamientos realizados por el generador en el establecimiento o instalación.

Si manejó almacenamientos a través de terceros durante el período de balance, debe reportar en **Razón Social del Tercero** el nombre completo o razón social de la(s) persona(s) o empresa(s) a quien (es) entregó los residuos o desechos peligrosos para almacenamiento.

APROVECHAMIENTO Y/O VALORIZACIÓN EN EL PERIODO DE BALANCE

Aprovechamiento y/o valorización en el Período de Balance	
Cantidad Aprovechada y/o Valorizada por el generador durante el período de balance <input type="text"/>	
Tipo de Aprovechamiento	
OTR	Otro
R1	Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros medios de generar energía
R10	Tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento ecológico
Cantidad Aprovechada y/o Valorizada por terceros durante el período de balance <input type="text"/>	
Razón Social del Tercero <input type="text"/>	
Tipo de Aprovechamiento	
OTR	Otro
R1	Utilización como combustible (que no sea en la incineración directa) u otros medios de generar energía
R10	Tratamiento de suelos en beneficio de la agricultura o el mejoramiento ecológico
R11	Utilización de materiales residuales resultantes de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R10

Registre en los siguientes campos la información correspondiente a la gestión por Aprovechamiento y/o Valorización de residuos o desechos peligrosos realizada por el establecimiento o instalación durante el período de balance.

En **Cantidad Aprovechada y/o Valorizada por el Generador durante el período de balance** informe la cantidad del residuo o desecho peligroso aprovechada o valorizada por el generador durante el

período de balance, es decir que recuperó el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen la corriente de residuo o desecho peligroso, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración, para usarlo en una actividad **diferente** a la que lo generó. Se deben incluir tanto las cantidades valorizadas y/o aprovechadas de los residuos o desechos peligrosos generados en el período de balance como las cantidades valorizadas y/o aprovechadas de los residuos o desechos peligrosos que tenía en almacenamiento al inicio del período de balance.

Si el establecimiento o instalación no aprovechó y/o valorizó residuos o desechos peligrosos durante el período de balance, deje el campo en blanco.

Seleccione de la lista desplegable de **Tipo de Aprovechamiento** el tipo o los tipos de operación aplicada(s) al residuo. Ésta es simplemente una lista indicativa establecida en el Convenio de Basilea. Si usted tiene otra opción de aprovechamiento o valorización del residuo seleccione la opción **Otro**. Puede seleccionar varias opciones si lo requiere, haciendo clic sobre cada una de éstas; notará que quedan resaltadas tal como se muestra a continuación:

Tipo de Aprovechamiento	
R12	Intercambio de desechos para someterlos a cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R11
R2	Recuperación o regeneración de disolventes
R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes

En **Cantidad Aprovechada y/o Valorizada por Terceros durante el período de balance** informe la cantidad del residuo o desecho peligroso entregada a terceros durante el período de balance declarado, para ser aprovechada o valorizada por éstos. Se deben incluir tanto las cantidades valorizadas y/o aprovechadas a través de terceros de los residuos o desechos peligrosos generados en el período de balance como las cantidades valorizadas y/o aprovechadas a través de terceros de los residuos o desechos peligrosos que tenía en almacenamiento al inicio del período de balance.

Si el establecimiento o instalación no entregó a terceros residuos o desechos peligrosos para aprovechamiento y/o valorización, deje el campo en blanco.

Seleccione de la lista desplegable de **Tipo de Aprovechamiento** el tipo o los tipos de operación aplicada(s) por el tercero al residuo. Ésta es simplemente una lista indicativa establecida en el Convenio de Basilea. Si usted tiene otra opción de aprovechamiento o valorización del residuo seleccione la opción **Otro**. Puede seleccionar varias opciones si lo requiere, haciendo clic sobre cada una de éstas.

Si registra un valor diferente de “cero” en el campo de **Cantidad Aprovechada y/o Valorizada por Terceros durante el período de balance**, debe reportar en **Razón Social del Tercero** el nombre completo o razón social de la(s) persona(s) o empresa(s) a quien (es) entregó los residuos o desechos peligrosos para aprovechamiento y/o valorización durante el periodo de balance.

TRATAMIENTO EN EL PERÍODO DE BALANCE

Para efectos del Registro, el tratamiento del residuo o desecho peligroso comprende aquellas operaciones encaminadas a minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente, previas a la disposición final del residuo; el tratamiento puede haber sido realizado tanto por el establecimiento o instalación como por terceros.

Registre las cantidades correspondientes a cada corriente de residuo o desecho peligroso que hayan sido tratadas por el generador o por terceros, en las siguientes casillas:

Tratamiento

Tratamiento realizado por el Generador

Cantidad tratada por el generador durante el período de balance

Tipo de Tratamiento

Biológico
Físico-químico
Otros
Tecnologías avanzadas

Tratamiento realizado por Terceros

Cantidad Tratada por Terceros durante el período de balance Razón Social del Tercero

Tipo de Tratamiento

Biológico
Físico-químico
Otros
Tecnologías avanzadas

En **Cantidad Tratada por el Generador durante el período de balance** informe, por corriente de residuo o desecho peligroso, la cantidad del residuo o desecho peligroso que fue sometido a tratamiento por el generador, durante el período de balance. Se deben incluir tanto las cantidades tratadas de los residuos o desechos peligrosos generados en el período de balance como las cantidades tratadas de los residuos o desechos peligrosos que tenía en almacenamiento.

Si el establecimiento o instalación no trató cantidad alguna, deje el campo en blanco.

En **Tipo de Tratamiento** seleccione de la lista desplegable el (los) tipo (s) de tratamiento empleado(s) por el establecimiento o instalación para el tratamiento del residuo o desecho peligroso. Puede seleccionar varias opciones si lo requiere.

En **Cantidad Tratada por Terceros durante el período de balance** informe la cantidad del residuo o desecho peligroso entregada a terceros durante el período de balance declarado, para ser tratada por éstos. Se deben incluir tanto las cantidades tratadas a través de terceros de los residuos o desechos peligrosos generados en el período de balance como las cantidades tratadas a través de terceros de los residuos o desechos peligrosos que tenía en almacenamiento.

Si el establecimiento o instalación no entregó a terceros cantidad alguna para tratamiento, deje el campo en blanco.

Seleccione de la lista desplegable de **Tipo de Tratamiento** el tipo o los tipos de operación aplicada(s) por el tercero al residuo o desecho peligroso. Puede seleccionar varias opciones si lo requiere.

Si registra un valor diferente de "cero" en el campo de **Cantidad Tratada por Terceros durante el período de balance**, debe reportar en **Razón Social del Tercero** el nombre completo o razón social de la(s) persona(s) o empresa(s) a quien (es) entregó los residuos o desechos peligrosos para tratamiento durante el período de balance.


En la selección del tipo de tratamiento tenga en cuenta las opciones de la siguiente tabla:

TIPO DE TRATAMIENTO	PRINCIPIO	EJEMPLOS
Físico-químico	Involucra tanto los procesos físicos como los químicos mediante los cuales se modifican las propiedades físicas o químicas de un residuo.	Separación, filtración, mezcla, ósmosis, estabilización, detoxificación, reducción, solidificación, oxidación, decantación, homogenización, neutralización, evaporación, desinfección, esterilización.
Térmico	Emplea altas temperaturas como principal mecanismo para la destrucción del contaminante, eliminación o reducción sustancial de la peligrosidad.	Incineración , pirólisis, gasificación.
Biológico	Consiste en la descomposición de contaminantes por acción de un conjunto de microorganismos.	Lodos activados, lagunas de aireación, lagunas de estabilización, esparcimiento en suelo, digestores anaerobios, fermentación mesofílica, putrefacción.
Tecnologías avanzadas	Métodos especializados de tratamiento, según las características del residuo.	Radiación, presiones extremas.

Si el tipo de tratamiento al que es sometido el residuo o desecho peligroso no corresponde a ninguno de los descritos en la tabla anterior, seleccione la opción de **Otro**.

DISPOSICIÓN FINAL EN EL PERÍODO DE BALANCE

La disposición final de los residuos o desechos peligrosos puede haber sido realizada, durante el período de balance, tanto por el generador como por terceros (dentro o fuera del establecimiento). Registre la información sobre la disposición final de residuos en las siguientes casillas:



Disposición Final

Disposición Final en el Período de Balance

Disposición Final realizada por el Generador

Cantidad dispuesta por el generador durante el período de balance Tipo de Disposición

Disposición Final realizada por Terceros

Cantidad dispuesta por terceros durante el período de balance Tipo de Disposición

Razón Social del Tercero

En **Cantidad Dispuesta por el Generador durante el período de balance** informe, por corriente de residuo o desecho peligroso, la cantidad del residuo o desecho peligroso sometido a disposición final por el generador, durante el período de balance. Se deben incluir tanto las cantidades dispuestas de los residuos o desechos peligrosos generados en el período de balance como las cantidades dispuestas de los residuos o desechos peligrosos que tenía en almacenamiento.

Si el establecimiento o instalación no dispuso cantidad alguna, deje el campo en blanco.

En **Tipo de Disposición** seleccione de la lista desplegable el tipo de disposición empleado por el generador para la disposición final del residuo o desecho peligroso.

En **Cantidad Dispuesta por Terceros durante el período de balance** informe la cantidad del residuo o desecho peligroso entregada a terceros durante el período de balance declarado, para disposición

final. Se deben incluir tanto las cantidades dispuestas a través de terceros de los residuos o desechos peligrosos generados en el período de balance como las cantidades dispuestas a través de terceros de los residuos o desechos peligrosos que tenía en almacenamiento.

Si el establecimiento o instalación no entregó a terceros cantidad alguna para disposición final, deje el campo en blanco

Seleccione de la lista desplegable de **Tipo de Disposición** el tipo de disposición final utilizado por el tercero.

Si registra un valor diferente de “cero” en el campo de **Cantidad Dispuesta por Terceros durante el período de balance**, debe reportar en **Razón Social del Tercero** el nombre completo o razón social de la(s) persona(s) o empresa(s) a quien (es) entregó los residuos o desechos peligrosos para disposición final durante el período de balance.

CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS GENERADA DURANTE EL PERÍODO DE BALANCE

Al final de la pestaña de almacenamiento aparece la siguiente casilla:

Cantidad Total de Residuos o Desechos Peligrosos generada en el Período de Balance	<input type="text" value="765,00"/>	Kilogramo
---	-------------------------------------	-----------

A medida que se registran los valores solicitados en esta sección, el aplicativo va calculando, con base en la información suministrada en los ítems anteriores, la **Cantidad Total de Residuos o Desechos Peligrosos generada en el Período de Balance**, de la corriente de residuo o desecho peligroso que se está declarando.

Este valor es calculado por el sistema con base en las cantidades reportadas para las siguientes variables:

- A. Cantidad almacenada por el generador al final del período de balance menos la cantidad almacenada por el generador al inicio del período de balance.
- B. Cantidad almacenada por Terceros al final del período de balance menos la cantidad almacenada por Terceros al inicio del período de balance.
- C. Cantidad valorizada y/o aprovechada por terceros durante el período de balance
- D. Cantidad tratada por terceros durante el período de balance
- E. Cantidad dispuesta por el generador durante el período de balance
- F. Cantidad dispuesta por terceros durante el período de balance

El cálculo de la Cantidad Total de Residuos o Desechos Peligrosos generada en el período de balance la efectúa el aplicativo mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Cantidad Total de Residuos o Desechos Peligrosos generada en el período de balance} = A + B + C + D + E + F$$

Para grabar la información registrada, oprima **Adicionar registro**. La información ingresada se adicionará a la lista resumen de la parte inferior de la pantalla:

Unidad	Estado	Alm. Generador	Alm. Terceros	Aprov. Terceros	Trat. Terceros	Disp. Generador	Disp. terceros
Kilogramo	Sólido o semisólido	12,3	586,3			45	4525
Kilogramo	Sólido o semisólido	458,3				13	
Kilogramo	Sólido o semisólido						235
Litro	Líquido	125	10,36	12	109,36	45	
Litro	Líquido			58,3	586	4	47
Kilogramo	Sólido o semisólido		636				84

Ingrese de la misma manera las demás corrientes de residuos o desechos peligrosos que vaya a reportar.

Cuando termine de registrar los datos de todas las corrientes de residuos o desechos peligrosos, haga clic en **Grabar Registros**, para almacenar la información en Excel. Si no desea grabar la información, haga clic en **Salir**.

Las funciones para adicionar, modificar y eliminar registros se manejan de la misma forma que se explicó en las secciones del Capítulo II, así como también la forma de visualizar los registros en la ventana resumen mediante la barra scroll.



Recuerde que el sistema permite registrar diferentes residuos con el mismo código de corriente de residuo o desecho peligroso, siempre y cuando se encuentren en estados de la materia diferentes.

RECOMENDACIÓN: Confronte la cantidad calculada por el aplicativo contra los registros de generación que lleva el establecimiento o instalación; en el caso de presentarse diferencias entre estos valores, revise las cantidades reportadas en las pestañas de Almacenamiento y Aprovechamiento, Tratamiento y Disposición Final de esta sección.

SECCIÓN 2 - EXISTENCIAS DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS ANTERIORES AL PRIMER PERÍODO DE BALANCE DECLARADO

Ingrese a la **Sección 2** del Capítulo III. Aparecerá la siguiente pantalla:

En esta sección el generador debe registrar, por corriente de residuo o desecho peligroso, las existencias de residuos o desechos peligrosos generadas **antes** del primer período de balance declarado.

Las existencias no hacen parte de la cantidad de los residuos o desechos peligrosos generados durante el período de balance declarado.

Si el establecimiento o instalación no cuenta con existencia de residuos o desechos peligrosos de años anteriores, no diligencie esta sección. En ese caso para continuar con el registro simplemente haga clic en **Grabar Registros**.

El hecho de no diligenciar la sección de Existencias de Residuos o Desechos Peligrosos anteriores al primer periodo de balance declarado se toma como una afirmación de que el establecimiento o instalación no cuenta con este tipo de residuos o desechos.

En el caso que el establecimiento o instalación tenga almacenadas existencias de residuos o desechos peligrosos que hayan sido generadas antes del primer período de balance declarado, ya sea en sus instalaciones o a través de terceros, debe diligenciar la presente sección. Así mismo, debe continuar reportando en los períodos de balance posteriores las cantidades remanentes de estos residuos, hasta que éstos sean gestionados en su totalidad, es decir hasta que el generador ya no tenga almacenamientos de estas existencias en su establecimiento o instalación o a través de terceros.

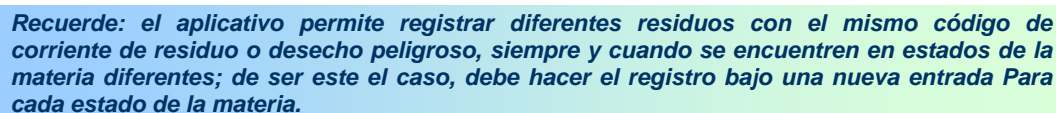
Para ello, seleccione de la lista desplegable la **Corriente de Residuo o Desecho Peligroso** de la cual va a ingresar información.

Descripción del residuo o desecho peligroso

En este ítem haga una descripción breve y concisa del residuo o desecho peligroso existente, si lo considera necesario.

Estado de la materia / Unidad de Medida

Seleccione del listado (**sólido o semisólido, líquido o gaseoso**) el estado de la materia en que se encuentra el residuo o desecho peligroso. La unidad de medida asignada es kilogramos, independientemente de la selección que haya realizado.



Recuerde: el aplicativo permite registrar diferentes residuos con el mismo código de corriente de residuo o desecho peligroso, siempre y cuando se encuentren en estados de la materia diferentes; de ser este el caso, debe hacer el registro bajo una nueva entrada Para cada estado de la materia.

EXISTENCIAS ANTERIORES AL PRIMER PERÍODO DE BALANCE DECLARADO

Relacione en **Cantidad Almacenada en el Establecimiento o Instalación del generador al inicio del primer período de balance declarado** las existencias de años anteriores del residuo o desecho peligroso seleccionado, que están almacenadas en el establecimiento o instalación del generador, pero que **no** fueron generadas durante el primer período de balance declarado; es decir, las existencias del residuo o desecho peligroso al 01 de enero del primer período de balance declarado.

Si el generador no cuenta con existencias almacenadas de estos residuos en sus instalaciones, deje el campo en blanco.

En **Cantidad Almacenada a través de Terceros al inicio del primer período de balance declarado** reporte las existencias de años anteriores del residuo o desecho peligroso, **no** generadas durante primer período de balance declarado, que fueron entregadas a terceros para almacenamiento. Es decir, las existencias del residuo o desecho peligroso al 01 de enero del primer período de balance declarado, que están almacenadas por terceros.

Si el establecimiento no entregó existencia alguna a terceros para almacenamiento, deje el campo en blanco.

Si registra algún valor en el campo de **Cantidad Almacenada a través de Terceros al inicio del primer período de balance declarado**, debe reportar en **Razón Social del Tercero** el nombre completo o razón social de la(s) persona(s) o empresa(s) a quien (es) entregó para almacenamiento los residuos o desechos peligrosos.

Para grabar la información registrada, oprima **Adicionar registro**. La información ingresada se adicionará a la lista resumen de la parte inferior de la pantalla, tal como se indicó en la sección 1 de este capítulo.

Cuando termine de registrar los datos de todas las corrientes de residuo o desecho peligroso que va a reportar, haga clic en **Grabar Registros**, para almacenar la información en Excel. Si no desea grabar la información, haga clic en **Salir**.

Las funciones para adicionar, modificar y eliminar registros se manejan de la misma forma que se explicó en las secciones del Capítulo II, así como también la forma de visualizar los registros en la ventana resumen mediante la barra scroll.

Para períodos de balance posteriores al primero declarado, las cantidades que debe reportar en las casillas de almacenamiento por generador y almacenamiento por terceros de esta sección corresponden a los remanentes de las existencias de los residuos o desechos peligrosos declaradas en el primer período de balance.

SECCIÓN 3 - CATEGORÍA DE GENERADOR DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS - CLASIFICACIÓN COMO GENERADOR E INFORMACIÓN FINAL

Haga clic en el botón de [Sección 3](#) del Capítulo III para acceder a ésta. Aparecerá la siguiente pantalla:

Capítulo III Sección 3. Categoría del generador de residuos o desechos peligrosos-Clasi... X

CLASIFICACION COMO GENERADOR

Período	Cantidad Total Generada de Residuos o Desechos Peligrosos en kilogramos	Media Movil (de los últimos seis meses) en kilogramos/mes
Mes 1		
Mes 2		
Mes 3		
Mes 4		
Mes 5		
Mes 6		
Mes 7		
Mes 8		
Mes 9		
Mes 10		
Mes 11		
Mes 12		
TOTAL	.00	0.0
PEQUEÑO		0.0
MEDIANO		0.0
GRANDE		0.0

INFORMACION FINAL

Describe los procesos o actividades que generan residuos o desechos peligrosos

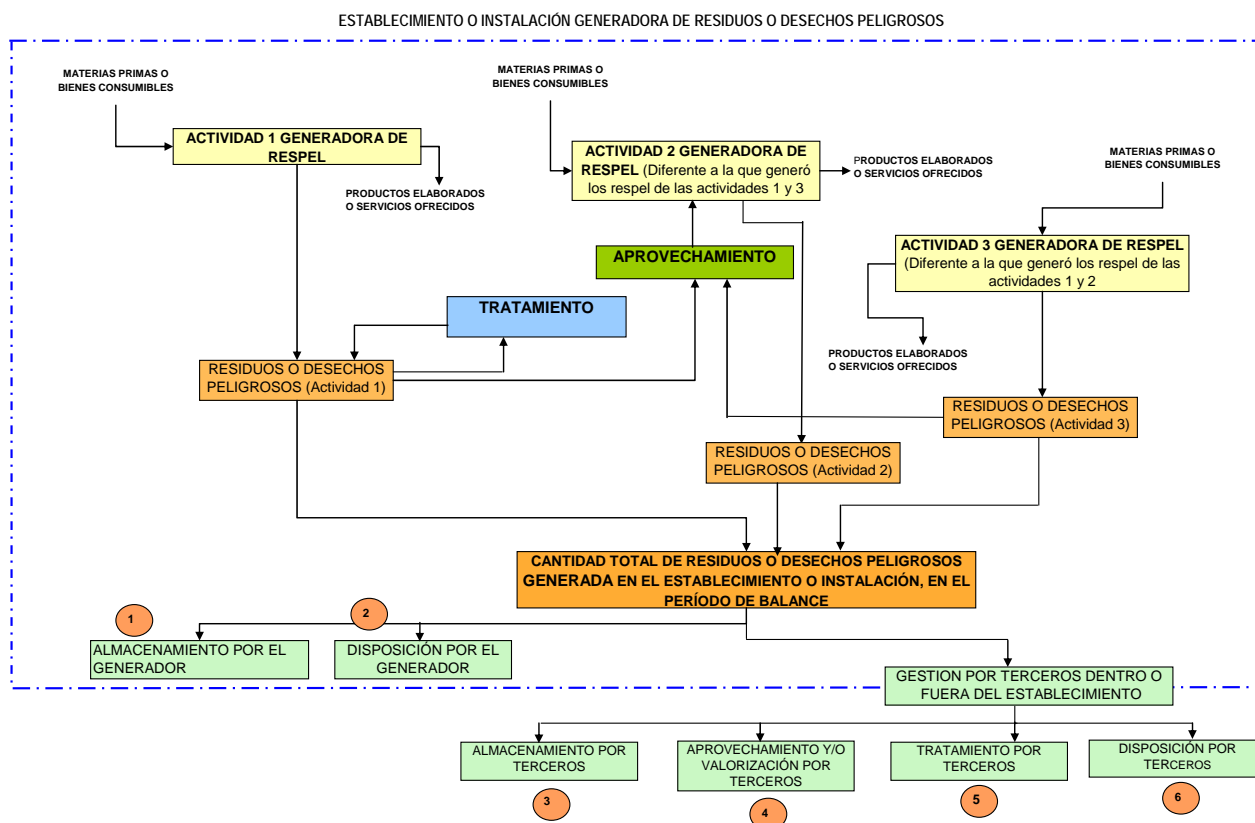
Observaciones

Grabar Salir

CLASIFICACIÓN COMO GENERADOR

En esta tabla el generador debe reportar las cantidades [mensuales totales](#) (es decir de todas las corrientes) de los residuos o desechos peligrosos [generados](#) por el establecimiento o instalación durante el período de balance declarado, expresadas en kilogramos.

Para la cuantificación de las cantidades mensuales tenga en cuenta el siguiente diagrama, el cual muestra esquemáticamente la composición de la Cantidad Total de Residuos o Desechos Peligrosos [generada](#) por el establecimiento o instalación en un período de balance determinado:



CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS GENERADA DURANTE EL PERÍODO DE BALANCE = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6

Sume mensualmente las cantidades generadas de todas las corrientes de residuos o desecho peligrosos que el establecimiento o instalación generó durante un determinado mes y registre la sumatoria en la casilla correspondiente de **Cantidad Total Generada de Residuos o Desechos Peligrosos en kilogramos**.

Las cantidades mensuales totales deben reportarse en kilogramos

Las cantidades de residuos o desechos peligrosos expresadas en unidades diferentes a kilogramos deberán convertirse a esta unidad, ya sea pesando el residuo o utilizando propiedades físicas como la densidad o la gravedad específica del residuo y realizando las conversiones correspondientes.

En la siguiente tabla se presenta un ejemplo de los residuos generados en una industria de galvanoplastia durante el mes de marzo (Mes 3):

Descripción del residuo	Corriente de residuo o desecho peligroso	Estado	Cantidad generada durante el mes de Marzo	Unidad	Cantidad equivalente en kilogramos
Partes de electrodos usados en el proceso electrolítico	A1010- Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Sb, As, Be, Cd, Pb, Hg, Se, Te, Tl	Sólido	648,5	kilogramo	648,5
Remanentes de soluciones de ácido sulfúrico provenientes de las celdas galvánicas	Y34- Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida	Líquido	2869,0	Litro	3672,3
Lodos de fondo de las celdas galvánicas	A1050 - Lodos galvánicos.	Semisólido	10359	kilogramo	10359
Colas del proceso de recuperación por destilación de cloroformo y diclorometano	A3150 - Desechos de disolventes orgánicos halogenados.	Líquido	123,8	Litro	112,0
Aceites minerales usados del proceso de mantenimiento de maquinaria y vehículos	A3020- Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.	Líquido	51,63	Litro	60,93
CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS DURANTE EL MES DE MARZO (en kg)					14852,73

- El establecimiento genera cinco tipos diferentes de residuos o desechos peligrosos, los cuales son clasificados por corrientes en A1010, Y34, A1050, A3150 y A3020; tres de estos residuos o desechos se encuentran en estado líquido, uno en estado sólido y otro es un semisólido.
- Para los residuos que se encuentran en estado líquido o gaseoso, se debe hacer la conversión de unidades a kilogramos, ya sea pesando directamente los residuos o por medio de cálculos, si se conoce la densidad o peso específico de éstos.
- En la última columna de la tabla se indican las cantidades equivalentes de los residuos, en kilogramos.
- Se obtiene entonces la sumatoria de los residuos en kilogramos (14852,73 kg), que va a corresponder a la cantidad total de residuos o desechos peligrosos que el generador debe reportar para el Mes 3.

CLASIFICACION COMO GENERADOR		
Período	Cantidad Total Generada de Residuos o Desechos Peligrosos en kilogramos	Media Movil (de los últimos seis meses) en kilogramos/mes
Mes 1	2536.05	
Mes 2	1008.6	
Mes 3	14852.73	
Mes 4	288.0	
Mes 5	125.9	
Mes 6	9687.23	4469.7
Mes 7	856	4344.7
Mes 8	258.12	1944.6
Mes 9	452.3	2104.4
Mes 10	1247	2104.3
Mes 11	125.36	1949.2
Mes 12	8756.3	2819.0
TOTAL	40193.59	
PEQUEÑO		
MEDIANO		
GRANDE		X

Cantidad total generada en Marzo, reportada en kilogramos

A medida que se va ingresando la información mes a mes, el aplicativo calcula automáticamente la media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades reportadas y determina la categoría del generador como pequeño, mediano o gran generador, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Decreto 4741 del 30 de Diciembre de 2005, Capítulo VI, Artículo 28°.

INFORMACIÓN FINAL

Tanto para la descripción de los procesos o actividades que generan residuos o desechos peligrosos en el establecimiento o instalación como para las observaciones o aclaraciones que quiera el generador expresar acerca del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, se tienen disponibles las siguientes casillas con capacidad para mil caracteres cada una:

INFORMACION FINAL

Describe los procesos o actividades que generan residuos o desechos peligrosos

Observaciones

Describe los procesos o actividades que generen residuos o desechos peligrosos en el establecimiento o instalación generadora; considere aquellos inherentes al área del proceso como tal y los de las áreas de administración y de servicios auxiliares, por ejemplo, las áreas de almacenamiento de materias primas, consumibles y productos.

En **Observaciones** registre cualquier aclaración, comentario, recomendación o sugerencia que quiera expresar sobre el proceso para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos o sobre la información reportada en el Registro.

Con el registro de la información final, usted ha concluido el diligenciamiento del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. Oprima **Grabar** para volver a la pantalla de Capítulos y Secciones del Registro:



Ahora usted tiene habilitadas todas las secciones del Registro lo que le permitirá revisar y modificar, si es del caso, la información registrada antes de cerrar el proceso de diligenciamiento.

Para facilitar la revisión de la información, el sistema tiene habilitado desde el primer formulario de captura el botón **Imprimir Información**; al oprimirlo aparecerá la opción de impresión de Excel para que usted imprima en cualquier momento una versión preliminar del Registro con la información diligenciada hasta ese momento.



Es muy importante que usted se tome el tiempo necesario para revisar la información que va a declarar en el Registro, ya que a partir de este momento iniciará el proceso de cierre de diligenciamiento, lo que lo inhabilitará para realizar cambios posteriores en la información registrada.

FORMATO DE REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

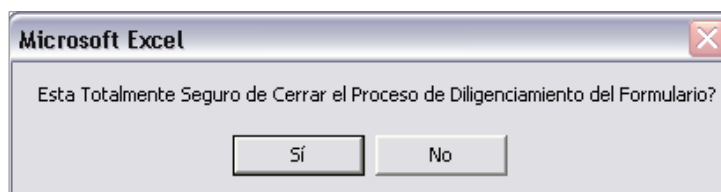
The image shows a screenshot of a web application interface. At the top, there is a menu bar with options: 'Siguiente', 'Anterior', 'Zoom', 'Imprimir...', 'Configurar...', 'Márgenes', 'Saltos de página', 'Cerrar', and 'Ayuda'. The main area contains a complex form with multiple sections, including 'INFORMACIÓN GENERAL', 'DATOS DEL GENERADOR', 'DATOS DEL RESIDUO', 'DATOS DE EMERGENCIAS', 'DATOS DE CONTACTO', 'DATOS DE LOGÍSTICA', 'DATOS DE ALMACENAMIENTO', and 'DATOS DE MANEJO'. A blue callout box with a white arrow points to the 'Imprimir' button in the top left corner of the form area.

Una vez confirmada la información del Registro, oprima [Cerrar Proceso Diligenciamiento](#). Aparecerá en pantalla el siguiente aviso de advertencia:

The image shows a dialog box titled 'Formulario de Confirmación de Cierre'. It has a close button (X) in the top right corner. The main text reads: 'ATENCION: En estos momentos usted va a finalizar el proceso de diligenciamiento del formato de registro de generadores de residuos o desechos peligrosos. Una vez efectuado este proceso la información por usted registrada, y que será reportada NO podrá ser modificada en forma alguna. Es así que le sugerimos efectuar una revisión a toda la información almacenada en el formato, en donde si desea previsualizar la información entrada, puede generar una impresión del mismo, por el boton de imprimir información en el formulario principal.' Below the text is a checkbox with the label 'He revisado la información y estoy seguro de generar el proceso de cierre.' At the bottom, there are two buttons: 'Cerrar Formato' and 'Salir'.

Si está seguro de continuar con el proceso de cierre del Registro, active la casilla [He revisado la información y estoy seguro de generar el proceso de cierre](#). A continuación de clic en [Cerrar Formato](#) (si no desea cerrar el Registro y quiere nuevamente revisar la información, de clic en [Salir](#) para retornar a la pantalla anterior).

Nuevamente el sistema le preguntará mediante el siguiente aviso, si está seguro de concluir el proceso de cierre del Registro; ésta es la última oportunidad que tendrá, haciendo clic en [No](#), de regresar para revisar la información consignada. Si desea continuar, oprima [Si](#).



Al oprimir **si** aparecerá la siguiente pantalla:



A continuación se debe hacer la impresión final del Registro, la cual debe remitir a la Autoridad Ambiental junto con el archivo magnético del Registro. Para esto oprima **Imprimir Información**.

El botón de *Validar Información* que aparece en el formulario es para uso exclusivo de las Autoridades Ambientales.

Para finalizar una vez realizada la impresión final, de clic en **Salir Aplicación**.

ANEXOS

ENVÍO DE LA INFORMACIÓN A LA AUTORIDAD AMBIENTAL

Usted debe ahora remitir el Registro diligenciado a la Autoridad Ambiental de la jurisdicción donde se ubica el establecimiento o instalación. Para ello, siga las indicaciones que se relacionan a continuación:

- Copie el archivo del Registro diligenciado en un CD.
- Marque el CD con el Nit y nombre del establecimiento o instalación, el de la empresa, entidad u organización y con el año correspondiente al período de balance declarado.
- Remítalo a la Autoridad Ambiental de la jurisdicción del establecimiento o instalación adjuntando una carta remisoria donde relacione la información entregada.



Recuerde: Si la empresa, entidad u organización tiene dos o más establecimientos o instalaciones generadoras de residuos o desechos peligrosos, debe remitir para cada uno de ellos un Registro de Generadores de Residuos Peligrosos correspondiente.

TABLAS DE CONVERSIÓN

A continuación se relacionan algunas tablas con factores de conversión de uso común, que le podrán servir para realizar las conversiones de unidades requeridas en los capítulos II y III.

EQUIVALENTES DE VOLUMEN

pulg ³	pies ³	Gal U.S.	litro	m ³
1	5.787×10^{-4}	4.329×10^{-3}	1.639×10^{-2}	1.639×10^{-5}
1.728×10^3	1	7.481	28.32	2.832×10^{-2}
2.31×10^2	0.1337	1	3.785	3.785×10^{-3}
61.03	3.531×10^{-2}	0.2642	1	1.000×10^{-3}
6.102×10^4	35.31	264.2	1000	1

EQUIVALENTES DE MASA

libra	gramo
6.25×10^{-2}	28.35
1	4.536×10^2
1.429×10^{-4}	6.48×10^{-2}
2.20×10^{-3}	1

EQUIVALENTES DE MEDIDAS LINEALES

metro	pulgada	pie	milla
1	39.37	3.2808	6.214×10^{-4}
2.54×10^{-2}	1	8.333×10^{-2}	1.58×10^{-5}
0.3048	12	1	1.8939×10^{-4}
1.61×10^3	6.336×10^4	5280	1

OTRAS MEDIDAS DE USO EN COLOMBIA

1 arroba	0.0125 toneladas
1 arroba	12.5 kilos
1 arroba	25 lb. (500 gramos)
1 barril	1158.98 litros
1 barril	42 galones U.S.
1 libra	500 gramos
1 quintal	500 kilogramos
1 quintal	4 arrobas

LISTAS DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS POR CORRIENTES Y POR ACTIVIDAD



Cuando en la descripción de la corriente de residuo o desecho peligroso se haga alusión a la Lista B, los usuarios deberán remitirse al documento del Convenio de Basilea, Anexo IX, Lista B en la dirección: <http://www.basel.int/text/documents.html>.

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 biocida 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.
Y19	Desechos que tengan como constituyentes: Metales carbonilos.
Y20	Desechos que tengan como constituyentes: Berilio, compuestos de berilio
Y21	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cromo hexavalente.
Y22	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cobre.
Y23	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de zinc.
Y24	Desechos que tengan como constituyentes: Arsénico, compuestos de arsénico.
Y25	Desechos que tengan como constituyentes: Selenio, compuestos de selenio.
Y26	Desechos que tengan como constituyentes: Cadmio, compuestos de cadmio.
Y27	Desechos que tengan como constituyentes: Antimonio, compuestos de antimonio.
Y28	Desechos que tengan como constituyentes: Telurio, compuestos de telurio.

Y29	Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.
Y30	Desechos que tengan como constituyentes: Talio, compuestos de talio.
Y31	Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.
Y32	Desechos que tengan como constituyentes compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico
Y33	Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros inorgánicos.
Y34	Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
Y35	Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones básicas o bases en forma sólida.
Y36	Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras).
Y37	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos orgánicos de fósforo.
Y38	Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros orgánicos.
Y39	Desechos que tengan como constituyentes: Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.
Y40	Desechos que tengan como constituyentes: Éteres.
Y41	Desechos que tengan como constituyentes: Solventes orgánicos halogenados.
Y42	Desechos que tengan como constituyentes: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.
Y43	Desechos que tengan como constituyentes: Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.
Y44	Desechos que tengan como constituyentes: Cualquier sustancia del grupo de las dibenzoparadoxinas policloradas.
Y45	Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos organohalogenados, que no sean las sustancias mencionadas en Y39, Y41, Y42, Y43, Y44).
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.
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 éstos 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) .
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).
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 de igual o superior a 50 mg/Kg.
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).
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, en desuso 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.
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 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).

ANEXO 7.
**INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y
SIMILARES. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

1. DATOS GENERALES

- 1.1 NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO:** Universidad Tecnológica de Pereira
SEDE: PRINCIPAL Y UNICA
- 1.2 REPRESENTANTE LEGAL:** Luis Enrique Arango Jiménez
- 1.2 DIRECCIÓN:** La Julita, Pereira-Risaralda.
- 1.3 NIT:** 891.480.035-9
- 1.4 TELÉFONO:** (096) 3137300
- 1.5 E-MAIL:** institutoambiental@utp.edu.co - camontoy@utp.edu.co
- 1.6 PERIODO DE INFORME:** Año 2013

2. PERSONAL ENCARGADO

- 2.1 NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ INFORME:** Aida Milena García Arenas
- 2.2 CARGO:** Directora Instituto de Investigaciones Ambientales
- 2.3 TELÉFONO:** (096) 3137245

3. DESCRIPCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO: Marque con una X la(s) actividad(es) que se desarrollan en el establecimiento.

TIPO DE ESTABLECIMIENTO		PUBLICO	X	PRIVADO
ACTIVIDAD PRODUCTIVA	IPS NIVEL I			
	IPS NIVEL II			
	IPS NIVEL III			
	IPS NIVEL IV			
	CONSULTORIO MEDICO			
	LABORATORIO CLÍNICO			
	CLÍNICA			
	CLÍNICA VETERINARIA Y SIMILAR			
	OTRO. Cuál? <u>Institución Universitaria de Educación Superior</u>			

4. DIAGNOSTICO CUALITATIVO DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES GENERADOS

Cuadro 1: identificación de las áreas de generación de residuos Peligrosos

ÁREAS		ACTIVIDADES	TIPO DE RESIDUO HOSPITALARIO O SIMILAR GENERADO	TIPO DE RESIDUO PELIGROSO NO BIOLÓGICO GENERADO (pilas, baterías, tornes, lámparas de mercurio, entre otros)	
Administrativa	División de Sistemas		Mantenimiento de computadores y equipos de tecnología	Tonners, Residuos electrónicos	
	División de Servicios y mantenimiento		Mantenimiento de las instalaciones físicas, hidráulicas, eléctricas de la Institución.	Residuos electrónicos, tubos de lámparas fluorescentes.	
	Almacén general		Compra, recepción y distribución de insumos	Tonners, Pilas, baterías, Residuos electrónicos, tubos de lámparas fluorescentes.	
Facultades	Ciencias de la salud y zootecnia	Laboratorio de microbiología y parasitología	Docencia e Investigación	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos	
		Laboratorio de Fisiología Celular e Inmunológica	Investigación	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos	
		Anfiteatro	Anatomía	Docencia	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos
			Zootécnica y Veterinaria	Docencia	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos
		Centro de Biología Molecular y Biotecnología	Docencia e Investigación	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos	
	Ciencias Ambientales	Laboratorio de Química ambiental	Docencia, Extensión e Investigación	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos	
		Laboratorio de Microbiología Ambiental	Docencia e Investigación	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos	
		Laboratorio de biotecnología vegetal	Extracción, limpieza, desinfección y visualización de ADN vegetal, además de la tinción de geles de poliacrilamida	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos	
	Tecnología; Escuela de Química	Laboratorio de calidad de productos naturales	Investigación y servicios	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos	
		Laboratorio de Análisis de Aguas y Alimentos	Investigación y servicios	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos	
		Laboratorio de suelos	Análisis fisicoquímico de suelos.	Residuos corto punzantes, químicos	
		Laboratorio de Oleoquímica	Investigación	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos	

		Laboratorio de biotecnología y productos naturales	Investigación y servicios	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos		
		Laboratorios de docencia	Docencia	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos		
		Sala de reactivos	Recepción, almacenamiento y manejo de reactivos	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos		
	Mecánica	Laboratorio de metalografía	Docencia	Aceites usados.		
		Laboratorio de Fluidos	Docencia	Aceites usados		
		Laboratorio de corrosión	Docencia	Aceites usados		
		Laboratorio de pruebas mecánicas de automotores	Investigación	Aceites usados		
		Taller de máquinas y herramientas	Docencia y mantenimiento de equipos	Aceites usados		
	Otras Dependencias	Bienestar Universitario	Enfermería	Atención primaria	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos	
			Consultorio médico	Consulta medica	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos	
Consultorio odontológico			Consulta odontológica	Residuos biosanitarios, corto punzantes, químicos		
Gestión de Documentos		Laboratorio de Microfilmación	Actividades propias de la dependencia	Residuos químicos		

5. DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES GENERADOS: Diligenciar el formulario RH1 y Continuación

Adjuntar Modelo Formulario RH1 y Continuación unificado Carder.

Se adjunta formulario RH1 y continuación unificado CARDER como anexo 1.

6. CANTIDADES GENERADAS, TRANSPORTADAS Y DISPUESTAS

TIPO DE RESIDUO	RESIDUOS GENERADOS FORMULARIO RH1 (Kg)	RESIDUOS DISPUESTOS. Según actas de recuperación, tratamiento y/o disposición final (Kg)	NOMBRE DEL GESTOR EXTERNO
BIOSANITARIOS	1075,8		RH SAS SERVICIO INTEGRAL DE ASEO ESPECIAL
ANATOMOPATOLOGICOS	305,8		RH SAS SERVICIO INTEGRAL DE ASEO ESPECIAL
CORTOPUNZANTES	13,6		RH SAS SERVICIO INTEGRAL DE ASEO ESPECIAL
ANIMALES	8,4		RH SAS SERVICIO INTEGRAL DE ASEO ESPECIAL
FARMACOS	5,52		RH SAS SERVICIO INTEGRAL DE ASEO ESPECIAL
CITOTOXICOS	0		
METALES PESADOS	21,64		RH SAS SERVICIO INTEGRAL DE ASEO ESPECIAL
REACTIVOS	No se reportan en el formulario RH1	1851,59	RH SAS SERVICIO INTEGRAL DE ASEO ESPECIAL
CONTENEDORES PRESURIZADOS	0		RH SAS SERVICIO INTEGRAL DE ASEO ESPECIAL
ACEITES USADOS	92,96		RH SAS SERVICIO INTEGRAL DE ASEO ESPECIAL
BATERIAS	No se reportan en el formulario RH1	434	MAC JOHNSON CONTROLS COLOMBIA S.A.S.
PILAS	No se reportan en el formulario RH1	284,5	TRONEX PROGRAMA RECOPILA
CARTUCHOS	No se reportan en el formulario RH1	288,2	RH SAS SERVICIO INTEGRAL DE ASEO ESPECIAL

LAMPARAS DE MERCURIO	No se reportan en el formulario RH1	1818	ASOCIACION NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA PLAN LUMINA
RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS	No se reportan en el formulario RH1	2672,67	GAIA VITARE INGENIEROS AMBIENTALES
TOTAL	1.523,72	7.348,96	
TOTAL RESPEL:	8.872,68		

6.1 CÁLCULO DE LA TRAZABILIDAD DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

Relación entre el total generado y el total gestionado con la empresa prestadora del servicio especial de aseo en el período de reporte (semestral o anual), la cual se realiza para los residuos hospitalarios y residuos peligrosos no biológico.

TIPO DE RESIDUO	FORMULA	CALCULO	TRAZABILIDAD
Residuos hospitalarios	T = Total reporte certificado en Kg / * 100	T = (1523,72/1.523,72)*100	100%
	Total generado en Kg (RH1)		
Residuos peligrosos no biológicos	T= Total reporte certificado en Kg / * 100	T = (7.348,96)/(7.348,96)*100	100%
	Total generado en Kg (RH1)		

7. INDICADORES DE GESTIÓN INTERNA

CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS	CANTIDADES GENERADAS EN Kg
Total Residuos reciclables	20644,583
Total Residuos para Incineración:	2.508,55
Total Residuos para desactivación de alta Eficiencia	1.075,80
Total Residuos para Otro Sistema	5.288,00
Total Residuos para Relleno Sanitario	53.233,70
Total Residuos	82.750,63

INDICADOR	FORMULA	CALCULO	PORCENTAJE (%)
Indicador de Destinación a Incineración (IDI)	IDI = RI / RT *100	IDI = (2508,55) / (82750,63) *100	3,0
Indicador de Destinación a Reciclaje (IDR)	IDR = RR / RT *100	IDR = (20644,583) / (82750,63) *100	24,9
Indicador de Destinación a Relleno Sanitario (IDRS)	IDRS = RRS / RT * 100	IDRS = (53233,70) / (82750,63) *100	64,3

INDICADOR	FORMULA	CALCULO	PORCENTAJE (%)
Indicador de Desactivación de Alta Eficiencia (IDD)	$IDD = RRS / RT * 100$	$IDD = (1075,80)/(82750,63)*100$	1,3
Indicador de Destinación a Otro Sistema (IDOS)	$IDOS = ROS / RT * 100$	$IDOS = (5288) / (82750,63) * 100$	6,4
Indicador de Capacitaciones Realizadas (IC1)	IC1: # capacitaciones realizadas/ #capacitaciones proyectadas	IC1: $(11 * 100)/18$	61
Indicador de Cobertura de Capacitaciones (IC2)	IC2: # personas capacitadas/ # personal de la empresa	IC2: $(173 * 100)/825$	21
Indicador de Beneficio por Reciclaje	Beneficio económico por reciclaje		\$ 3.700.000

8. CONSOLIDADO DE CAPACITACIONES REALIZADAS EN EL PERIODO (Año 2013)

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD 1		ACTIVIDAD 2	ACTIVIDAD 3
Tema	Campaña Recolección RAEES		Sensibilización Módulos de Separación	XIII Recicloton UTP
Fecha de realización	21 de Marzo 2013		17 de Abril 2013	16 y 17 de mayo
Duración	2 horas		2 horas	8 horas
Personal a quien estuvo dirigido	Administrativo	Docentes	Docentes	Administrativos
Total de asistentes	9	2	9	9

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD 4	ACTIVIDAD 5	ACTIVIDAD 6	
Tema	Noticiero UTP Recicla: Actividad de Educación Ambiental	Capacitación Política Ambiental Institucional Docentes Lengua Inglesa	Sensibilización cafeterías ambientalmente responsables "Trae tu vaso"	
Fecha de realización	21 y 24 de mayo	16 de agosto 2013	24 de septiembre	
Duración	6 horas	2 horas	2 horas	
Personal a quien estuvo dirigido	Docentes	Docentes	Administrativos	Docentes
Total de asistentes	27	13	4	5

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD 7	ACTIVIDAD 8	ACTIVIDAD 9	
Tema	Conferencia: PGIRH y entrega de RESPEL	Capacitación GAU y UTP Recicla Personal Asservi	Sensibilización cafeterías ambientalmente responsables "Trae tu vaso"	
Fecha de realización	Diciembre 7 de 2013	17 de Agosto	27 de septiembre	
Duración	2 horas	2 horas	2 horas	
Personal a quien estuvo dirigido	Administrativos	Administrativos	Administrativos	Docentes

Total de asistentes	4	41	5	4
---------------------	---	----	---	---

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD 10		ACTIVIDAD 11	
Tema	Sensibilización cafeterías ambientalmente responsables "Trae tu vaso"		Sensibilización cafeterías ambientalmente responsables "Trae tu vaso"	
Fecha de realización	10 de octubre		15 de octubre	
Duración	2 horas		4 horas	
Personal a quien estuvo dirigido	Administrativos	Docentes	Administrativos	Docentes
Total de asistentes	4	23	2	12

9. OTROS ASPECTOS SOBRE EL PGIRHS

- El establecimiento cuenta con Plan de Gestión Integral del Residuos Hospitalarios y Similares PGIRHS actualizado, de acuerdo con los lineamientos técnicos establecidos en la Resolución 1164 de 2002: SI X NO__ Año de la última actualización: Año 2011. Para el año 2013 se realizó la actualización de las fuentes de generación de RESPEL en la UTP.

- El establecimiento cuenta con el Capitulo Anexo o Plan de Gestión Integral de Residuos o Derechos Peligrosos RESPEL (no biológicos), de acuerdo con los lineamientos técnicos establecidos en el Decreto 4741 de 2005: SI X NO__

- Ha recibido visita de seguimiento y control por parte de la CARDER: Si__ No X
Fecha de la última visita: _____

- Se encuentra inscrito como generador de residuos peligrosos en la plataforma Web del IDEAM, conforme con lo establecido en la Resolución 1362 de 2007: Si X No__

10. VERTIMIENTOS Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS

- Los vertimientos generados por el servicio que presta el establecimiento son entregados a la red de alcantarillado: SI__ NO X. **Para la vigencia de este informe el 80% de las aguas residuales de la UTP llegaron a sistemas de tratamiento. El porcentaje restante (20%), fue vertido al alcantarillado público).**

Si la respuesta es afirmativa, indique si ha presentado al prestador del servicio público de alcantarillado una caracterización representativa de vertimientos: SI__ NO__

Si la respuesta es negativa, indique si ha tramitado con la CARDER Permiso de Vertimientos: SI__ NO X . Se han iniciado los estudios correspondientes por parte de la Institución para solicitar este permiso.

- El establecimiento cuenta con alguno de los siguientes equipos de combustión:

Planta eléctrica SI

Caldera NO
Horno crematorio NO
Otro ¿Cual? _____

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante el año 2013 se consolidaron los sistemas pos-consumo de pilas, lámparas y residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos y se consolidaron las gestiones para la inclusión de la Universidad en sistemas de plaguicidas domésticos, bombillos fluorescentes y medicamentos vencidos.

En esta vigencia, se continuó con la consolidación de la Política Ambiental Institucional, con la inclusión de la UTP en el Ranking de Universidades Sustentables Green Metric, permitiendo evidenciar los esfuerzos de la estrategia de Gestión Ambiental Universitaria que propende por un campus sustentable.

El proceso de gestión ambiental en la UTP se fortaleció gracias al acompañamiento dinámico y continuo del Grupo de Gestión Ambiental y Sanitaria GAGAS. Así mismo, la Alta Dirección es consciente de la necesidad de continuar con los procesos de capacitación y sensibilización frente al buen manejo y disposición de los residuos peligrosos.

Con la actualización del diagnóstico de fuentes generadoras de RESPEL en la UTP, se fortalezcan las actividades de socialización, acompañamiento y gestión.

12. ANEXOS:

Al presente informe se anexan los siguientes documentos:

- Consolidado Formulario RH1 y Continuación
- Cronograma de capacitaciones proyectado para el próximo periodo.
- Certificados de tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y peligrosos no biológicos del periodo reportado 2013.

Fecha de elaboración del informe: 3 / 06 / 2014

13. FIRMA

Representante Legal
Luis Enrique Arango Jiménez
Rector Encargado
C.C.

Formato adaptado del instructivo para la presentación de Informes de Gestión. Secretaria Distrital de Ambiente. Alcaldía de Bogotá. 2009 Última versión: 01/04/2013

FORMULARIO RH1 CONTINUACIÓN
REGISTRO DIARIO DE GENERACION DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES

MES	KG / RESIDUO	No BOLSAS ENTREGADAS	PRETRATAMIENTO USADO DESACTIVACIÓN	ALMACENAMIENTO (DÍAS)	TIPO DE TRATAMIENTO	HORA DE RECOLECCIÓN	DOT. PERSONAL GENERADOR ADECUADA	DOT PERSONAL PSEG ADECUADA	COLOR DE BOLSA UTILIZADA	PROCESO PRODUCTIVO	RESIDUOS SIMILAR KG/DIA
ENERO	14,1	25	NINGUNO	2	Ver notas a; b; c; d y e	Entre las 6:20 a.m. y las 8:00 a.m. Todos los días.	Gafas, careta, guantes, peto y caneca plástica con rodachines únicamente para este tipo de residuos.	Uniforme de la empresa que consiste en: Pantalón, camisa, cinturón y gorra). Gafas de seguridad; Guantes de nitrilo; Guantes de hilo; Respirador (careta); Delantal antifluidos; Botas de seguridad.	Bolsa color rojo. 75 cm X 85 cm Calibre: 2,5	Laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión, así como las actividades básicas de Servicio Medico de Bienestar Universitario.	0
FEBRERO	149	127	NINGUNO	2	Ver notas a; b; c; d y e	Entre las 6:20 a.m. y las 8:00 a.m. Todos los días.	Gafas, careta, guantes, peto y caneca plástica con rodachines únicamente para este tipo de residuos.	Uniforme de la empresa que consiste en: Pantalón, camisa, cinturón y gorra). Gafas de seguridad; Guantes de nitrilo; Guantes de hilo; Respirador (careta); Delantal antifluidos; Botas de seguridad.	Bolsa color rojo. 75 cm X 85 cm Calibre: 2,5	Laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión, así como las actividades básicas de Servicio Medico de Bienestar Universitario.	0
MARZO	159,5	136	NINGUNO	2	Ver notas a; b; c; d y e	Entre las 6:20 a.m. y las 8:00 a.m. Todos los días.	Gafas, careta, guantes, peto y caneca plástica con rodachines únicamente para este tipo de residuos.	Uniforme de la empresa que consiste en: Pantalón, camisa, cinturón y gorra). Gafas de seguridad; Guantes de nitrilo; Guantes de hilo; Respirador (careta); Delantal antifluidos; Botas de seguridad.	Bolsa color rojo. 75 cm X 85 cm Calibre: 2,5	Laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión, así como las actividades básicas de Servicio Medico de Bienestar Universitario.	0

ABRIL	122,4	144	NINGUNO	2	Ver notas a; b; c; d y e	Entre las 6:20 a.m. y las 8:00 a.m. Todos los días.	Gafas, careta, guantes, peto y caneca plástica con rodachines únicamente para este tipo de residuos.	Uniforme de la empresa que consiste en: Pantalón, camisa, cinturón y gorra). Gafas de seguridad; Guantes de nitrilo; Guantes de hilo; Respirador (careta); Delantal antifluidos; Botas de seguridad.	Bolsa color rojo. 75 cm X 85 cm Calibre: 2,5	Laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión, así como las actividades básicas de Servicio Medico de Bienestar Universitario.	0
MAYO	165,4	174	NINGUNO	2	Ver notas a; b; c; d y e	Entre las 6:20 a.m. y las 8:00 a.m. Todos los días.	Gafas, careta, guantes, peto y caneca plástica con rodachines únicamente para este tipo de residuos.	Uniforme de la empresa que consiste en: Pantalón, camisa, cinturón y gorra). Gafas de seguridad; Guantes de nitrilo; Guantes de hilo; Respirador (careta); Delantal antifluidos; Botas de seguridad.	Bolsa color rojo. 75 cm X 85 cm Calibre: 2,5	Laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión, así como las actividades básicas de Servicio Medico de Bienestar Universitario.	0
JUNIO	152,02	110	NINGUNO	2	Ver notas a; b; c; d y e	Entre las 6:20 a.m. y las 8:00 a.m. Todos los días.	Gafas, careta, guantes, peto y caneca plástica con rodachines únicamente para este tipo de residuos.	Uniforme de la empresa que consiste en: Pantalón, camisa, cinturón y gorra). Gafas de seguridad; Guantes de nitrilo; Guantes de hilo; Respirador (careta); Delantal antifluidos; Botas de seguridad.	Bolsa color rojo. 75 cm X 85 cm Calibre: 2,5	Laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión, así como las actividades básicas de Servicio Medico de Bienestar Universitario.	21,64

JULIO	76	107	NINGUNO	2	Ver notas a; b; c; d y e	Entre las 6:20 a.m. y las 8:00 a.m. Todos los días.	Gafas, careta, guantes, peto y caneca plástica con rodachines únicamente para este tipo de residuos.	Uniforme de la empresa que consiste en: Pantalón, camisa, cinturón y gorra). Gafas de seguridad; Guantes de nitrilo; Guantes de hilo; Respirador (careta); Delantal antifluidos; Botas de seguridad.	Bolsa color rojo. 75 cm X 85 cm Calibre: 2,5	Laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión, así como las actividades básicas de Servicio Medico de Bienestar Universitario.	34,66
AGOSTO	118,3	99	NINGUNO	2	Ver notas a; b; c; d y e	Entre las 6:20 a.m. y las 8:00 a.m. Todos los días.	Gafas, careta, guantes, peto y caneca plástica con rodachines únicamente para este tipo de residuos.	Uniforme de la empresa que consiste en: Pantalón, camisa, cinturón y gorra). Gafas de seguridad; Guantes de nitrilo; Guantes de hilo; Respirador (careta); Delantal antifluidos; Botas de seguridad.	Bolsa color rojo. 75 cm X 85 cm Calibre: 2,5	Laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión, así como las actividades básicas de Servicio Medico de Bienestar Universitario.	0
SEPTIEMBRE	106,7	156	NINGUNO	2	Ver notas a; b; c; d y e	Entre las 6:20 a.m. y las 8:00 a.m. Todos los días.	Gafas, careta, guantes, peto y caneca plástica con rodachines únicamente para este tipo de residuos.	Uniforme de la empresa que consiste en: Pantalón, camisa, cinturón y gorra). Gafas de seguridad; Guantes de nitrilo; Guantes de hilo; Respirador (careta); Delantal antifluidos; Botas de seguridad.	Bolsa color rojo. 75 cm X 85 cm Calibre: 2,5	Laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión, así como las actividades básicas de Servicio Medico de Bienestar Universitario.	0

OCTUBRE	87,3	137	NINGUNO	2	Ver notas a; b; c; d y e	Entre las 6:20 a.m. y las 8:00 a.m. Todos los días.	Gafas, careta, guantes, peto y caneca plástica con rodachines únicamente para este tipo de residuos.	Uniforme de la empresa que consiste en: Pantalón, camisa, cinturón y gorra). Gafas de seguridad; Guantes de nitrilo; Guantes de hilo; Respirador (careta); Delantal antifluidos; Botas de seguridad.	Bolsa color rojo. 75 cm X 85 cm Calibre: 2,5	Laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión, así como las actividades básicas de Servicio Medico de Bienestar Universitario.	2,58
NOVIEMBRE	180,6	176	NINGUNO	2	Ver notas a; b; c; d y e	Entre las 6:20 a.m. y las 8:00 a.m. Todos los días.	Gafas, careta, guantes, peto y caneca plástica con rodachines únicamente para este tipo de residuos.	Uniforme de la empresa que consiste en: Pantalón, camisa, cinturón y gorra). Gafas de seguridad; Guantes de nitrilo; Guantes de hilo; Respirador (careta); Delantal antifluidos; Botas de seguridad.	Bolsa color rojo. 75 cm X 85 cm Calibre: 2,5	Laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión, así como las actividades básicas de Servicio Medico de Bienestar Universitario.	0
DICIEMBRE	77,8	93	NINGUNO	2	Ver notas a; b; c; d y e	Entre las 6:20 a.m. y las 8:00 a.m. Todos los días.	Gafas, careta, guantes, peto y caneca plástica con rodachines únicamente para este tipo de residuos.	Uniforme de la empresa que consiste en: Pantalón, camisa, cinturón y gorra). Gafas de seguridad; Guantes de nitrilo; Guantes de hilo; Respirador (careta); Delantal antifluidos; Botas de seguridad.	Bolsa color rojo. 75 cm X 85 cm Calibre: 2,5	Laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión, así como las actividades básicas de Servicio Medico de Bienestar Universitario.	55,72
TOTAL	1409,12	1484									114,6

GRAN TOTAL RH1

1523,72

PARA LOS RESIDUOS BIOLÓGICOS: RH SAS SERVICIO INTEGRAL DE ASEO ESPECIAL

PARA LOS RESIDUOS SIMILARES: MAC JOHNSON CONTROLS COLOMBIA S.A.S. TRONEX PROGRAMA RECOPILA. GAIA VITARE INGENIEROS AMBIENTALES. ASOCIACION NACIONAL DE INDUSTRIALES PLAN LUMINA.

Nota: a)	Los residuos biosanitarios son esterilizados por calor húmedo y sus residuos dispuestos en relleno sanitario Colomba-Guabal.
Nota: b)	Los residuos Anatómicos patológicos; Cortos punzantes; Medicamentos Vencidos; Contenedores Contaminados; Industriales y Químicos son incinerados y las cenizas son enviadas al Relleno de Seguridad de Mosquera-Cundinamarca.
Nota: c)	Los residuos Mercuriales y amalgamas son Encapsuladas en el relleno de Seguridad de Mosquera - Cundinamarca.
Nota: d)	Las pilas son enviadas al Relleno de seguridad de Mosquera-Cundinamarca
Nota: e)	Los Líquidos de Revelado son estabilizados químicamente.

ANEXO N° 2.**Cronograma de actividades proyectadas de capacitación para el año 2014.**

Tema	Año 2014								
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Gestión Integral de Residuos Sólidos y proyecto UTP Recicla	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Estas capacitaciones van orientadas a los administrativos y docentes que tienen relación directa con la gestión de residuos sólidos y se programarán de acuerdo al calendario académico de la institución.

ANEXO N°3.
Certificados de tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y peligrosos del periodo reportado 2013

1. Actas de tratamiento y disposición final gestionadas a la Institución por medio de ASSERVI.

Numero	Acta número
1	31363-2013
2	33949-2013
3	36458-2013
4	39524-2013
5	41986-2013
6	44415-2013
7	47221-2013
8	50097-2013
9	53070-2013
10	56150-2013
11	59348-2013
12	62606-2013

ANEXO N°4.

En la siguiente tabla se relacionan las actas correspondientes al anexo N°3

Actas de tratamiento y disposición final (UTP).

Numero	Acta número
1	47475-2013
2	53326-2013
3	56418-2013
4	59317-2013

2. Actas de tratamiento y disposición final.

Numero	EMPRESA	Acta numero
1	MAC JOHNSON CONTROLS COLOMBIA S.A.S.	VP-3869-13
2	GAIA VITARE	CAL 140
3	REAMBIENCOL	AR-059-14
4	TRONEX RECOPILA	25 DE FEBRERO 2013
5	TRONEX RECOPILA	23 DE ABRIL DE 2013
6	ASEI- TRONEX RECOPILA	24 DE JULIO DE 2013
7	ASEI- TRONEX RECOPILA	6 DE DICIEMBRE DE 2013
8	BIOLOGICOS Y CONTAMINADOS S.A.S	10 DE JULIO DE 2013
9	BIOLOGICOS Y CONTAMINADOS S.A.S	10 DE DICIEMBRE 2013



ANEXO 8. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FORMATO PC-01

Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015

Plan de contingencia - Registro de situaciones de contingencia durante el manejo interno de RESPEL

Identifique todos los posibles eventos y/o escenarios que se puedan presentar; de acuerdo a las características propias de la actividad productiva y las características de los residuos generados, dando una valoración de alto, medio o bajo.

Actividad y/o etapa	
Tipo de Contingencia o Evento	
Fecha y hora del evento	
Causas de la situación	
Funcionario que reporta la contingencia	
Daño o efectos causados por el evento	
Funcionario que atiende la contingencia:	
Manejo inmediato de la situación:	
Acciones de manejo que se derivan de la contingencia	
Verificación de acciones de manejo pactadas	



ANEXO 9. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FORMATO VS - 01

Plan Institucional de Gestión Integral de RESPEL – UTP. 2015

Chequeo de la prevención y minimización realizada en la institución

Situación actual de la Institución frente al manejo, conocimiento de todos los aspectos referentes a los RESPEL identificar los

Capacitaciones

¿En la Institución han realizado

capacitaciones en manejo de RESPEL y situaciones químicas peligrosas ? Sí _____ No _____

Frecuencia de las capacitaciones Anual _____ Mensual _____ Trimestral _____ Otro _____

Fecha de la última capacitación realizada _____

Empresa o persona que dicta las capacitaciones y temas tratados

_____	_____
_____	_____
_____	_____

Medios disponibles para las comunicaciones

La Institución cuenta con los siguientes medios de comunicación para la divulgación de la información a todos los empleados.

Cartelera _____ Intranet _____

Correo electrónico _____ Boletines _____

Otro _____ ¿Cuál? _____

Acciones de prevención y buenas prácticas

¿En la organización se están realizando

acciones que prevengan o minimicen la _____ Sí _____ No _____

Si la respuesta es Sí, enuncie las acciones a continuación.

ANEXO No. 10 Entrega interna de residuos peligrosos. Universidad Tecnológica de Pereira (Anexo 6)

Dependencia:													
Ubicación:													
Nombre de quien entrega	Nombre del Residuo	Tipo de recipiente en el que se entrega y número de unidades entregadas	Código		Cantidad (Kg)	Característica de peligrosidad						Fecha de entrega	Nombre de quien recibe
			Y	A		C	R	E	I	T	I		

C: Corrosivo R: Reactivo E: Explosivo I: Inflamable T: Tóxico IN: Infeccioso RA: Radiactivo

Observaciones _____



**ANEXO 11. FORMATO INTERNO DE INGRESO DE RESPEL
AL CENTRO DE ACOPIO TEMPORAL**

No.	FECHA DE LA OPERACIÓN	ÁREA GENERADORA DEL RESPEL	COLABORADOR QUE HACE INGRESO DEL RESPEL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

INSPECTOR:

DD	MM	AA

Anexo 12. . Lista de Chequeo Inspección Cuarto almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos



SUB-ZONA # 1 Condiciones del Centro de Acopio ResPel		SI	NO	N/A	ACCIONES REQUERIDAS
S E G	01 El Centro de Acopio está en un área de poco tránsito y fuentes de captación de agua potable?				
	02 Está ubicada en un sitio de fácil acceso para el transporte y situaciones de emergencia?				
	03 El piso es no resbaloso, impermeable y resistente a los residuos que se almacenen?				
	04 El centro de Acopio cuenta con un extintor de bióxido de carbono? consulte fecha de vencimiento				
	05 El centro de Acopio cuenta con diques de contención para derrames?				
	06 Se encuentra visible el Kit Aniderrames y está en buen estado? Verifique				
	07 Los estantes son suficientemente estables y firmes, no tiene riesgo de derrumbarse?				
	08 Existe señalización en el sitio y está en buenas condiciones?				
	09 El centro de acopio cuenta con ventilación adecuada?				
O R D E N	10 La zona en general está libre de elementos de cafetería (vasos, botellas, etc.).				
	11 La zona en general está libre de otros residuos sólidos?				
	12 Los residuos Peligrosos están bien clasificados y almacenados? Verifique				
	13 Los residuos Peligrosos almacenados están debidamente etiquetados?				
	14 El sitio de almacenamiento se encuentra libre de derrames?				
	15 Se presentan material mal ubicado y con riesgo de caída ? Verifique				
A S E O	16 El centro de Acopio en su interior está limpio				
	17 El cuarto de residuos peligrosos no presenta olores inusuales?				
	18 La zonas en su alrededor están limpias				
		0	0	0	

USTED HA CHEQUEADO EL SIGUIENTE NUMERO DE ITEMS: 0 DE 18

STATUS REVISE DE NUEVO

--

LISTA DE CHEQUEO PARA EL CONTROL DE ENTREGA Y CARGUE DE RESIDUOS PELIGROSOS

NOMBRE COORDINADOR EMPRESA SERVICIOS	
NOMBRE COORDINADOR DE ENVIO DE MATERIAL	



INFORMACIÓN GENERAL

FECHA DE RECOLECCIÓN	
EMPRESA TRANSPORTADORA	
NOMBRE DEL TRANSPORTADOR	
CÉDULA DE CIUDADANÍA	
PLACAS DEL VEHÍCULO	
CAPACIDAD DEL VEHÍCULO	
TIPO DE MATERIAL A RECOLECTAR	
CANTIDAD DE MATERIAL A RECOLECTAR	

CONDICIONES DEL VEHÍCULO

DOCUMENTACIÓN										33 10828								OBSERVACIONES					
CERTIFICADO DE GASES		REVISIÓN TÉCNICA MECÁNICA		SEGURIDAD SOCIAL TRANSPORTADOR		TARJETA DE REGISTRO NACIONAL PARA TRANSPORTAR MERCANCÍAS PELIGROSAS		CERTIFICADO/PROYECTOS CURSO BÁSICO OBLIGATORIO PARA CONDUCTORES DE VEHÍCULOS PARA TRANSPORTAR MERCANCÍAS		NÚMEROS UN DE ACUERDO AL TIPO DE RESIDUO		PICTOGRAMAS DE PELIGROSIDAD		EXTINTORES (2)		KIT CONTRA DERRAMES		ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL		FICHAS- TARJETAS DE SEGURIDAD		DISPOSITIVO SONORO Y LUMINICO	
C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC

CONDICIONES GENERALES DE LA CARGA

ASPECTO A EVALUAR	C	NC	NA	NC	NA	OBSERVACIONES
1. ESPECIFICACIONES DEL EMBALAJE						
1.1 El elemento de empaque (lonas, big bags, canecas) no presenta roturas o desgaste						
1.2 La calidad del elemento de empaque evita la generación de derrames						
1.3 El volumen del residuo no excede la capacidad máxima del elemento de empaque						
1.4 Los residuos se encuentran debidamente rotulados e identificados						
2. ESPECIFICACIONES DE CARGUE						
2.1 El vehículo cuenta con dispositivos de sujeción en cada uno de sus extremos						
2.2 La carga se encuentra asegurada por dispositivos de sujeción						
2.3 La carga no sobresale por ninguno de sus extremos						
2.4 La carga se encuentra debidamente acomodada, estibada, apilada y cubierta						
2.5 La carga no interfiere con la visibilidad del conductor						
2.6 La carga no compromete la estabilidad del vehículo (no se excede capacidad máxima de cargue)						

C: Cumple NC: No Cumple C: Cumple NA: No Aplica

LISTA DE CHEQUEO PARA EL CONTROL DE ENTREGA Y CARGUE DE RESIDUOS PELIGROSOS

COMENTARIOS Y CONCEPTO

--

FIRMA DE RESPONSABLE PROVEEDOR (TRANSPORTADOR)

FIRMA DE RESPONSABLE UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA