

**CAPÍTULO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**Elaborado por
Centro de Gestión Ambiental**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

Pereira, Risaralda

Versión 01. Año 2017

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVOS	5
2.1 Objetivo general.....	5
2.2 Objetivos específicos	6
3. ALCANCE	6
4. MARCO LEGAL	7
4.1 Políticas Ambientales para la Gestión Integral de Residuos	7
5. NORMATIVIDAD SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS	7
5.1 Compromisos y metas internacionales relacionadas con la Gestión Integral de Residuos Solidos	11
5.2 Normas técnicas	12
6. MARCO DE REFERENCIA	12
6.1 Generalidades.....	12
6.1.1 Sector Económico	13
6.1.2 Misión y Visión Institucional	13
6.1.3 Marco geográfico	14
7. MARCO CONCEPTUAL.....	15
7.1 Basura Cero	19
8. DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	19
9. GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	22
9.1 Generación	22
9.2 Producción de Residuos Sólidos	24
9.3 Almacenamiento temporal inicial	30
9.3.1 Georreferenciación de recipientes para el Almacenamiento Inicial.....	31
9.3.2 Centro de Almacenamiento Temporal (CAT)	32
9.4 Recolección y transporte interno.....	38
9.4.1 Sistema para la recolección de residuos	38
9.4.2 Frecuencias y rutas de recolección	38
9.4.3 Equipo de protección personal para la ejecución de la ruta	40
10. APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS	41

10.1	Proyecto UTP Recicla “El mayor aporte es tu conciencia”	41
10.1.1	Metodología del programa	41
11.	COOPERATIVA COOPAZFU.....	56
12.	GESTIÓN EXTERNA.....	58
12.1	Recolección, transporte externo, tratamiento y disposición final	58
12.1.1	Residuos No Aprovechables	58
12.1.2	Residuos Aprovechables.....	58
12.1.3	Residuos especiales	58
13.	ESTRATEGIAS PARA PREVENCIÓN Y MINIZACIÓN DE LOS RESIDUOS NO PELIGROSOS LA UTP	59
13.1	Reciclotón UTP	59
13.2	Campaña “Trae tu vaso, uno menos hace la diferencia”	61
13.3	Campaña “Recargo mi botella”	61
13.4	Política de cero papel	61
13.5	Cafeterías Ambientalmente Responsables	61
13.6	Compras Sostenibles.....	62
14.	VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y CAMPAÑAS DE CAPACITACIÓN	62
14.1	Verificación y Seguimiento.....	62
	Objetivo del Indicador PDI	63
	BIBLIOGRAFÍA	67

Lista de Tablas

Tabla 1.	Datos Generales Universidad Tecnológica de Pereira.....	14
Tabla 2.	Antecedentes de la gestión integral de residuos sólidos en la UTP	19
Tabla 3.	Áreas Generadoras y Tipos de residuos generados en la Universidad Tecnológica de Pereira.	27
Tabla 4.	Recipientes para el almacenamiento temporal inicial	30
Tabla 5.	Componentes Centro de Almacenamiento Temporal UTP	33
Tabla 6.	Ruta de recolección residuo sólidos Assevi S.A.S.	39
Tabla 7.	Clasificación de los residuos reciclables UTP.....	44
Tabla 8.	Elementos de Protección.....	46
Tabla 9.	Dependencias en la ruta UTP Recicla	48
Tabla 10.	Listado de gestores externos residuos especiales.....	58

Tabla 11. Listado de Indicadores de Gestión Ambiental Universitaria aplicados a la Gestión de Residuos Sólidos.....	63
Tabla 12. Formato Registro cantidad de residuos no peligrosos.	65

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Ubicación geográfica de la Universidad Tecnológica de Pereira. Plan institucional de Gestión Integral RESPEL - UTP 2015.....	15
Ilustración 2. Jerarquía de los Residuos	18
Ilustración 3. Componentes de la gestión interna y externa de Residuos sólidos en la UTP	21
Ilustración 4. Datos de la población universitaria (2008 - 2016)	22
Ilustración 5. Identificación de fuentes de generación de residuos sólidos al interior de la Universidad Tecnológica de Pereira.....	23
Ilustración 6. Producción de Residuos No Peligrosos en la Universidad Tecnológica de Pereira	24
Ilustración 7. Cantidad de Residuos sólidos comunes generados en la UTP durante el 2016.....	25
Ilustración 8. % de Generación de Residuos Sólidos Comunes.....	26
Ilustración 9. Categoría de Residuos generados	29
Ilustración 10. Georreferenciación de los módulos de separación.....	31
Ilustración 11. Centro de Almacenamiento Temporal - CAT	32
Ilustración 12. Canecas CAT	32
Ilustración 13. Área de almacenamiento central al interior de la UTP.	36
Ilustración 14. Distribución interna del Centro de Almacenamiento Temporal.	37
Ilustración 15. Camioneta para el transporte interno de Residuos sólidos.	38
Ilustración 16. Equipo de protección personal para la ejecución de la ruta.....	40
Ilustración 17. Logo UTP Recicla	41
Ilustración 18. Módulos de separación de material reciclable	42
Ilustración 19. Capacitación en manejo adecuado de residuos sólidos.....	43
Ilustración 20. Ruta de recolección semanal	43
Ilustración 21. Separación de material reciclable	45
Ilustración 22. Comercialización con gestores externos.....	46
Ilustración 23. Distribución de área de almacenamiento Residuos Reciclaje.....	47
Ilustración 24. Porcentaje de residuos reciclables aprovechados en el 2016	57
Ilustración 25. Jornada de Educación Ambiental Reciclotón UTP.....	59
Ilustración 26. Jornada de Recolección Masiva de Residuos Peligrosos Posconsumo	60

Lista de Anexos

Anexo 1 Convenio Cooperativa Multiactiva Paz Y Futuro – Universidad Tecnológica de Pereira	69
Anexo 2 Formato de entrega de residuos aprovechados por la Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro	72

1. INTRODUCCIÓN

La Superintendencia de servicios públicos domiciliarios en el año 2014 reportó que en Colombia aproximadamente se generan 26.528 toneladas diarias de residuos sólidos, y la ciudad de Pereira genera aproximadamente 420,56 toneladas diarias de residuos sólidos que representan el 55% del total de residuos que recibe el relleno sanitario la Glorita, reduciendo su vida útil y aumentando los niveles de contaminación (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2015).

La Universidad Tecnológica de Pereira como una institución pública viene liderando procesos de gestión ambiental universitaria a través de la implementación de su Política Ambiental, la cual a su vez ha permitido que al interior del Campus Universitario se desarrolle el programa de Gestión Ambiental Universitaria mediante cuatro líneas de trabajo. Una de las líneas de trabajo, es la disminución del Impacto Ambiental, en la cual se coordinan y ejecutan los proyectos UTP Recicla, Responsabilidad Ambiental en las Cafeterías, Manejo de residuos sólidos especiales y peligrosos y el acompañamiento de campañas ambientales.

El proyecto institucional de reciclaje UTP Recicla “El mayor aporte es tu conciencia” tiene como objetivo fomentar una cultura ambiental en la Universidad, promoviendo la aplicación del concepto de las tres (3) R (Reducir, reutilizar y reciclar) con el fin de minimizar la disposición final de los residuos y a fortalecer los procesos de Educación Ambiental que se vienen ejecutando desde el año 2008.

Mediante la elaboración del capítulo de residuos No peligrosos de la Universidad Tecnológica de Pereira, pretende darles a los residuos que se generan en sus actividades diarias, un mejor manejo institucional y una disposición final adecuada y sostenible.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Formular el Capítulo de residuos No Peligrosos como parte del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en la Universidad Tecnológica de Pereira bajo el marco de la normativa sanitaria y ambiental colombiana vigente.

2.2 Objetivos específicos

- Diseñar procedimientos, instructivos y formatos para la gestión integral de los residuos sólidos No peligrosos.
- Establecer actividades de comercialización y reutilización de residuos aprovechables.
- Favorecer las condiciones y lineamientos seguros de trabajo, establecidos por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Realizar la evaluación, seguimiento y control al manejo de los residuos No peligrosos.
- Dar cumplimiento a la legislación ambiental vigente en el país, correspondiente a la gestión integral de residuos.
- Sensibilizar a la comunidad universitaria, contratistas y visitantes acerca del proyecto UTP Recicla.

3. ALCANCE

El presente documento aplica para el manejo, gestión interna y entrega a gestores externos de los residuos No Peligrosos generados por la comunidad Universitaria (directivos, docentes, estudiantes, personal administrativo y de gestión de servicios generales y cafeterías pequeñas) en la Universidad Tecnológica de Pereira.

Es importante resaltar que las grandes cafeterías que operan al interior de la Universidad deben realizar la gestión interna y externa de los residuos generados en la prestación de su servicio. De igual forma con respecto a la gestión adecuada de los escombros, los encargados son los responsables de su manejo y disposición adecuada.

4. MARCO LEGAL

4.1 Políticas Ambientales para la Gestión Integral de Residuos

En Colombia existen tres políticas ambientales que promueven la gestión integral de residuos. La primera expedida por el Ministerio del Medio Ambiente en 1998 que aplicó tanto a residuos peligrosos como a residuos ordinarios, sin embargo, con la expedición de la “Política ambiental para la gestión integral de residuos o desechos peligrosos” en el año 2005 se limitó al manejo de residuos ordinarios. Pero, para el año 2016 el Consejo Nacional De Política Económica Y Social República De Colombia Departamento Nacional De Planeación, presentó la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Documento CONPES 3874, la cual está enfocada a la gestión de los residuos no peligrosos y busca aportar al desarrollo sostenible y a la adaptación y mitigación del cambio climático

5. NORMATIVIDAD SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

Se presenta a continuación la normatividad vigente actual para el manejo y disposición de los residuos sólidos:

- Decreto 2811 de 1974, por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de protección al medio ambiente
- Ley 09 de 1979. Del Congreso de la República. Código Sanitario Nacional. Por la cual se dictan medidas sanitarias.
- Ley 99 de 1993. Del Congreso de la República. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el SINA, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 142 de 1994. Del Congreso de la República. Por la cual se establece el Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 541 de 1994. Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. Ministerio del Medio Ambiente.

- Ley 511 del 4 de agosto de 1999. Congreso de la República. Por la cual se establece el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje.
- Resolución 1096 de 2000. Reglamento Interno del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico RAS-2000.
- Ley 632 del 29 de diciembre de 2000. Congreso de la República. Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996.
- Resolución CRA 201 del 21 de diciembre de 2001. Por la cual se establece la regulación integral de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado aseo.
- Acuerdo Catorce (14) de 2001 del Concejo de Pereira. Por el cual se crea el plan de manejo de residuos sólidos aprovechables, normas de educación y cultura de aseo y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1713 de 2002. del Ministerio de Desarrollo Económico, Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Resolución CRA 233 del 7 de octubre de 2002. Por la cual se establece una opción tarifaria para los multiusuarios del servicio de aseo, se señala la manera de efectuar el cobro del servicio ordinario de aseo para inmuebles desocupados y se define la forma de acreditar la desocupación de un inmueble.
- Decreto 1140 de 2003 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 1045 del 26 de septiembre de 2003. del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones.
- Resolución 1459 del 5 de octubre de 2005. MAVDT. Por la cual se modifica la Resolución número 1096 de 2000 que adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS.

- Decreto 1505 del 4 de junio de 2003. del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones
- Resolución CRA 351 del 20 de diciembre de 2005. Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico- CRA. Por la cual se establecen los regímenes de regulación tarifaria a los que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo y la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio de aseo de residuos ordinarios y se dictan otras disposiciones.
- Resolución CRA 352 del 20 de diciembre de 2005. Por la cual se definen los parámetros para la estimación del consumo en el marco de la prestación del servicio público domiciliario de aseo y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 1459 del 5 de octubre de 2005. MAVDT Por la cual se modifica la Resolución número 1096 de 2000 que adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS.
- Ley 1259 del 19 de diciembre de 2008. Congreso de la República. Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental, a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1333 del 21 de julio de 2009. Congreso de la República. Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 3695 del 25 de septiembre de 2009. Ministerio del interior y Justicia. Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones
- Acuerdo N° 41 de 18 de noviembre de 2010-UTP. Por medio del cual se adopta la política ambiental en la Universidad Tecnológica de Pereira y se dictan otras disposiciones
- Acuerdo municipal 18 de 2011 del Concejo de Pereira. Por medio del cual se establece el régimen de separación de residuos sólidos en instituciones del sector público, establecimientos comerciales y de servicios, almacenes de cadenas, grandes superficies y multiusuarios del servicio de aseo.
- Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Dictamina que los Municipios y Distritos del país deben realizar una gestión integral de residuos sólidos y contar con un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS.

- Decreto 838 del 2005: decreto que modifica la ley 1713 del 2002.
- Documento CONPES 3530 de 2008 Lineamientos y Estrategias para Fortalecer el Servicio Público de Aseo en el Marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Decreto 3695 del 25 de septiembre de 2009. Ministerio del interior y Justicia. Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones.
- Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible en el año 2010
- Decreto 2981 del 2013: Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo y deroga los Decretos número 1713 de 2002, 1140 de 2003 y 1505 de 2003 y el Capítulo I del Título IV del Decreto número 605 de 1996 y todas las normas que le sean contrarias.
- Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Decreto 1077 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
- Resolución CRA 720 de 2015 Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones". Ministerio de Ambiente, Ciudad y Territorio.
- CONPES 3874 de 2016 Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Resolución MVCT 276 de 2016 Por la cual se reglamentan los lineamientos del esquema operativo de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y del régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio acorde a lo establecido en el Capítulo 5 del Título 2 de la parte 3 del Decreto 1077 de 2015 adicionado al Decreto 596 del 11 de abril de 2016". Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

- Decreto 596 de 2016 Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo al esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 668 de 2016 “Por el cual se reglamenta el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Resolución 1457 de 2010 “Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones”. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Territorio
- Resolución 472 de 2017. Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

5.1 Compromisos y metas internacionales relacionadas con la Gestión Integral de Residuos Sólidos

En diciembre de 2015, Colombia participó en la vigésima primera reunión de la Conferencia de las Partes (COP 21) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). En este encuentro, el país se comprometió a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) 29 en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030 (DNP -CONPES 3874 de 2016).

En el marco proceso formal de acceso a la OCDE, el Comité de Política Ambiental de este organismo elaboró, en el año 2014, un estudio del desempeño de las políticas públicas y de la gestión ambiental de Colombia en la cual se definieron 53 instrumentos vinculantes que incluye el tema de residuos sólidos no peligrosos con los siguientes instrumentos:

- i. Política de gestión integral de residuos que satisfaga objetivos de protección ambiental, teniendo en cuenta limitantes económicas y condiciones locales;
- ii. Manejo de residuos económicamente eficiente y ambientalmente razonable;
- iii. Reutilización y aprovechamiento de envases de bebidas; y
- iv. incremento en la recuperación de residuos de papel.

De igual forma, para el Cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) el país estableció el cumplimiento de las siguientes metas para año 2030 en materia de residuos sólidos. Meta 6: reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades prestando atención a la gestión de desechos municipales, la cual se encuentra en el objetivo 11 Ciudades y comunidades sostenibles y numeral 5: reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, aprovechamiento, tratamiento y reutilización, el cual se ubica en el objetivo 12 Producción y consumo responsable (DNP -CONPES 3874 de 2016).

5.2 Normas técnicas

El instituto colombiano de normas técnicas y certificación, ICONTEC, ha expedido normas de carácter técnico relacionadas con los residuos sólidos.

- GTC 24: Gestión Ambiental. Residuos Sólidos. Guía para la separación en la fuente. Tercera actualización.
- GTC 53-2 Gestión Ambiental. Residuos Sólidos. Guía para el aprovechamiento de los residuos plásticos.
- GTC 53-3 Gestión Ambiental. Residuos Sólidos. Guía para el aprovechamiento de los envases de vidrio
- GTC 53-4 Gestión Ambiental. Residuos Sólidos. Guía para el reciclaje de papel y cartón.
- GTC 53-5 Gestión Ambiental. Residuos Sólidos. Guía para el aprovechamiento de los residuos metálicos.
- GTC 53-6 Gestión Ambiental. Residuos Sólidos. Guía del aprovechamiento de residuos de papel y cartón compuestos con otros materiales.
- GTC 53-7 Guía para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos no peligrosos.

6. MARCO DE REFERENCIA

6.1 Generalidades

La Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) es una universidad colombiana de carácter público (estatal), que contaba para el 2016 con alrededor de más de 17.000

estudiantes en programas de pregrado y más de 2000 estudiantes en los programas de posgrado, adicional con un promedio superior de 1000 personas entre la población flotante de funcionarios, docentes y demás personas que laboran directa o indirectamente en el diario operar de las actividades al interior del campus (Boletín estadístico UTP, 2016).

6.1.1 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.

6.1.2 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 un 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 permiten 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 1, se describen los datos generales de la Universidad Tecnológica de Pereira

Tabla 1. Datos Generales Universidad Tecnológica de Pereira

DATOS GENERALES			
Nombre o Razón Social			
Universidad Tecnológica de Pereira			
Identificación de La Entidad			
NIT número -891.480.035-9			
Representante Legal			
Luis Fernando Gaviria Trujillo			
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

6.1.3 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 Río 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).

Ilustración 1. Ubicación geográfica de la Universidad Tecnológica de Pereira. Plan institucional de Gestión Integral RESPEL - UTP 2015



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

7. MARCO CONCEPTUAL

Un residuo sólido es definido como todo material o sustancia de origen orgánico o inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios que el generador abandona, rechaza o entre y que es susceptible de aprovechamiento o transformación de un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran residuos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas (Decreto 1713 de 2002). Estos residuos son producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad

que no representan un peligro para la salud humana y el medio ambiente (Decreto 2676 de 2000). Este tipo de residuos se clasifican de la siguiente manera:

- **Residuo aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo (Decreto 1717 de 2002).
- **Residuo No Aprovechable:** Es todo material o sustancia que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación a un proceso productivo. No tienen ningún valor comercial, por lo tanto, requieren disposición final (Decreto 1713 de 2002).
- **Residuos Biodegradables:** El Decreto 1669 de 2002, que modifica el Decreto 2676 de 2000, en su art. 3º define los residuos biodegradables como aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados.
- **Residuos de limpieza de parques y jardines:** Son los residuos sólidos provenientes de la limpieza o arreglo de jardines y parques, corte de césped y poda de árboles o arbustos ubicados en zonas públicas (Decreto 1717 de 2002).
- **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).
- **Residuos inertes:** Son aquellos que no permiten su descomposición, ni su transformación en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre éstos se encuentran: el icopor, papel carbón y los plásticos (Decreto 2676 de 2000).
- **Residuos ordinarios o comunes:** son definidos por el Decreto 2676 de 2000 como aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos restos se producen en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.

- **Residuos reciclables:** Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre éstos se encuentran: papel, plástico, chatarra, telas y radiografías (Decreto 2676 de 2000).

Las características de los residuos varían en función de la actividad dominante (Industrial, comercial, turística, educativa, doméstico, etc), costumbres de la población, alimentación, patrones de consumo y condiciones ambientales, y a su vez se caracterizan por composición física, química y biológicas. De igual forma, los residuos sólidos se clasifican según la fuente de generación (doméstico, agrícola, industrial, comercial), su naturaleza, es decir si son aprovechables o NO aprovechables y su peligrosidad (comunes o peligrosos).

Los residuos sólidos han sido gestionados por el servicio público de aseo bajo un modelo lineal. Este se define como un modelo en el cual la materia prima se extrae, se utiliza para fabricar bienes y finalmente se dispone. La premisa es que las empresas extraen los materiales, les aplican energía para la fabricación de un producto y venden dicho producto al consumidor final, quien luego lo descarta cuando ya no sirve al propósito del usuario. (DNP -CONPES 3874 de 2016).

La insostenibilidad del modelo lineal se puede ver reflejada en los resultados del estudio *Flujos de Materiales y Productividad de los Recursos a Escala Mundial* (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], 2016). Dentro de estos, se muestra que la cantidad de materias primas extraídas de la Tierra pasó de 22.000 millones de toneladas en 1970 a 70.000 millones de toneladas en 2010.

Debido a lo expuesto, el llamado es a avanzar hacia una economía circular, la cual tiene como objetivo lograr que el valor de los productos y materiales se mantenga durante el mayor tiempo posible en el ciclo productivo. Para esto, el modelo busca que los residuos y el uso de recursos se reduzcan al mínimo y que se conserven dentro de la economía cuando un producto ha llegado al final de su vida útil, con el fin de volverlos a utilizar repetidamente y seguir creando valor.

En el presente documento se tiene como finalidad la consolidación de un instrumento cuya ejecución conduzca al manejo adecuado para los Residuos No Peligrosos generados al interior de la UTP, tomando como referencia el marco legal vigente y lo establecido en las diferentes políticas nacionales sobre gestión residuos sólidos en Colombia.

El manejo integral de los residuos comprende su generación, separación en la fuente, recolección, transferencia y transporte, aprovechamiento, tratamiento y su

disposición final. La política CONPES 3874 representa la jerarquía del manejo de los residuos como una pirámide invertida (Ilustración 2). En la que establece en primer lugar medidas para prevenir que se generen residuos, la cual busca avanzar hacia una economía circular. El segundo nivel consiste en reducir los residuos sólidos, sea a través de la reutilización, la cual consiste en volver a usar el producto nuevamente y dar paso al aprovechamiento, entendido cómo reciclaje.

Posteriormente, se plantea el tratamiento de residuos de residuos no aprovechables para: (i) la reincorporación de los materiales a procesos productivos (p. ej. el compostaje o la digestión anaeróbica); (ii) la valorización a través de generación de energía antes de ser dispuestos; o (iii) la reducción del volumen o tamaño antes de su disposición final. La última medida en términos de prioridad es la disposición final, ya sea en rellenos sanitarios o mediante incineración sin valorización energética. Esta medida es el último recurso para los residuos sólidos que no se han podido evitar, desviar o recuperar en los pasos anteriores.

De esta manera se crea la necesidad de comunicar los principios rectores del manejo institucional de los Residuos No Peligrosos, 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 control que permita hacer seguimiento y evidenciar su manejo tanto interno como externo. En este caso, se hará referencia en este documento solamente sobre los residuos comunes y especiales, ya que para los residuos peligrosos la Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con el Plan Institucional de Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos.

Ilustración 2. Jerarquía de los Residuos



Fuente: DNP-CONPES 3874

7.1 Basura Cero

Basura cero es una corriente mundial exitosa, cuyo modelo conlleva a crear un sistema dual, como ya existe en otros países, en el que por una parte se recogen los residuos ordinarios en las rutas existentes, y por otra parte se incorporan horarios y puntos de recolección específicos para sacar la bolsa de residuos aprovechables y/o reciclables. Implica la educación hacia una cultura del consumo consciente y responsable, de la separación de residuos y de su aprovechamiento con lo cual se contribuirá a mejorar el ambiente, alargar la vida útil de los rellenos sanitarios y avanzar en la aplicación de nuevas tecnologías que permita llegar a niveles de desperdicio mínimo.

El modelo Basura Cero establece tres principios básicos: Consumo Consciente y Responsable, Separación en la fuente y Dignificación de la labor de los recicladores Ambientales, que son insumo para la consolidación de políticas públicas para el Municipio de Pereira a través del PGIRS 2015-2027.

8. DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

La Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con los siguientes referentes estratégicos para realizar la gestión ambiental universitaria y que a la vez se convierte en el marco de antecedentes de la gestión integral de los residuos sólidos en la institución:

Tabla 2. Antecedentes de la gestión integral de residuos sólidos en la UTP

Instrumento	Descripción	Año
Política Ambiental Institucional-PAI UTP	Generar en la Universidad Tecnológica de Pereira procesos educativos, tecnológicos y de cultura ambiental que promuevan el desarrollo sustentable del campus, a través de la participación activa de cada integrante de la comunidad universitaria. La política Ambiental se ratificó bajo el Acuerdo No. 41 del Consejo Superior.	2010
Plan de Desarrollo Institucional (PDI)- UTP	Se formuló el Plan de Desarrollo Institucional: La Universidad que tienes en mente, donde se establecen objetivos y metas en un horizonte de planificación del 2009 al 2019 y tendiente a garantizar la vinculación de todos los estamentos y el compromiso de los propósitos misionales. Este plan es incluyente, participativo, con sentido humano y con proyección basada en la economía del conocimiento. Se planteó 7 objetivos: Desarrollo Institucional, Cobertura con calidad, Bienestar institucional, Investigación, innovación y extensión, Internacionalización de la Universidad, Impacto Regional y Alianzas Estratégicas. El componente Gestión Ambiental Universitaria (GAU) se contempla dentro del objetivo "Desarrollo Institucional"	2009
Plan de Manejo Ambiental UTP (PMA)	Este instrumento permite identificar los aspectos e impactos ambientales y establece mecanismo para la gestión de los mismos. Los componentes que integra el PMA son: agua, energía, patrimonio cultural, residuos sólidos y áreas en conservación.	2009
Plan Institucional de Gestión Integral de Residuos Peligrosos (PGIRS)- UTP	Es un instrumento de planificación, que integra un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, definidos por los entes reguladores a nivel nacional. El PGIRS se adoptó en la Universidad bajo la Resolución 956 de 2015 y define los parámetros y la responsabilidad de cada dependencia generadora frente a la gestión de los residuos en la institución, y reglamenta las fuentes y mecanismo de información frente al tema para ser entregadas a los entes de control.	2015

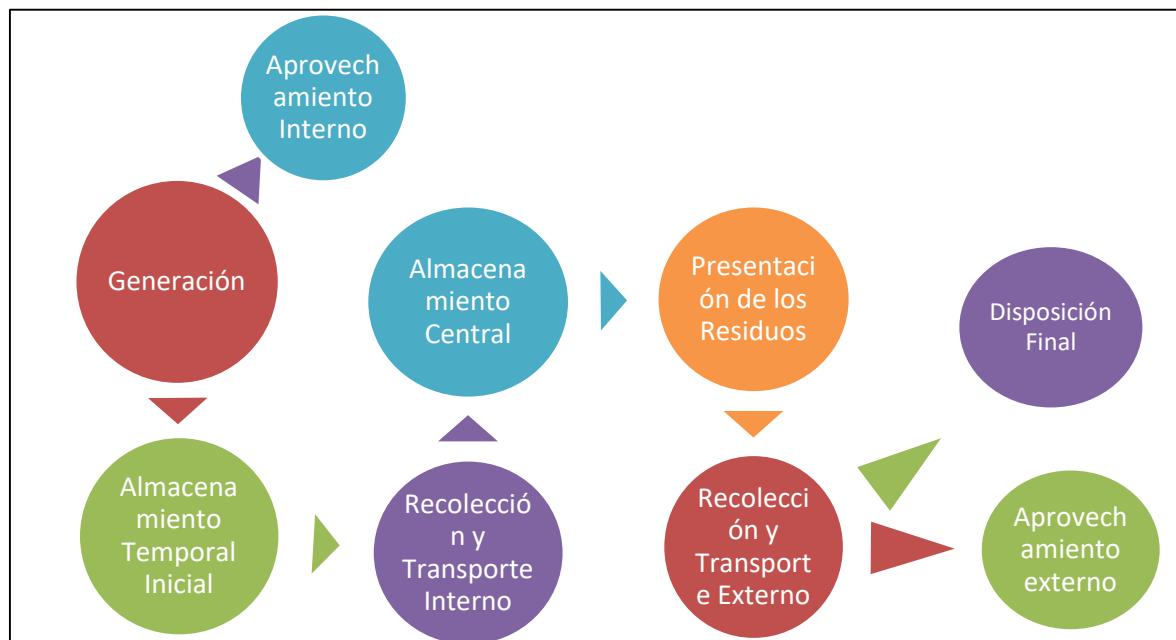
Fuente: García AM, Agudelo, YJ. 2013. Construyendo un Campus Sustentable.

Dentro de este marco se desarrolla el programa de Gestión Ambiental Universitaria - GAU UTP, con cuatro líneas de trabajo: Educación y Cultura Ambiental, Disminución del Impacto Ambiental, Eficiencia en el Uso de los Recursos y Procesos

Institucionales. La gestión de los residuos sólidos no peligrosos se desarrolla en las líneas de trabajo de Educación Ambiental a través de las capacitaciones GAU, Comunicación Ambiental. La línea de trabajo Disminución del Impacto Ambiental, mediante la ejecución del proyecto UTP Recicla, proyecto de Responsabilidad Ambiental en las cafeterías, Acompañamiento de compras ambientales dentro de la estrategia de prevención y minimización de residuos sólidos, la línea Eficiencia en el uso de los recursos, a través de la implementación de la política cero papel.

La siguiente figura ilustra los componentes de la gestión interna y externa de residuos sólidos en la Universidad Tecnológica de Pereira:

Ilustración 3. Componentes de la gestión interna y externa de Residuos sólidos en la UTP



Fuente: Elaboración propia

La gestión interna consiste en una planeación e implementación articulada de todas las actividades realizadas al interior Universidad Tecnológica de Pereira, incluyendo las actividades de generación, segregación en la fuente, movimiento interno, almacenamiento temporal, , entrega al prestador del servicio de aseo y al gestor externo, sustentándose en criterios técnicos, económicos, sanitarios y ambientales; asignando recursos, responsabilidades y garantizando mediante vigilancia y control el total cumplimiento de las actividades en la gestión de los residuos sólidos no peligrosos.

9. GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS SÓLIDOS

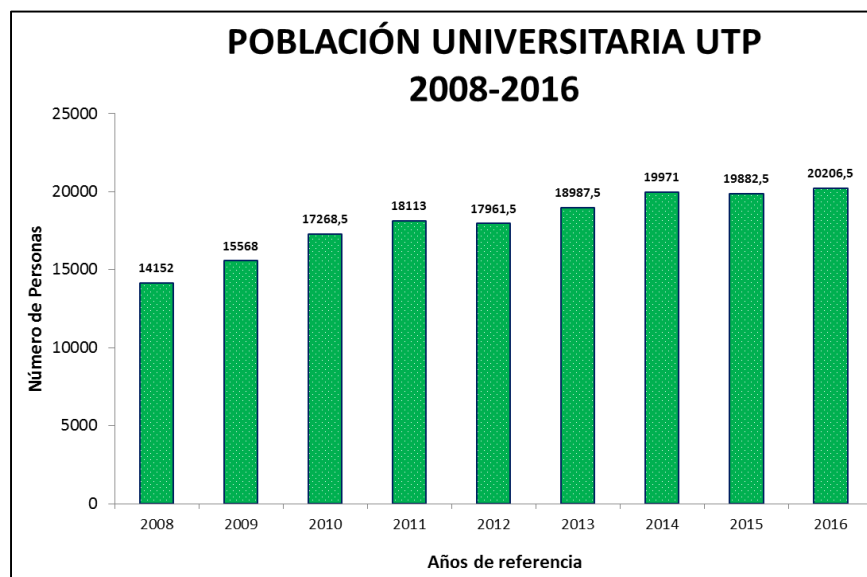
9.1 Generación

Se identifican como generadores de residuos sólidos dentro del campus universitario a los:

- Directivos
- Docentes
- Estudiantes
- Contratistas (Cafeterías, servicios de aseo)
- Personal administrativo
- Personal de Gestión de Servicios Institucionales
- Visitantes
- Técnicos
- Auxiliares técnicos

Para el año 2016, la Universidad contaba con una población de 20206 personas, una cifra que si se compara con los años anteriores muestra una tendencia al crecimiento. En el siguiente gráfico se presenta de los datos de la población universitaria de los años 2008 al 2016:

Ilustración 4. Datos de la población universitaria (2008 - 2016)



Fuente: Programa para el uso eficiente de energía y ahorro de agua en la Universidad Tecnológica de Pereira

Esta tendencia poblacional está muy relacionada con las nuevas edificaciones y programas con los que cuenta la institución. Actualmente existen 17 Edificios, 3 grandes cafeterías, 3 pequeñas cafeterías, 1 frutería, 1 planetario y 35 puestos de venta administrados por estudiantes de diferentes programas académicos.

Para el año 2016, la Universidad Tecnológica presenta una nueva nomenclatura de identificación y distribución de los Edificios (ver tabla x), esta nueva distribución permite identificar la fuente de generación de residuos, así como sus características. Cabe anotar que en este capítulo solo se abordarán los residuos con características de ser No peligrosos y especiales generados en el campus Universitario.

Ilustración 5. Identificación de fuentes de generación de residuos sólidos al interior de la Universidad Tecnológica de Pereira.

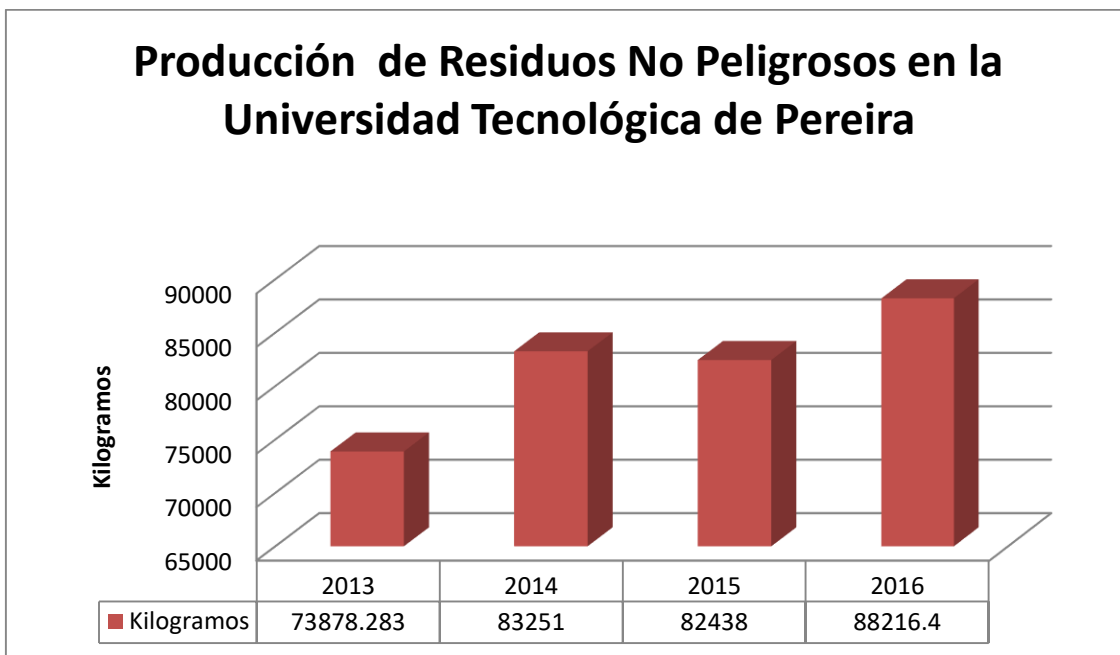
Edificio No	DEPENDENCIA
1	Área Administrativa Facultad de Ciencias Básicas Facultad de Ingeniería Eléctrica
2	Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario
3	Facultad de Ingenierías Centro de Recursos Informáticos y Educativos CRIE Centro de Registro y Control Académico División de Sistemas y Procesamiento de Datos
4	Facultad de Ingeniería Mecánica
5	Facultad de Ingeniería Industrial
-	Cafetería Central “El Galpón”
6	Escuela de Química - Tecnología Química
7	Facultad de Ciencias de la Educación - Oficina de Comunicaciones y Centro de Televisión
8	Laboratorio de Análisis de Aguas y Alimentos
9	Biblioteca y Auditorio Jorge Roa Martínez
-	Planetario
10	Facultad de Ciencias Ambientales
11	Jardín Botánico
12	Facultad de Bellas Artes y Humanidades
	Cafetería Bellas Artes y Humanidades

Edificio No	DEPENDENCIA
13	Centro Multidisciplinario y Observatorio Astronómico
14	Facultad de Ciencias de la Salud y Sede de Ciencias Clínicas
15	Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico y Laboratorio de Pruebas Dinámicas Automotrices
	Cafetería Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico y Laboratorio de Pruebas Dinámicas Automotrices
16	Facultad de Ciencias Veterinarias y Zootecnia.
16A	Aulas Alternativas
-	Edificio Externo Laboratorio de Genética Médica
	Puestos de ventas estudiantes

Fuente: Elaboración propia

9.2 Producción de Residuos Sólidos

La producción de residuos sólidos no peligrosos durante los años 2008 a 2016 de acuerdo al registro del pesaje diario de los residuos ordinarios se muestra en la siguiente gráfica:



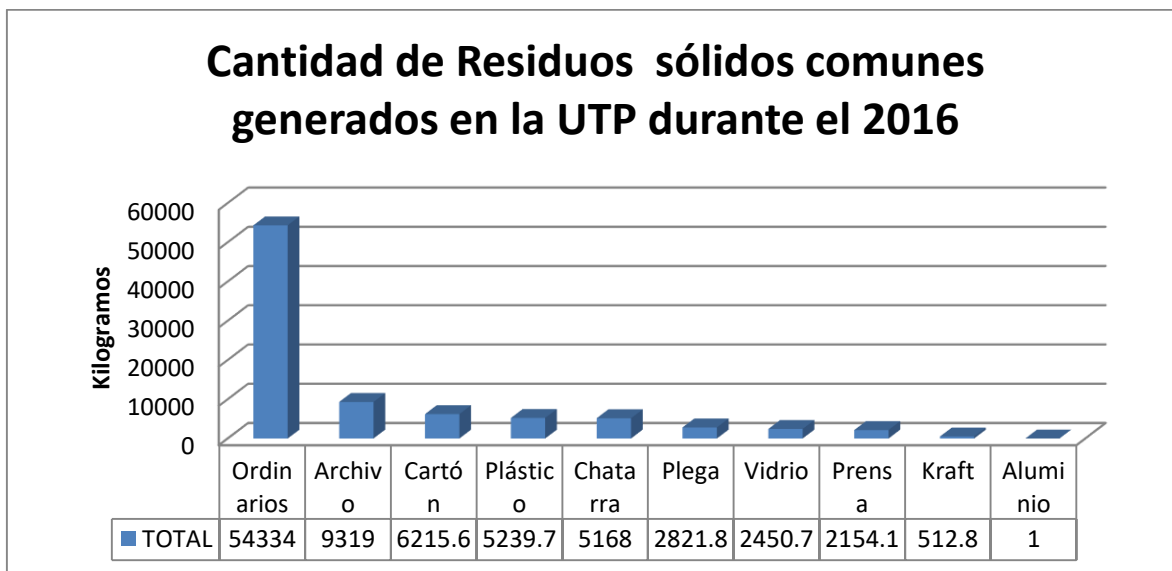
Fuente: Registros anuales Centro de Gestión Ambiental

Esta información, es tomada del pesaje de los residuos ordinarios y reciclables que se realiza al interior de la Universidad. Las cantidades relacionadas en esta gráfica son proporcionales al crecimiento poblacional que, teniendo la Universidad Tecnológica de Pereira, sin embargo, es importante resaltar la información proporcionada por el último aforo realizado por la empresa ASEOPLUS de Pereira (2016) en el cual se evidencia que actualmente se produce al interior del campus un promedio de 15.5 toneladas/mes de residuos sólidos, de los cuales, durante el año 2016, se recuperaron 33.81 toneladas de material aprovechable.

Los residuos sólidos que se están produciendo en las actividades diarias de la institución son de residuos reciclables y ordinarios, en promedio para el año 2016 corresponden a 306,30 (kg) diarios, 1.837.84 (kg) semanales y 7351.36 kg mensuales de residuos sólidos.

La siguiente figura presenta las cantidades por tipo de residuo sólido producido en las actividades diarias de la institución:

Ilustración 7. Cantidad de Residuos sólidos comunes generados en la UTP durante el 2016.



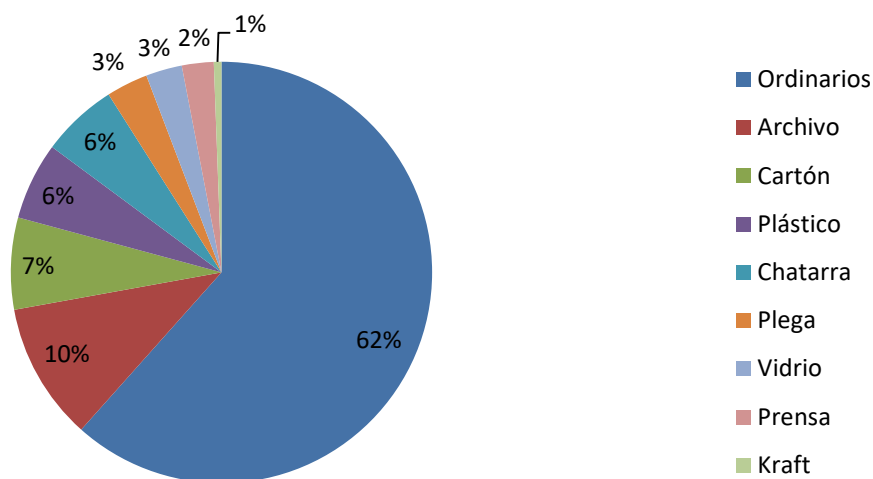
Fuente: Centro de Gestión Ambiental.

Se puede observar que en promedio los residuos sólidos que más se generan son los ordinarios, seguidos de papel archivo (reciclables), Cartón (reciclables), botellas de plástico PET y plástico de alta densidad (reciclables), cartón corrugado (reciclables) y Chatarra (reciclables). En menor cantidad también se producen plegadiza (reciclable), vidrio (reciclable), papel periódico (reciclable), papel Kraft (reciclable) y aluminio (reciclable).

En la siguiente figura se observa la composición porcentual de los diferentes tipos de materiales producidos:

Ilustración 8. % de Generación de Residuos Sólidos Comunes

% de Generación de Residuos Sólidos Comunes



Fuente: Centro de Gestión Ambiental

En la siguiente tabla se describen las áreas generadoras de residuos No Peligrosos y especiales teniendo como referente la caracterización realizada en el trabajo de grado del año 2013 y la ruta de recolección de reciclaje del proyecto UTP Recicla “El mayor aporte es tu conciencia”:

Tabla 3. Áreas Generadoras y Tipos de residuos generados en la Universidad Tecnológica de Pereira.

Área Generadora	Principales Actividades	Tipos de Residuos Sólidos
Áreas comunes y de circulación	Tránsito de personas. Puntos de encuentro -Esparcimiento -Área de estudio -Deportivas Actividades académicas: -Desarrollo de clases -Evaluaciones -Conferencias	Cartón corrugado - Papel -Vasos desechables -bolsas - Botellas de Plástico PET- botellas -Latas -Chatarra -Orgánicos -Icopor -Ordinarios - Empaques de comida -Vidrio

Área Generadora	Principales Actividades	Tipos de Residuos Sólidos
Laboratorios y Talleres	Prácticas académicas e investigativas -Almacenamiento de materiales	Cartón corrugado Papel Impreso en blanco y negro o a color -Revistas -Kraft (Sobres de manila) -Papel periódico -Ordinarios -Chatarra - Vidrio - Madera
Aulas de clase, biblioteca y auditorios.	Espacios con fines educativos, investigativo y de intercambio de conocimiento entre docentes y estudiantes y se desarrollan habilidades propias de los programas ofrecidos en la Institución	Cartón corrugado Papel Impreso en blanco y negro o a color -Revistas -Kraft (Sobres de manila) -Papel periódico - Empaques de mecato y comida - Plástico (botellas pet, vasos desechables) - Ordinarios -Vidrio
Oficinas y dependencias Administrativas	Actividades de tipo administrativo (Impresión de documentos, reuniones, coordinación de eventos, actividades financieras, prestación de servicios, compras, alimentación).	Archivo - Papel Periódico -plegadiza - Kraft (Sobres de manila) -Cartón corrugado -Vasos desechables -Plástico PET-botellas -chatarra -Orgánicos -Icopor -Empaques de comida -Ordinarios

Área Generadora	Principales Actividades	Tipos de Residuos Sólidos
Cafeterías, fruterías y puestos de dulces	Zonas de Alimentación -Preparación de alimentos -Estudio -Esparcimiento -Descanso	Residuos orgánicos -Icopor -Cartón corrugado -Vasos desechables -Servilletas -Tetrapack -plástico PET-Botellas -plástico PS-Vasos -Ordinarios
Baños	Servicios humanos básicos	Ordinarios Papel Higiénico Servilletas
Zonas verdes y áreas deportivas	Áreas con enfoque académico, recreativo y deportivo	Residuos de Jardinería
Planta de Tratamiento	Tratamiento de aguas residuales domésticas	Lodos

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con lo anterior, las categorías de residuos que genera la Universidad Tecnológica de Pereira son todas las que el Decreto 2674 de 2000 define cómo:

Ilustración 9. Categoría de Residuos generados



Fuente: Elaboración propia

9.3 Almacenamiento temporal inicial

En las diferentes áreas del campus universitario se cuenta con una infraestructura de diferentes recipientes para el almacenamiento temporal inicial de los residuos sólidos. En el siguiente listado se describen los tipos de recipientes utilizados en la UTP:

Tabla 4. Recipientes para el almacenamiento temporal inicial

Foto	Tipo de recipiente	Código de colores	Rotulado	Área Generadora
	Acero Inoxidable	Naranja, Azul y Verde	La información del rotulo del módulo es: Ordinarios, Plástico, Vidrio y Latas. El recipiente con rotulo naranja: Vidrio y Latas. El recipiente con rotulo azul: Plástico (Vasos, Bolsas, Botellas, Platos y Cubiertos). El recipiente con rotulo verde: Empaques de mecato, Chicles, Icopor, Cigarrillos, Residuos de Comida, Servilletas y Tetrapack.	Estos modulos de separación están ubicados en las zonas externas de los edificios de la UTP. Áreas de circulación (zonas verdes comunes).
	Plástico	Verde, Gris, Azul	La información del rotulo del módulo es: Ordinarios Noreciclables, Papel y Plástico. El recipiente color verde: Envolturas de alimentos, Servilletas sucias y papel engrasado, Residuos de barrido, Residuos de Vajilla. El recipiente color gris: Papel, Cartón, Revistas, Periódicos y Publicidad. El recipiente color azul: Desechables plásticos, Bolsas plásticas,	Estos modulos de separación están ubicados en las zonas internas de los edificios y en algunas cafeterías. Áreas de circulación (pasillos, zonas comunes).
	Metálicos	Verde, Azul	La información del rotulo del módulo es: No reciclables y Reciclables. El recipiente color verde: Servilletas, empaques sucios, residuos de alimentos, Icopor, papel aluminio, barrido y colillas. El recipiente color azul: Papel (limpio y sucio), Plástico (Desechables, empaques de bolsas), Metal (Tarros, tapas y latas metálicas) y Vidrio (Envases y Frascos)	Este modulo de separación está ubicado en el Jardín Botánico de la UTP. Áreas de circulación (pasillos, zonas comunes).
	Plástico	Blanco, Verde, Azul	La información del rotulo del módulo es: Vidrio, Ordinarios y Plástico. El recipiente color blanco: vidrio El recipiente verde: Envolturas de alimentos, Servilletas sucias y papel engrasado, Residuos de barrido, Residuos de Vajilla. El recipiente color azul: Desechables plásticos, Bolsas plásticas, Envases no retornables.	Este modulo de separación está ubicado en el interior de algunos edificios de la UTP. En Áreas de circulación (pasillos, zonas comunes).
	Acero Inoxidable	Gris	No presenta	Estos recipientes de separación están ubicados en las zonas externas de los edificios de la UTP y áreas de circulación (zonas verdes comunes).
	Cartón	Blanco o café	La información del rotulo del módulo es: Papel y Plástico.	Estos recipientes de separación están ubicados al interior de las oficinas y aulas de clase.
	Plástico	Verde	Sin rotulo. Recipiente para disposición de Envolturas de alimentos, Servilletas sucias, Residuos de barrido y restos de vajilla.	Este modulo de disposición está ubicado en el interior de algunos edificios de la UTP. En Áreas de circulación (pasillos, zonas comunes).

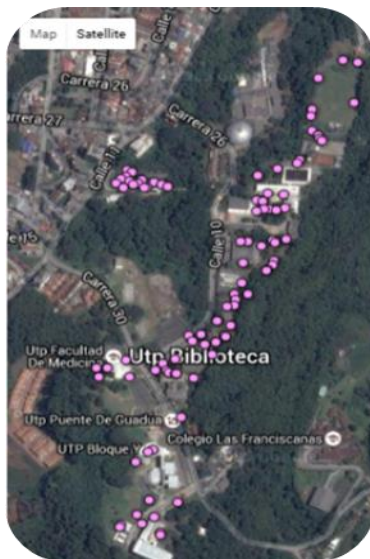
	Plástico	Gris	Sin rotulo	Este recipiente de disposición está ubicado en el interior de algunos edificios de la UTP. En Áreas de circulación (pasillos, zonas comunes).
	Plástico	Gris	Sin rotulo	Este recipiente de disposición está ubicado en el interior de algunos edificios de la UTP. En Áreas de circulación (pasillos, zonas comunes).
	Plástico	Negro, blanco, habano	Sin rotulo	Este recipiente de disposición está ubicado al interior de cada oficina.
	Plástico	Transparente	Cuenta con un cartel informativo para la disposición de botellas de plásticos.	Este recipiente se ubica en algunas cafeterías, areas comunes, pasillos.

Fuente: Elaboración propia

9.3.1 Georreferenciación de recipientes para el Almacenamiento Inicial

La Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con la georreferenciación de los módulos de separación ubicados al interior del campus.

Ilustración 10. Georreferenciación de los módulos de separación



Fuente: Google Maps

9.3.2 Centro de Almacenamiento Temporal (CAT)

El Centro de almacenamiento temporal de residuos está localizado al lado de la Facultad de Bellas Arte, y es una estructura que cumple con lo establecido en el Decreto 1713 de 2002 y Decreto 1140 de 2003; allí se ubican tres cuartos destinados para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos químicos, de residuos comunes susceptibles de aprovechamiento y residuos reciclables.

Ilustración 11. Centro de Almacenamiento Temporal - CAT



Fuente: Centro de Gestión Ambiental

El cuarto de almacenamiento temporal de residuos ordinarios está dotado con canecas de 200 litros (ver Ilustración 12), los cuales fueron suministrados por el gestor externo para hacer facilitar la contención de los residuos que posteriormente serán dispuestos en el relleno sanitario la Glorita.

Ilustración 12. Canecas CAT



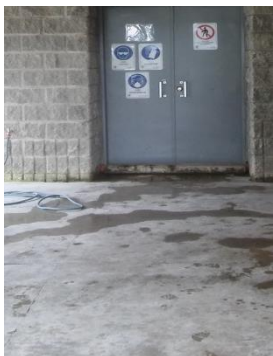
Fuente: Centro de Gestión Ambiental

El Centro de Almacenamiento Temporal cuenta con los siguientes componentes para el adecuado almacenamiento, manejo y disposición de los residuos sólidos.

Tabla 5. Componentes Centro de Almacenamiento Temporal UTP

Componente	Estado
Localización	El Centro de Almacenamiento Temporal se encuentra en una zona aislada, de poco tránsito peatonal y con acceso restringido, específicamente detrás de la facultad de bellas artes.
	
Señalización	Cuenta con señalización de ingreso al Centro de Almacenamiento Temporal, así como de

Componente	Estado
	identificación del sitio, señalización del cuarto residuos ordinarios, cuarto de residuos peligrosos, cuarto de residuos reciclables y cuarto de residuos de operaciones, de igual forma con señalización de acceso restringido y seguridad para los respectivos espacios
Dotación	Cuenta con cuartos separados por paredes y puertas de acceso independientes. Cuenta con equipos de extinción de fuego. Cuenta con báscula para el pesaje de los residuos sólidos. Cuenta con implementos de aseo para la limpieza y aseo del lugar.
	
Infraestructura Física	Se encuentra cubierta para la protección de aguas lluvias, aunque las tejas presentan cierto deterioro que permite la filtración del agua. - Presenta ventilación natural. El acceso o puerta

Componente	Estado
 	principal y existen las ventanas facilitando el flujo de aire. En el artículo 65 del decreto 1713 de 2002, se especifica que debe tener extractores de aire, los cuales no se tienen, pero si se cumple con lo estipulado en el decreto 1140 de 2003 (debe presentar ventanas o rejillas de ventilación). - Cuenta con un sistema de iluminación natural. Presenta ventanas con maya y el acceso o puertas de acceso. - Cuenta con suministro permanente de agua, pero no presenta tanque de almacenamiento. -Cuenta con llave de agua. -Para el drenaje existe un sifón localizado en el piso. -Cuenta con suministro permanente de energía con paneles solares. - Cuenta con baño El sitio es exclusivo para almacenar residuos. El recinto se encuentra debidamente custodiado permitiendo el acceso solo al personal autorizado.
Acabados	
	Presenta pisos que facilitan su lavado y desinfección y con materiales antideslizantes, al igual que las paredes que son lisas. Y cuentan con un sifón de desagüe.
Aseo y mantenimiento	

Componente	Estado
	Existe un control de plagas y vectores mediante fumigación. El personal de aseo realiza labores de limpieza y desinfección diaria.
Separación de materiales	Se inicia inmediatamente llegan los residuos de la primera ruta de recolección del día. La persona encargada procede a extraer los residuos de las bolsas y a clasificarlos. Se separa el papel, el plástico, el cartón, las latas de aluminio y tapas de los residuos ordinarios.
	

Fuente: Elaboración propia

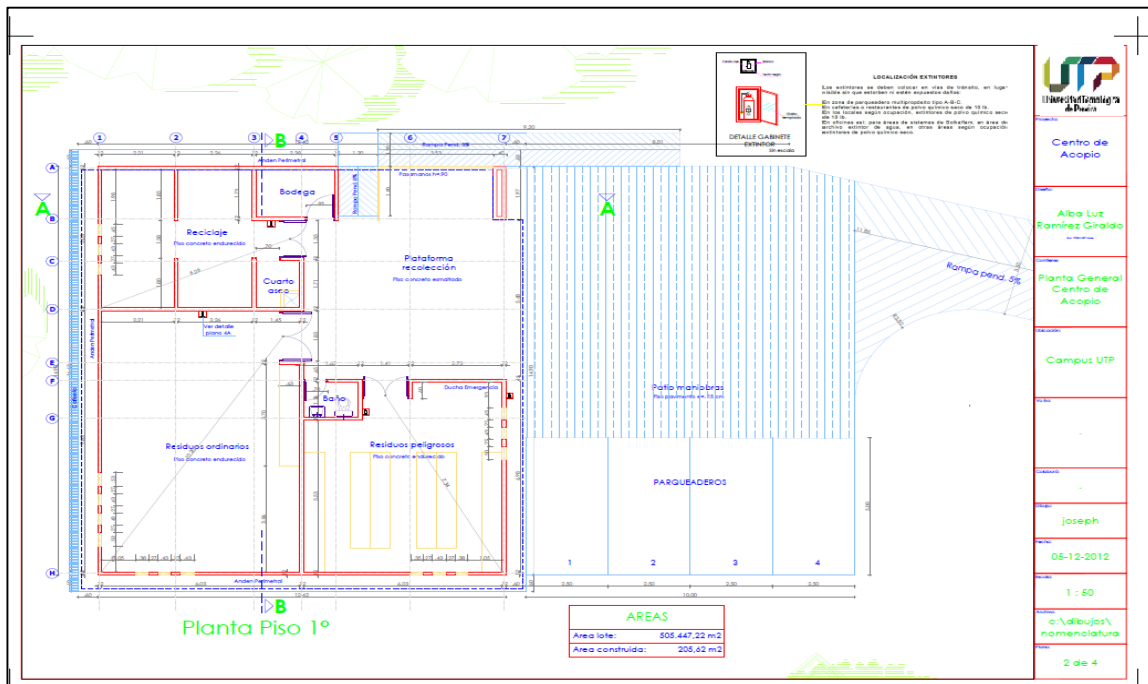
A continuación, se presenta el plano de ubicación de Centro de Almacenamiento Temporal dentro del campus universitario y el plano de la distribución interna de los espacios.

Ilustración 13. Área de almacenamiento central al interior de la UTP.



Fuente: Centro de recursos informáticos UTP.

Ilustración 14. Distribución interna del Centro de Almacenamiento Temporal.



Fuente: Oficina de Planeación de la UTP

9.4 Recolección y transporte interno

9.4.1 Sistema para la recolección de residuos

Para la recolección de residuos sólidos la institución realiza esta labor a través de la empresa Asservi S.A.S, la cual cuenta con una camioneta (ver Ilustración 15.) y personal capacitado para realizar la recolección, almacenamiento inicial, transporte, pesaje y almacenamiento temporal de estos residuos.

Ilustración 15. Camioneta para el transporte interno de Residuos sólidos.



Fuente: Centro de Gestión Ambiental

9.4.2 Frecuencias y rutas de recolección

La recolección interna de los residuos sólidos no peligrosos en la Universidad se realiza los cinco días de la semana en el horario de 6 a.m. a 8 a.m. por los funcionarios de Asservi S.A.S, quienes recogen los residuos empezando desde el último piso hasta el piso inferior del total de edificios, con el fin de evitar accidentes en la recolección. El procedimiento básico de recolección es el siguiente:

- Existe personal de Asservi responsable de la limpieza y aseo del interior de cada Edificio; este realiza la recolección de los residuos sólidos generados en los diferentes contenedores ubicados y que son generados en las áreas comunes, pasillos, cocinetas y oficinas. Todos los contenedores de residuos cuentan con bolsas calibre 25, las cuales son removidas diariamente.

- Otro personal es responsable de la recolección de los residuos sólidos almacenados en los contenedores ubicados en las zonas externas, que en su mayoría son módulos de separación y recipientes individuales.
- Los residuos son ubicados en la zona por donde transita la camioneta de recolección para que el personal encargado de esta operación los transporte hasta el Centro de Almacenamiento Temporal. Allí, un operario de Asservi realiza el pesaje de los residuos generados y es responsable del lavado de los recipientes que se entregan al gestor externo.

La ruta de recolección de los residuos sólidos comunes realizada por Asservi S.A.S se describe en la siguiente tabla:

Tabla 6. Ruta de recolección residuo sólidos Assevi S.A.S.

Ruta de Recolección	Recorrido de la Ruta
1	Bienestar Universitario, Facultad de Ingeniería Eléctrica, Bloque Administrativo y Bloque de sistemas. A demás se encarga de recoger los residuos de los recipientes metálicos alrededor de los edificios y los puntos ecológico
2	Facultad de Ingeniería Mecánica, Facultad de Ingeniería Industrial, Cafetería central “Galpón”. También recoge la caneca ubicada en la frutería, los recipientes metálicos y puntos ecológicos que se ubican dentro de la ruta.
3	Facultad de Ciencias Ambientales, Biblioteca Jorge Roa Martínez, Planetario, Laboratorio de Aguas, Bloque de Comunicación y Educación, Facultad de Química. Igualmente, los recipientes metálicos y los puntos ecológicos localizados dentro de la ruta
4	Edificio 15 y los recipientes metálicos que se encuentran alrededor de este edificio y chanchas deportivas

5	Facultad de Bellas Artes y Humanidades, puntos ecológicos cercanos a la facultad, el Edificio 13 y aulas alternativas.
6	Facultad de Ciencias de la Salud. El responsable de esta ruta es la persona que se encarga de disponer los residuos biológicos y también los residuos No peligrosos.

Fuente: Ruiz, A. 2013

La recolección interna incluye la recolección de los residuos generados en la frutería la barrita, la cafetería de ambiental y de los puestos de venta de los estudiantes. Cabe anotar que los contratistas que realizan labores de remodelación y construcción al interior de la institución, al igual que las cafeterías ubicadas en el Galpón, Edificio 12 y 15 son responsables de la gestión interna y externa de los residuos que generan, incluyendo los residuos de escombros.

9.4.3 Equipo de protección personal para la ejecución de la ruta

El personal que realiza la ruta de recolección utiliza guantes de caucho negros para proteger sus manos, también un tapabocas que impide la entrada de partículas o líquidos provenientes de las bolsas, ropa anti fluidos y botas de seguridad con puntera. Los operarios que transportan en la camioneta adicional cuentan con delantal o peto impermeable, gafas de seguridad o protector visual panorámico.

Ilustración 16. Equipo de protección personal para la ejecución de la ruta



Fuente: ASSERVI S.A.S

10. APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

En aras de buscar acciones que conduzcan a la disminución del impacto ambiental que generan los residuos sólidos; y enmarcando el principio de “sustentabilidad ambiental” adoptado en el Artículo cuarto (principios ambientales) de la Política Ambiental de la UTP del año 2010, la Universidad cuenta con el siguiente proyecto que ha permitido gestión adecuada de los residuos no peligrosos generados en la institución.

10.1 Proyecto UTP Recicla “El mayor aporte es tu conciencia”

El proyecto UTP Recicla es el proyecto institucional de reciclaje, el cual fue creado en el año 2008 y tiene como objetivo fomentar una cultura ambiental que va más allá de la separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos, y que pretende disminuir el impacto ambiental negativo de la Universidad, aportando en la consolidación de conciencia en la comunidad universitaria con relación a los hábitos y actitudes cotidianas para que estas sean más coherentes con la conservación y preservación de la base natural. (García AM et al, 2013).

El proyecto UTP Recicla es coordinado por el Centro de Gestión Ambiental con el apoyo de la Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario, Gestión de servicios Institucionales y la Vicerrectoría Administrativa. En el proyecto participan toda la comunidad universitaria, estudiantes, docentes, administrativos y egresados.

Con este proyecto, la Universidad recibió un reconocimiento público por ser una de las 19 instituciones de la ciudad que fomenta la separación en la fuente, de este modo se dio de manera anticipada y voluntaria el cumplimiento del Acuerdo Municipal N° 18 de 2011, el cual establece el régimen de separación en la fuente de residuos sólidos institucionales del sector público, establecimientos comerciales, de servicios, almacenes de cadenas y multiusuario del servicio de Aseo del Municipio de Pereira (García AM et al, 2013).

10.1.1 Metodología del programa

El proyecto UTP recicla se encuentra es identificado al interior del a universidad con el siguiente logo distintivo, el cual es ubicado en todos los módulos de separación cómo rotulo, o impreso en la las etiquetas de los mismos.

Ilustración 17. Logo UTP Recicla



Fuente: Centro de Gestión Ambiental

El programa UTP Recicla contempla diferentes actividades que operan de la siguiente manera:

- *Implementación de módulos de separación de material reciclable:* en más de 228 oficinas y dependencias se ha instalado cajas para la separación en la fuente de materiales reciclables (papel, prensa, pliega, cartón).

Ilustración 18. Módulos de separación de material reciclable



Fuente: Centro de Gestión Ambiental

- *Capacitación en manejo adecuado de residuos sólidos:* se realiza un proceso de capacitación permanente en manejo de residuos sólidos tanto a

estudiantes, docentes, cómo administrativos. De igual forma se extiende a otros públicos interesados en

Ilustración 19. Capacitación en manejo adecuado de residuos sólidos



Fuente: Centro de Gestión Ambiental

- *Ruta de recolección semanal:* cada jueves de 08:00 am a 12:00 am se hace una ruta de recolección de papel, prensa, pliega y cartón, plástico, vidrio y chatarra a 228 oficinas y dependencias de la UTP.

Ilustración 20. Ruta de recolección semanal



Fuente: Centro de Gestión Ambiental

- *Separación semanal del material reciclable:* Esta actividad es realizada con el fin de clasificar los residuos de acuerdo a su potencial de aprovechamiento o reciclaje, de la siguiente manera:

Tabla 7. Clasificación de los residuos reciclables UTP.

Tipo	Material Reciclable	Material No Reciclable
Papel	Papel impreso en blanco y negro o a color. Revistas Directorios telefónicos Kraft (sobres de manila). Cartón corrugado Carpetas de archivo Cubetas de huevo Cajas de cartón Plegable (Cajas de crema dental, cereales, entre otros). Cuadernos y libros	Papel químico (de fax). Papel con residuos orgánicos o aceites. Servilletas, pañuelos, papel celofán. Papel de adhesivos Calcomanías Papel plastificado Portada de revistas Papel carbón y fotografía Papel higiénico
Plástico	Botellas de gaseosa, agua jugos (PET-tereftalato de polietileno). Bolsas (supermercados, empaques de alimentos y aseo). Vasos desechables PP 5 (Polipropileno No. 5) Cualquier empaque o elemento plástico, como estuches negros de CD`S, baldes y mangueras.	cassetes, disketes. Icopor de empaque de alimentos. Cubiertos, platos desechables -Envases de productos químicos
Metal	Latas de conserva (gaseosa, cerveza, atún, crema de leche, entre otras). Ganchos de alambre. Utensilios de cocina, ollas, cobre, chatarra, aluminio.	Pilas y baterías. Aerosoles de tipo plaguicidas y pesticidas.
Vidrio	Envases transparentes, ámbar, verde (botellas de gaseosa y jugos). Envases de cosméticos Cristalería	Vidrio plano Espejos Bombillos Tubos fluorescentes Envases de productos químicos (medicamentos y agroquímicos).

Tipo	Material Reciclable	Material No Reciclable
Otros	Tetra pack	Residuos de barrido Restos de cerámica Madera Residuos quirúrgicos, químicos o sanitarios.

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 21. Separación de material reciclable



Fuente: Centro de Gestión Ambiental

- *Comercialización con gestores externos:* De acuerdo a la cantidad recolectada y separada en el proyecto UTP Recicla se realiza la comercialización del material aprovechable con un gestor externo autorizado.

Ilustración 22. Comercialización con gestores externos



Fuente: Centro de Gestión Ambiental

Estas actividades son apoyadas por monitores vinculados al proyecto UTP-Recicla y otros monitores asignados por el programa de monitoria social de la Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario.

Para la ejecución de las actividades de recolección y separación de residuos reciclables, el proyecto UTP Recicla cuenta con los siguientes elementos para el buen desarrollo del mismo:

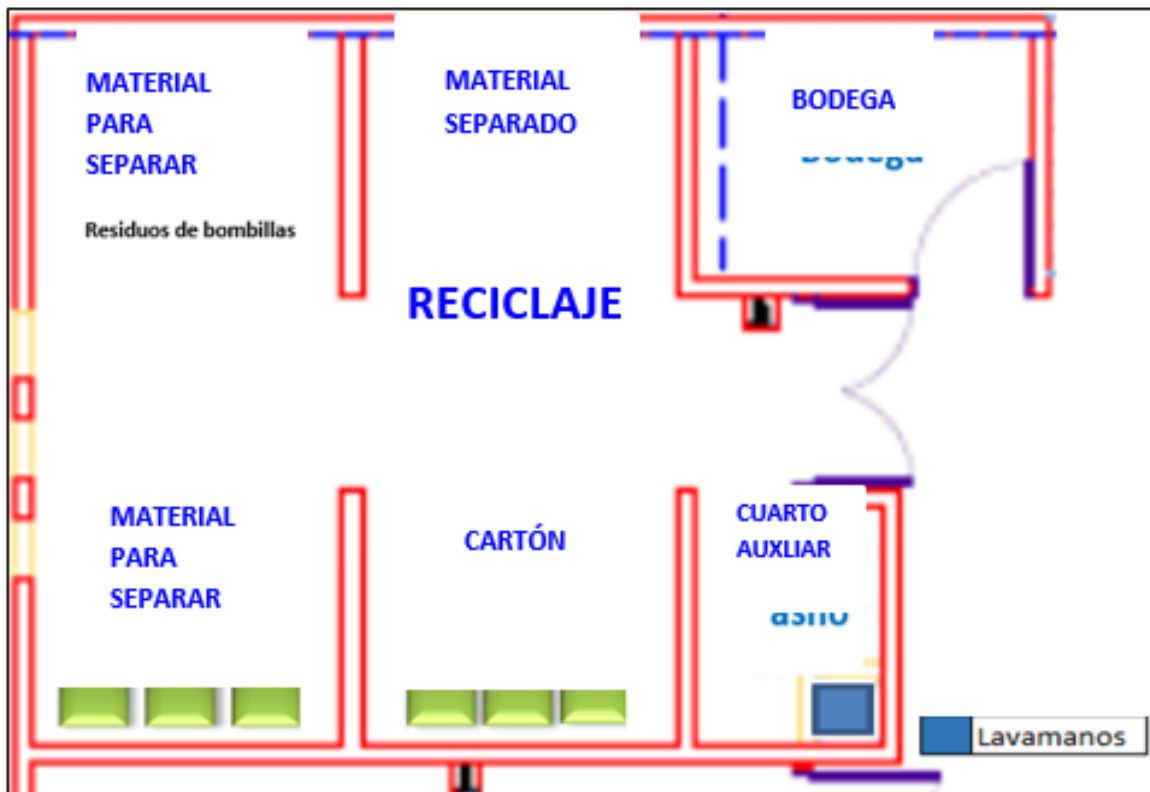
Tabla 8. Elementos de Protección

Elementos	Descripción
Costales	Los costales los provee el gestor externo para facilitar la recolección
Carretillas	El Centro de Gestión Ambiental cuenta con dos carretillas para el transporte desde las oficinas a los puntos de recolección centrales ubicados en el Edificio No. 3 y debajo de puente Guaducto, para facilitar el cargue con el Camión del a Universidad.

Elementos	Descripción
Tapabocas, guantes, escarapela y chaleco	El Centro de Gestión Ambiental suministra estos elementos de protección para la manipulación de los residuos reciclables
Camión de recolección de material	El camión es solicitado a Gestión de Servicios Institucionales para el traslado del material reciclable recolectado en las oficinas hasta el almacenamiento el cuarto de reciclables del Centro de Almacenamiento Temporal
Lista de chequeo de dependencias	Lista de chequeo que cuenta con dependencias y con datos de cajas para separación

Fuente: Centro de Gestión Ambiental

El almacenamiento Temporal de los residuos reciclables se encuentra ubicado en el Centro de Almacenamiento Temporal. El cuarto asignado para la labor de separación y almacenamiento temporal cuenta con la siguiente distribución interna, que permite la organización del material reciclado (Ilustración 17.).



Fuente: Oficina de Planeación.

En la siguiente tabla se listan las oficinas y dependencias que participan en la ruta de recolección del Proyecto UTP Recicla:

Tabla 9. Dependencias en la ruta UTP Recicla

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 1	Oficia de Gestión de Calidad
	Comisiones de Servicios
	Publicaciones
	Centro de estudios y ensayos no destructivos
	Comité interno de asignación y reconocimiento al puntaje
	Gestión del Talento Humano - Historias de Vida
	Prácticas Universitarias
	Comité interno
	Control interno disciplinario
	División Financiera de Bienes y Suministros
	Oficia Jurídica Gestión de la Contratación
	Unidad de Cuentas
	División Financiera
	Relaciones Internacionales
	Departamento Física
	Labo. de Plasma Laser y Aplicaciones
	Mantenimiento Planta Física

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 1	Laboratorio de Física N°3
	Laboratorio de Calibración - Física
	Laboratorio de circuitos
	Laboratorio de Máquinas y Herramientas
	Laboratorio de máquinas eléctricas
	Laboratorio de medidas eléctricas
	Laboratorio de Propiedades magnéticas
	Laboratorio de Revelación y Control
	Laboratorio de Investigación
	Oficina de Profesores
	Oficina de Profesores
	Oficina de Profesores
	Oficina de Profesores
	Sala de Dibujo
	Oficina de Profesores
	Oficina de Profesores
	Oficina de Profesores

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 1	Dirección tecnológica eléctrica
	Grupo investigación en calidad
	Cubículo de profesores
	Maestría en Ingeniería Eléctrica
	Laboratorio de Investigación en Planeamiento de Sistemas Eléctricos
	Laboratorio de Investigación en Robótica y Automatización
	Decanatura Facultad de Ciencias Básicas
	Electrilibros
	Laboratorio docencia en física
	Facultad de Ciencias Agrarias
	Sala de Concejo Superior
	Maestría en Ingeniería Eléctrica
	Planeación y Movilización Social
	División de Personal
	Proyectos especiales Vicerrectoría
	Responsabilidad Social
	Secretaría General

Edificio	Oficina o Dependencia
	Rectoría
	Ebanistería
	Gestión de Talento Humano
	Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión
	Lab. de Investigación en Sistemas de Control
	Lab Ingeniería Eléctrica
	Labo. Electrónica (física) Sala
	Laboratorio de Física N°2
	Almacén Laboratorios de Física
	Coordinación Laboratorios de Física

Edificio	Oficina o Dependencia
	Oficina de Profesores
	Oficina de Profesores
	Departamento de Matemática
	Grupo de Investigación en Calidad de Energía
	Oficina Profesores
	Oficina Profesores
	Grupo de Investigación Automática
	Dirección de Ingeniería Eléctrica
	Departamento de Dibujo

Edificio	Oficina o Dependencia
	SUEJE 1
	SUEJE 2
	Vicerrectoría Académica
	Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión
	Laboratorio de Física Moderna

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 2 Bienestar Universitario Responsabilidad Social Gimnasio de Ingenierías EEFC Bienestar Universitario	Administración y Atención al Usuario
	Auxiliar Administrativa
	Formación para la Vida
	Gestión Social - Servicio Social
	Formación para Responsabilidad Social
	Gestión de la Comunicación y Promoción Institucional - Proyectos Sociales
	Consultorio Odontológico
	Consultorios médicos (6 consultorios)
	Deportes formación Integral

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 3 Registro y Control Área de Sistemas Registro y Control Académico Mantenimiento y Servicios	Asociación Nacional de Egresados UTP
	División de Sistemas / Sótano del CRIE
	Centro de Recursos informáticos y Educativos CRIE
	Dirección Maestría en Enseñanza de las Matemáticas
	Dirección Maestría en Matemáticas
	Maestría en Enseñanza de la Matemática
	Dirección Programa de Ingeniería de Sistemas y Computación
	Laboratorio SIRIUS
	Administración de servicio informáticos
	gestión de técnicas informáticas y sistema de información

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 4	Centro de estudios y consultorios
	Cubículo 14
	Centro de Estudios y Consultoría en Ensayos no Destructivos y Resistencia de Materiales CECEND-
	Decanatura Facultad de Ingeniería Mecánica
	Laboratorio de Fluidos
	Laboratorio de Máquinas y Herramientas
	Laboratorio de Máquinas y Herramientas
	Laboratorio de medición y metrología
	laboratorio de metalografía

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 2 Bienestar Universitario Responsabilidad Social Gimnasio de Ingenierías EEFC Bienestar Universitario	Gestión estratégica
	Gestión Social y de Proyectos Especiales
	Gestión Social
	Líder de Promoción de la Salud Integral
	Gestión Social Promoción Social No.3
	Gestión Social Promoción Social No.2
	Vicerrectoría
	Programa de Acompañamiento Integral PAI

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 3 Registro y Control Área de Sistemas Registro y Control Académico Mantenimiento y Servicios	Consultorio Médico de Seguridad y Salud en el trabajo
	Seguridad y Salud en el trabajo
	Auxiliar de decanatura

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 4	Laboratorio de pruebas de equipos de aires acondicionados
	Laboratorio de sistemas dinámicos
	Motores de combustión interna
	Protocolo DECANO

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 5 de Facultad Ingeniería Industrial	Metrología Dimensional
	Dirección de Programa Tecnología Industrial
	Dirección de Programa Industrial
	Mecánica
	Grupo Gestor en Agroindustria
Edificio 6 de Escuela Química Tecnología Química	Labo. Suelos
	Escuela de Química
	Lab Biotecnología y Productos Naturales
	Lab de Oleo química
	Jefatura de Laboratorios
	Reactivos Oficina
	Almacén Química
	Sala reactivos

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 7 Facultad de Ciencias de la Educación Oficina de Comunicaciones Centro de Televisión	Educación Dirección de Escuela
	Educación oficina D 213
	Educación oficina D 214
	Educación oficina D 218
	Emisora Universitaria Estéreo UTP
	Etnoeducación
	Etnoeducación D- 204
	Laboratorio de Televisión
	Maestría en Comunicación educativa
	Maestría en Educación D 205
	Psicopedagogía
	Secretaría de Decanatura Educación
	Dirección Programa Licenciatura en Pedagogía Infantil
	Auxiliar Administrativa Programa Licenciatura en Etnoeducación y Desarrollo Comunitario

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 8 Laboratorio de Análisis de Aguas y Alimentos	CIBSE
	Oficina Lab de Análisis de Aguas y Alimentos
	Lab de Calidad de productos naturales
	Lab de Fitoquímica
	Laboratorio de Microbiología y Actividad Biológica
	Laboratorio de Investigación en Oleo química
Edificio 9 Biblioteca Jorge Roa Martínez	Auditorio Jorge Roa Martínez
	Oficinas Biblioteca Segundo Piso
	Centro de Fotocopiado
	Biblioteca
	Biblioteca Tercer Piso
	Tercer piso biblioteca
	Área de Hemeroteca sacar

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 10 Facultad de Ciencias Ambientales	Laboratorio de Cartografía y Sensores Remotos Salón de Clases
	Centro Regional de Producción Más Limpia Eje Cafetero
	Dirección Programa Administración del Medio Ambiente Dirección de Posgrados
	Decanatura ambiental
	Dirección Programa de Turismo Sostenible
	Grupos de Investigación GIAS- GAT-GATA
	Laboratorio de Biodiversidad y Biotecnología Vegetal
	Laboratorio Patrimonio Cultural Ecología Histórica
	Lab de Química Ambiental
	Lab Grupo de Inv. En Agua y Saneamiento
	Laboratorio de Procesos Biológicos
	Decanatura Facultad Ciencias Ambientales
	GIAS

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 11 Jardín Botánico Centro de Visitantes Vivero	Laboratorio Jardín Botánico
	Jardín botánico
	Edificio de administración del Jardín Botánico
Edificio 12	Sala de profesores licenciatura en lengua inglesa
	Dirección Programa Licenciatura en Lengua Inglesa
	Departamento de Humanidades Dirección Departamento de Humanidades
	Doctorado en Ciencias de la Educación
	Dirección Programa Licenciatura en Música
	Dirección Maestría en Filosofía Comité de Bioética
	Sala de Profesores Programa de Licenciatura en Artes Visuales
	Dirección Educación Continua / Extensión Universitaria
	Instituto de Lenguas Extranjeras ILEX
	Maestría en Estética y Creación H 406 y 407

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 13 Centro Multidisciplinario	Centro de Gestión Ambiental
	Laboratorio de Neurociencias
	Observatorio Institucional
	Sala de profesores
Edificio 14	Laboratorio fisiología y farmacología
	Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología
	Parasitología - Medicina
	Almacén de facultad de la salud
	Área de extensión programa ciencias del deporte y la recreación
	Dirección programa TAPH
	Laboratorio de Simulación Clínica
	Laboratorio fisiología celular e inmunológica

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 10 Facultad de Ciencias Ambientales	Departamento de Estudios Interdisciplinarios
	Laboratorio SIG Sala de computo de Laboratorio SIG

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 12	Dirección posgrado en música
	Dirección Maestría en Literatura Dirección Doctorado en Literatura
	Taller de escultura
	Taller de técnicos de impresión
	Univirtual

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 14	OFICINAS DEL TERCER PISO
	OFICINAS DEL TERCER PISO

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 15 Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico	Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico 4º piso
	Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Oficina 3
	Laboratorio ITS HPC y Advanced Networking
	Sala Magisterio
	Sala 302
	Laboratorio de microfilmación
	Laboratorio de pruebas dinámicas automotrices
	Laboratorio de mecatrónica
	Gestión del Talento Humano- Historias de Vida

Edificio	Oficina o Dependencia
Edificio 16 Programa Veterinaria	Secretaría Veterinaria y Sala de Profesores
Cafetería central	Gestión de Documentos
	Laboratorio de Resistencia de Materiales
	FASUT Fondo de Empleados para la Asistencia Social UTP
	Laboratorio de metrología dimensional
	Cooperativa de Empleados - FAVI
	AJUTP asociación de jubilados

Edificio	Oficina o Dependencia
Planetario	Planetario

11. COOPERATIVA COOPAZFU

La Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro COOPAZFU se crea el 2 de octubre de 2002, en asamblea general en la ciudad de Pereira y se inscribe legalmente el 15 de octubre de 2002 ante Cámara y Comercio de la misma ciudad como una entidad sin ánimo de lucro, con apoyo de la Alcaldía de Pereira que en conjunto con el SENA y la fundación Vida y Futuro ofrecieron un proceso de capacitación en Cooperativismo y en procesos de aprovechamiento de materiales reciclables a personas en situación de desplazamiento que habían llegado a la ciudad de Pereira provenientes de diferentes zonas del país (BALVÍN, LC, ET AL, 2016).

En el año 2005 la Cooperativa participa en el Programa de Recuperación de Residuos Sólidos Reciclables del Municipio de Pereira organizado por la Alcaldía de Pereira, la Empresa de Aseo de Pereira, la CARDER, Instituto Municipal de Salud, El SENA, y la Fundación Vida y Futuro. En el año 2013 la Cooperativa se integró a la Asociación de Recicladores de Pereira, y por medio de ésta participo en las Pruebas Piloto para la formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Pereira lideradas por la Alcaldía de Pereira, la Empresa de Aseo y la Secretaría de Desarrollo Rural. En el año 2014 la cooperativa participo en la Mesa Municipal de Comparendo Ambiental de la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía de Pereira (BALVÍN, LC, ET AL, 2016).

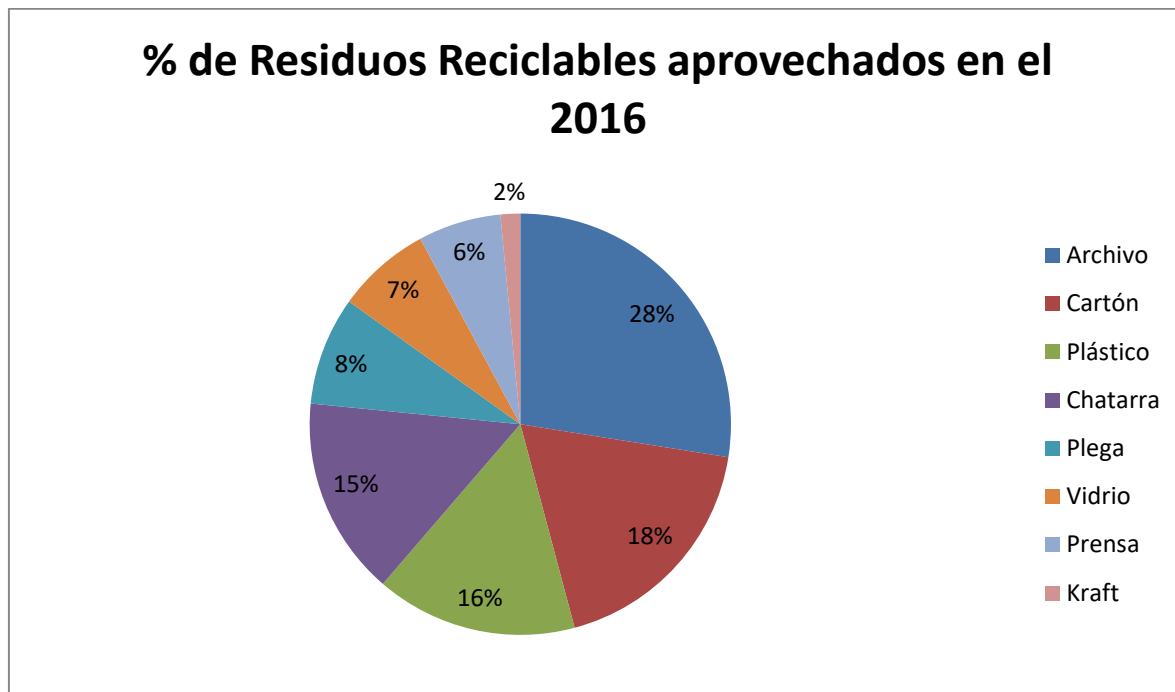
Desde el año 2008 la Universidad Tecnológica cuenta con un convenio con la Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro en el marco de responsabilidad social y ambiental (ANEXO 1), en el cual se permite la recuperación de los residuos que no se separaron en la fuente para el aprovechamiento por parte de quienes lo conforman.

Los residuos generados en los diferentes módulos de separación externos y recipientes de disposición de residuos sólidos, son entregados pesados al señor Fernando García Ramírez quien es la persona responsable por parte de COOPAZFU de recuperar el papel archivo, cartón, plegadiza, Kraft, cubetas de huevo, periódico, plástico de baja y alta, chatarra y vidrio; esta actividad se realiza de lunes a sábados de 8 am a 12 pm y de 2 pm a 6 pm la tarde. La cooperativa cuenta con una camioneta con una capacidad de 1 (una) tonelada y realizar la ruta de recolección los días martes y viernes de 8 am a 12, para finalmente ser entregados a la empresa comercializadora o almacenados en la bodega del a cooperativa ubicada en la carrera 6ta No. 9-22 Barrio Santander.

Cada principio de mes, el señor Fernando García entrega un acta con el reporte de la cantidad de material aprovechado al Centro de Gestión Ambiental (ANEXO 2), y esta información sumada a la cantidad de material aprovechado en el proyecto UTP Recicla arrojan la cantidad de material aprovechado mensualmente y que se dejan de enviar al relleno sanitario.

A continuación, se presentan los porcentajes por tipo de material reciclable aprovechado por el proyecto UTP Recicla y COOPAZFU en la Universidad Tecnológica:

Ilustración 24. Porcentaje de residuos reciclables aprovechados en el 2016



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico anterior, el mayor porcentaje de residuos reciclable está dado por el papel archivo, seguido del cartón, plástico y chatarra. Los demás tipos de residuos son de menor proporción, pero es importante anotar que a pesar de que el proyecto inicio sólo con la recolección de papel, cada vez se evidencia la inclusión de otros materiales reciclables que se generan dentro de las rutas de recolección del proyecto y del igual forma de los residuos aprovechados por COOPAZFU.

De esta manera la universidad fomenta actividades que contribuyen a optimizar el manejo de los residuos sólidos al interior del campus, mediante estrategias educativas, sociales y operativas, fundamentales para la construcción de un campus sustentable.

12. GESTIÓN EXTERNA

12.1 Recolección, transporte externo, tratamiento y disposición final

12.1.1 Residuos No Aprovechables

Una vez pesados los residuos por parte del personal de Asservi y separados y aprovechados por el señor Fernando García de COOPAZFU; los residuos no aprovechables son almacenados en canecas dispuestas por la empresa ASEO PLUS, responsable de la recolección y transporte hasta el relleno sanitario la Glorita de Pereira. Esta actividad se realiza de lunes a sábado incluyendo festivos en horas de la mañana.

12.1.2 Residuos Aprovechables

Los residuos reciclables separados son entregados a la empresa *Comercializado y Estación de Clasificación y Aprovechamiento de Residuos Sólidos – EKAPLAS*, los cuales son entregados una vez al mes

12.1.3 Residuos especiales

Los residuos especiales que genera la Universidad Tecnológica son recolectados, transportados y tratados por los siguientes gestores externos.

Tabla 10. Listado de gestores externos residuos especiales

Tipo de Residuo	Empresa especializada en el servicio de Gestión Externa	Frecuencia de recolección	contacto
Transporte Manejo y Disposición de Lodos Residuales - Planta de Tratamiento	ICSA ING S.A.	Cada que se realiza limpieza a la PTAR de Bellas Artes	(6) 3170605

Tipo de Residuo	Empresa especializada en el servicio de Gestión Externa	Frecuencia de recolección	contacto
Retales de Madera	Trapiche San Felipe	Cada vez que se requiere	3117185022

Fuente: Elaboración propia

13. ESTRATEGIAS PARA PREVENCIÓN Y MINIZACIÓN DE LOS RESIDUOS NO PELIGROSOS LA UTP

13.1 Reciclotón UTP

La Reciclotón UTP “El mayor aporte es tu conciencia” es una jornada de educación ambiental realizada dos veces por semestre (4 veces al año), y contemplan actividades como: juegos y lúdicas de sensibilización ambiental; recolección masiva de residuos reciclables y posconsumo; el objetivo es sensibilizar a la comunidad universitaria sobre el impacto ambiental que ocasiona la inadecuada separación y disposición de los residuos sólidos. Durante la Reciclotón se promueve la reflexión sobre la problemática ambiental de los residuos, específicamente sobre la Economía de Materiales (García AM, Agudelo, YJ. 2013).

Ilustración 25. Jornada de Educación Ambiental Reciclotón UTP



Fuente: Centro de Gestión Ambiental

Desde el año 2016 la Reciclotón hace parte de las Jornadas de Recolección Masiva de residuos peligrosos posconsumo, como parte del ejercicio de promoción de los módulos posconsumo con los que cuenta la institución, por lo que se incluye la recolección de pilas, plaguicidas domésticos, Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, luminarias, medicamentos humanos y veterinarios y aceites usados que generan los ciudadanos. Las jornadas se realizan dos veces en el año y se realizan durante la Reciclotón UTP.

Ilustración 26. Jornada de Recolección Masiva de Residuos Peligrosos Posconsumo



Fuente: Centro de Gestión Ambiental.

13.2 Campaña “Trae tu vaso, uno menos hace la diferencia”

En la Universidad pueden generarse alrededor de 4.000 vasos desechables diariamente (Centro de Gestión Ambiental). Este tipo de vasos tarda más de 1.000 años en descomponerse y en su producción se ha generado un alto impacto ambiental. Una opción para disminuir este impacto negativo y practicar la ecología cotidiana es sumarse a la campaña ¡Trae tu vaso: uno menos hace la diferencia! Iniciativa liderada por el Centro de Gestión Ambiental que busca promover el hábito de llevar un vaso propio no desechable a la cafetería o restaurante del campus para el consumo de bebidas y así evitar el uso de desechables (García AM, Agudelo, YJ. 2013).

13.3 Campaña “Recargo mi botella”

Esta campaña promueve el uso de 17 puntos de hidratación con los que cuenta la Universidad, y a su vez a la disminución de la generación botellas plásticas – PET

13.4 Política de cero papel

Es propósito del Gobierno Nacional tener una gestión pública efectiva, eficiente y eficaz. Una estrategia para el logro de este objetivo es la Política Cero Papel, que consiste en la sustitución de los flujos documentales en papel por soportes y medios electrónicos, sustentados en la utilización de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones. (Directiva Presidencial 004 de 2012. Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política cero papel en la Administración)

La implementación de la Política Cero Papel en la Universidad ha sido asumida por la Secretaría General mediante la búsqueda de sustitución de flujos de papel en copias de oficios internos para la integración del archivo activo (García AM, Agudelo, YJ. 2013).

13.5 Cafeterías Ambientalmente Responsables

El proyecto Cafeterías Ambientalmente Responsables es un proyecto que se originó desde las cafeterías y restaurantes las cuales asumieron un compromiso ambiental con la institución. Uno de los principales logros radica en la posibilidad de atender a la población que desee llevar su propio vaso no desechable y acceder al servicio que prestan estos establecimientos. Además, incluye el fortalecimiento de los funcionarios en capacitaciones ambientales, la disminución del uso de envases de

poli estireno (Icopor) y la incorporación de la ruta semanal de reciclaje (García AM, Agudelo, YJ.2013).

13.6 Compras Sostenibles

Como parte de la estrategia de gestión ambiental en el campus con respecto a la responsabilidad social empresarial, la Universidad Tecnológica de Pereira desde el Centro de Gestión Ambiental viene realizando acompañamiento a la sección de compras institucionales para que cada vez se adquieran productos menos contaminantes y susceptibles de aprovechamiento, así como contar con proveedores certificados en la ISO 14001. Hasta el momento se ha logrado:

- La adquisición de algunos productos de aseo con características biodegradables.
- La adquisición de marcadores recargables
- La adquisición de pilas recargables
- Toallas de manos de color natural

Se cuenta con un trabajo de grado para la realización de eventos sostenible en el campus UTP. Se está elaborando un documento que sirva como soporte para la alta dirección para decidir sobre la adquisición de bienes y servicios amigables, así mismo se está elaborando un trabajo de grado referente al Plan de compras sostenible de la UTP, en el cual se considerarán las fichas técnicas procurando cumplir con lo establecido en la Política Nacional de Compras Sostenibles.

14. VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y CAMPAÑAS DE CAPACITACIÓN

14.1 Verificación y Seguimiento

Establecer lineamientos para la gestión integral de los residuos no peligrosos generados en la Universidad Tecnológica de Pereira y a su vez que permitan el mejoramiento continuo de los programas, proyectos y actividades enfocadas la Gestión Ambiental Universitaria, las cuales incluye a toda la comunidad universitaria, alumnos, profesores, personal de gestión de servicios administrativos y administrativo, directivos y también a las partes externas como la empresa recolectora de residuos, las empresas de reciclaje de materiales y los concesionarios de las cafeterías (proveedores).

La Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con un indicador de Gestión Ambiental Universitaria (GAU), los cuales se desarrolla como un metadato y mide

diferentes variables del desarrollo de la dimensión ambiental dentro del campus, tales como áreas en conservación, especies de flora en conservación, cultura ambiental, educación ambiental, Residuos sólidos aprovechados (eficiencia en el uso de los recursos naturales) y eficiencia del sistema de tratamiento de aguas residuales principal (disminución de los impactos ambientales de la Universidad). (UTP, PDI 2016-2017)

De acuerdo con lo anterior, la gestión de residuos sólidos no peligrosos en la universidad cuenta con los siguientes indicadores GAU:

Tabla 11. Listado de Indicadores de Gestión Ambiental Universitaria aplicados a la Gestión de Residuos Sólidos

Objetivo del Indicador PDI	Conocer el grado de desarrollo de la Gestión Ambiental Universitaria para propender por el desarrollo sustentable en el campus universitario
ACTIVIDAD	INDICADORES
Administrativos (planta y transitorios) capacitados y sensibilizados	$\frac{\text{Administrativos sensibilizados y capacitados}}{\text{Total Administrativos a capacitar y sensibilizar en el año}} * 100\%$

Objetivo del Indicador PDI	Conocer el grado de desarrollo de la Gestión Ambiental Universitaria para propender por el desarrollo sustentable en el campus universitario
ACTIVIDAD	INDICADORES
Docente (planta, transitorios y catedráticos) capacitados y sensibilizados	$= \frac{\text{Docentes (Planta, Transitorios y catedráticos) capacitados y sensibilizados frente a la dimensión ambiental}}{\text{Total docentes a capacitar y sensibilizar}} * 100 \%$
Residuos sólidos aprovechados	$\frac{\text{Cantidad Residuos Sólidos Aprovechables recuperados}}{\text{Total Residuos Sólidos Ordinarios generados}} * 100\%$

Fuente: PDI UTP 2016-2017.

La información que soporta los anteriores indicadores se obtiene a partir de:

- Capacitaciones UTP Recicla “El mayor aporte es tu conciencia”
- Registros de residuos sólidos aprovechados por el programa UTP recicla de la mano con la Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro.
- La cantidad de Residuos ordinarios generados. Esta información es suministrada por ASSERVI S.A.S, la cual es registrada mensualmente en el aplicativo del Sistema de Información y Gestión Ambiental.

Esta información una vez obtenida de los residuos no peligrosos es registrada en el siguiente formato, el cual permite organizar los datos para la elaboración de los indicadores listados anteriormente.

Tabla 12. Formato Registro cantidad de residuos no peligrosos.

Registro cantidad de residuos reciclables (Kg) - UTP RECICLA													
Tipo de residuo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Cartón													0
Archivo													0
Plástico													0
Vidrio													0
Plegadiza													0
Prensa													0
Chatarra													0
Kraft													0
Alta													0
Aluminio													0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Registro cantidad de residuos reciclables (Kg)- COOPAZFU													
Tipo de residuo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Cartón													0
Archivo													0
Plástico													0
Vidrio													0
Plegadiza													0
Prensa													0
Chatarra													0
Alta													0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Registro cantidad de residuos Ordinarios (Kg) ASSERVI S.A.S													
Tipo de residuo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Ordinarios													

Fuente: Centro de Gestión Ambiental

BIBLIOGRAFÍA

- DECRETO 2676 DE 2000 NIVEL NACIONAL. DIARIO OFICIAL REPÚBLICA DE COLOMBIA N° 44275, BOGOTÁ D.C DICIEMBRE 29 DE 2000.
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=11531>
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. 2016. Disposición Final de Residuos Sólidos. Informe Nacional - 2015.
<http://www.superservicios.gov.co/content/download/22204/181130>
- Vera VT, 2017. Pereira, Colombia. Evaluación del Manejo de Residuos Sólidos dentro de la Universidad Tecnológica de Pereira Caso de Estudio: Puntos Ecológicos.
<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/7730/3637285V473.pdf?sequence=1>
- Ruiz AM, 2013. Pereira. Fortalecimiento al Modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos No Peligrosos Adoptado por La Universidad Tecnológica De Pereira.
<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/4115/628445R934.pdf?sequence=1>
- Espinosa OL, 2011. Bogotá. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS para la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15205/EspinosaMarinOmarLeonardo2011.pdf?sequence=1>
- Balvín LC, Ramírez MI, 2016. Fortalecimiento de los Procesos de Aprovechamiento de Residuos Sólidos Urbanos, desde perspectivas operativas, administrativas, legales y económicas en la Zona Urbana del Municipio de Pereira, tomando como Estudio de caso la Cooperativa Multiactiva Paz Y Futuro.
<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/6211/363728B198.pdf?sequence=1>
- Documento CONPES 3874. 2016. Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Concejo Nacional De Política Economía Y Social.

República De Colombia. Departamento Nacional De Planeación.
<http://www.andi.com.co/Ambiental/SiteAssets/Paginas/default/CONPES%203874.pdf>

- García AM, Agudelo, YJ. 2013. Pereira, Colombia. Gestión Ambiental Universitaria. Construyendo un Campus Sustentable. Universidad Tecnológica De Pereira. <http://media.utp.edu.co/centro-gestion-ambiental/archivos/GAUV8finalSBNv14.pdf>
- DECRETO 1713 DE 2002 NIVEL NACIONAL. DIARIO OFICIAL REPÚBLICA DE COLOMBIA N° 44893 BOGOTÁ D.C, AGOSTO 7 DE 2002
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542>
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. Protocolo del Sistema de Indicadores Institucionales Plan de Desarrollo Institucional 2016 – 2017 Gestión Ambiental Universitaria
- Boletín Estadístico. 2016. Universidad Tecnológica de Pereira.
http://reportes.utp.edu.co/xmlpserver/publico/Planeacion/Boletin_estadistico/Matricula_total/matricula_total.xdo? xpf=& xpt=0& xdo=/publico/Planeacion/Boletin_estadistico/Matricula_total/matricula_total.xdo& xmode=2& xt=matricula_facultad& xf=analyze& xana=view

Anexo 1 Convenio Cooperativa Multiactiva Paz Y Futuro – Universidad Tecnológica de Pereira



CONVENIO N.13 SUSCRITO ENTRE LA COOPERATIVA MULTIACTIVA PAZ Y FUTURO - COPAZFU Y LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA - UTP DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS APROVECHABLES

Entre los suscritos **FREDY SALDARRIAGA IBARRA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 9.894.485 de Pereira, obrando en calidad de representante legal de la **COOPERATIVA MULTIACTIVA PAZ Y FUTURO COOPAZFU** con Nit No. 816.006.922-3 y **LUIS FERNANDO GAVIRIA TRUJILLO**, identificado con cédula de ciudadanía N° 10.098.659 de Pereira, obrando en calidad de Rector y Representante Legal de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA** con Nit N° 891.480.035-9, nombrado por el Consejo Superior mediante Resolución No. 14 del 05 de diciembre de 2014, ente autónomo universitario creado por la ley 41 de 1958, vinculado al ministerio de Educación Nacional, han acordado celebrar el presente Convenio con fundamento en las siguientes consideraciones:

CLÁUSULA PRIMERA – OBJETO : Aunar esfuerzos para desarrollar el proyecto "UTP RECICLA" bajo el marco de la responsabilidad social de la institución donde se apoye a **COOPAZFU** mediante la recuperación del material que llega al Centro de Almacenamiento Temporal de residuos sólidos CAT (cuarto de residuos ordinarios).

CLÁUSULA SEGUNDA - OBLIGACIONES DE LAS PARTES: Por parte de **COOPAZFU** **a.** Para la ejecución del presente convenio, el representante legal de **COOPAZFU**, presenta la propuesta, la cual hace parte integral del presente convenio. **b. COOPAZFU**, se compromete a reportar mensualmente al Centro de Gestión Ambiental la información de cantidad de materiales recuperados. **c.** Los asociados de la Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro, designados para el desarrollo de la actividad, deben ingresar a la Universidad Tecnológica de Pereira con su carné de identificación, uniforme y elementos de protección personal. **d. COOPAZFU** se compromete a reportar mensualmente el pago de aportes a seguridad social de sus asociados que ingresan a las instalaciones de la Universidad Tecnológica de Pereira. **e. COOPAZFU**, se compromete a acogerse a las normas de seguridad y dar buen uso a los bienes y herramientas que se encuentran en el CAT de residuos sólidos de la Universidad Tecnológica de Pereira. **Por parte de la Universidad a.** En el marco de la responsabilidad social de la Universidad Tecnológica de Pereira, son donados el 100% de los materiales reciclables que llegan mediante la recolección del servicio de aseo interno al Centro de Almacenamiento Temporal. Únicamente los ubicados en el cuarto de residuos ordinarios. **b.** Permitir el ingreso a las instalaciones del CAT para realizar la separación del material

CLÁUSULA TERCERA - INDEPENDENCIA DE LAS PARTES: Queda claramente establecido que el presente convenio es un acuerdo de voluntades y que por su naturaleza no origina relación laboral alguna entre las partes.

CLÁUSULA CUARTA - DURACIÓN: El presente convenio tendrá vigencia a dos años a partir de su firma y legalización, teniendo en cuenta que el incumplimiento de las cláusulas pactadas será motivo suficiente para darlo por terminado.

CLÁUSULA QUINTA - CESIÓN: En ningún caso, las partes podrán ceder el presente Convenio, ni hacerse sustituir total o parcialmente en el cumplimiento de sus obligaciones, si no con previa, expresa y escrita autorización de la otra parte.

CLÁUSULA SEXTA - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: Las partes declaran bajo juramento, que se entiende prestado con la firma del presente Convenio, que no están cobijados por ninguna de las inhabilidades o incompatibilidades estipuladas en la ley.

CLÁUSULA SÉPTIMA - VALIDEZ, PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONVENIO: El presente convenio requiere para su perfeccionamiento y validez la firma de las partes, y el cumplimiento de las formalidades exigidas por la ley.

CLÁUSULA OCTAVA - CAUSALES DE TERMINACIÓN: Las partes de este Convenio podrán darlo por terminado anticipadamente en los siguientes casos: 1. Por decisión de una de las partes mediante previo aviso motivado y por escrito con un mes de anticipación. 2. Por mutuo acuerdo entre las partes. 3. El incumplimiento del objeto del Convenio. 4. La fuerza mayor o el caso fortuito. 5. El vencimiento del plazo establecido en el Convenio. 6. El incumplimiento parcial o total de las obligaciones contraídas.

CLÁUSULA NOVENA - MODIFICACIONES: Todas las modificaciones que se efectúen al Convenio deberán constar por escrito firmado por las partes.

CLÁUSULA DECIMA - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: Todo conflicto originado en el presente Convenio se resolverá de común acuerdo entre las partes o utilizando los mecanismos alternativos de solución de conflictos autorizados por la ley.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA – INTERVENTORÍA: La intervención del presente Convenio estará a cargo de la Directora del Centro de Gestión Ambiental o quien haga sus veces quien deberá velar por el cabal cumplimiento del Convenio.

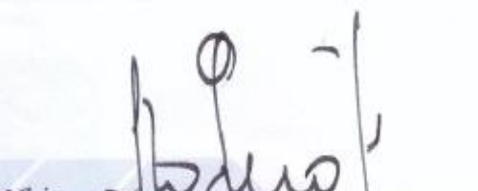


CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DOMICILIO: Para todos los efectos judiciales y extra judiciales, las partes declaran la ciudad de Pereira como su domicilio principal.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA - ACEPTACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO: Las partes declaran conocer, comprender y aceptar en su integridad las cláusulas del presente Convenio, en constancia de lo cual suscriben en dos ejemplares de igual contenido, uno para COOPAZFU y uno para la UNIVERSIDAD en la ciudad de Pereira.

En constancia se firma el presente Convenio en Pereira, a los 26 días del mes de Julio de 2016.


FREDDY SALDARRIAGA IBARRA
Cooperativa Multiactiva Paz y
Futuro - CC 9894-485.


LUIS FERNANDO GAVIRIA TRUJILLO
Universidad Tecnológica de Pereira

Elaboró: Juanita Isaza Montaña
Revisó: María Teresa Vélez Ángel

Universidad Tecnológica
de Pereira

Anexo 2 Formato de entrega de residuos aprovechados por la Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro

Pereira, _____ de 201__

Doctora

Aida Milena García Arenas
Directora Centro de Gestión Ambiental
Universidad Tecnológica de Pereira

A continuación le hago entrega de la regulación del peso de materiales recuperados durante el mes de _____ de 201__ en la Universidad Tecnológica de Pereira y que serán aprovechados por la Cooperativa Multiactiva Paz y Futuro (Coopazfu).

MATERIAL	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
CARTON				
ARCHIVO				
PLASTICO				
VIDRIO				
PLEGA				
PRENSA				
CHATARRA				
ALTA				

Atentamente,

Fernando Antonio García
C.C. 9.956.733 de Santuario.

