

PERCEPCIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE RECICLAR ENTRE LOS
ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD EL BOSQUE

JUAN FELIPE SAAVEDRA SIERRA

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad El Bosque,
Bogotá

Correo electrónico: jsaavedras@unbosque.edu.co

DAVID ANDRÉS FLORIÁN DAZA

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad El Bosque,
Bogotá

Correo electrónico: dfloriand@unbosque.edu.co

Director JESÚS ANTONIO LÓPEZ MURILLO

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad El Bosque,
Bogotá

Correo electrónico: janlopezm@unbosque.edu.co

RESUMEN: Se lleva a cabo un estudio descriptivo cuantitativo a fin de analizar la percepción comportamental sobre la gestión de reciclar entre los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad El Bosque. La información obtenida permitirá actualizar las políticas y directrices de gestión ambiental de dicha universidad a fin de visualizar una problemática que involucra todos los actores del campus universitario. Para ello se aplica una serie de encuestas estructuradas diseñadas por los investigadores con formato de pregunta de múltiple opción y única respuesta, el cual se monta en Google Forms o SurveyMonkey a fin de facilitar la recolección de los datos y su respectiva tabulación para el análisis estadístico que es de tipo descriptivo. Se comprueba que si hay conocimiento e intención sobre reciclaje.

PALABRAS CLAVES: Reciclar; comportamiento; conocimiento sobre reciclaje.

ABSTRACT: A quantitative descriptive study is carried out in order to analyze the behavioral perception of the management of recycling among the students of the Faculty of Economic and Administrative Sciences of El Bosque University. The information obtained will allow to update the policies and guidelines of environmental management of this university in order to visualize a problem that involves all the actors of the university campus. For this purpose, a series of structured surveys designed by the researchers with a multiple-choice, single-answer question format is applied, which is mounted on Google Forms or SurveyMonkey in order to facilitate the collection of the data and its respective tabulation for statistical analysis, which is of a descriptive type. It is checked if there is knowledge and intention about recycling.

KEYWORDS: Recycle; Behavior; knowledge about recycling.

Introducción

La sociedad actual se encuentra más comprometida con el cuidado del medio ambiente, y el reciclaje es una de las formas más básicas y adecuadas para disminuir la contaminación en el mundo. Las primeras referencias sobre el control de la contaminación se dan en el año 1272 cuando el Rey de Inglaterra, Eduardo I, prohibió la quema de carbón que era utilizada en diversas actividades, problema que se acentuó con la revolución industrial (segunda mitad del Siglo XVIII) y el desarrollo urbano. Sin embargo, las primeras ciudades estadounidenses en promulgar leyes para garantizar el aire limpio fueron Chicago y Cincinnati en 1881. El principal contaminante sólido es el plástico el cual desde 1860 fue creado para sustituir las bolas de billar que antes eran en marfil (Tellería, 2005).

Desde la década de los años 60's la oficina de Medio Ambiente de las Naciones Unidas - ONU ha promovido entre los gobiernos a través del Centro Internacional de Tecnología Ambiental la gestión segura y eficaz de residuos sólidos y su objetivo principal es "mejorar la cooperación internacional, aumentar la conciencia, construir voluntad política y desarrollar capacidades para promover la conservación y eficiencia de recursos" (Naciones Unidas, 2018, p.2).

Albert (1997), expuso la definición para la contaminación ambiental como aquella introducción o presencia de sustancias, organismos o formas de energía en ambientes o sustratos a los que no pertenecen, en cantidades superiores a las propias de dichos sustratos y donde esas sustancias interfieren con la salud y la comodidad de las personas, alterando significativamente los recursos naturales y el equilibrio ecológico.

Con el paso de los años la ciencia y la tecnología han traído, además de fabulosos cambios en el desarrollo científico tecnológico, cambios en los hábitos de consumo de las personas como lo es el novedoso sistema de cosas desechables; tarros desechables; frascos; pañales; vestidos de usar y descartar; doble, triple y cuádruple empaque; platos para usar y dejar, lo cual conforma un sin fin sistemas que exigen que, para el simple uso de un objeto sea necesario generar varias veces su peso que se convierte en basura (Abreu, 1999).

Durante años los estilos de vida se han distinguido por el consumo indebido de productos con envases desechables, haciendo que la cultura del desperdicio se generalice y provocando de esta manera una desmesurada cantidad de residuos

contaminantes que por lo general no tienen una disposición adecuada (Luna, 2016). Un estudio desarrollado entre la comunidad académica de la Universidad de Cartagena por Guerrero y Murillo (2012) donde se analizó los factores que inciden en el comportamiento de los estudiantes como generadores de residuos sólidos, encontró que el 36.7% de los encuestados considera que la indiferencia social es el principal motivo para generar basuras y contaminación dentro de la Sede y esto se debe a la apatía, el desinterés e insensibilidad respecto al tema de las basuras. Un 16.33% no le interesa intervenir cuando hay indiferencia para arrojar basuras al piso. Mientras que solo una minoría representada en un 4.08% está en desacuerdo con arrojar basuras al piso.

Sumado a ello está la problemática de la nula o baja cobertura en saneamiento ambiental donde la urbanización sin la debida planeación ocasiona grandes problemas sanitarios y de contaminación que van de la mano con la propagación de diversas enfermedades. Esto en razón a que la capacidad de carga del medio ambiente depende de los tipos de contaminantes que se viertan o introduzcan en él. (Orellana, 2005). Otras causas asociadas a esta problemática podrían estar relacionadas con la cultura o percepción que tienen las personas sobre el concepto de contaminación, saneamiento ambiental, su nivel de educación acerca de la adecuada disposición que se debe tener para el buen manejo de residuos, o el consumismo que involucra procesos potencialmente contaminantes (Martínez, Iglesias, Pérez, Cubeira & Sánchez, 2014).

Un estudio desarrollado en México por Melero, Hernández, Favela y Ojeda (2013) donde se analizaron las actitudes y conductas ambientales en el manejo de residuos sólidos en una institución de educación superior, determinó que los directivos tienen un nivel aceptable de actitudes y valores ambientales, no así sus creencias de conservación del medio ambiente. Por su parte, los docentes tienen un índice de aceptación medio en las tres actitudes (creencias, actitudes y valores); y en el caso de los estudiantes, éstos muestran bajos índices de aceptación de las tres dimensiones ambientales estudiadas. Aunque las conductas ambientales dependen de cada persona, es necesario formar equipos de trabajo para fomentar acciones proambientales que busquen comprometer a todos los actores.

Estas circunstancias actitudinales de las personas respecto a la falta de conciencia para disminuir al máximo la contaminación ambiental por residuos sólidos también se puede explicar por otros factores: procesos sociales, crecimientos y movimientos demográficos que en el diario vivir humano generan acumulación de residuos que pueden resultar tóxicos para la salud de los humanos (Yoada, Chirawurah & Baba, 2014). Bogotá por ser la capital del país y el centro económico más importante, sufre anualmente migraciones que pueden incidir en el deterioro de su medio ambiente y según Rodríguez "la producción de basura es

potenciada por la dinámica de producción y consumo y por la dinámica demográfica, siendo un efecto no esperado de ambas, que convierte los residuos sólidos en un subproducto del modelo de desarrollo y la dinámica demográfica" (2014, p.1).

Las actitudes según Allport, citado por Palacios et. al. (1989) se podrían definir como "un estado de disposición mental y emocional organizado mediante la experiencia, que ejerce un influjo directivo dinámico en la respuesta del individuo a toda clase de situaciones" (p.237). De esta forma las actitudes están relacionadas con la intención definida como la voluntad de hacer o no algo; todo lo intencional requiere de conciencia en pos de un objetivo (Barrera, 2015). Para Kant, citado por Herszenbaun (2018) si una persona intenta rescatar a otra en un naufragio, pero no lo logra por las circunstancias, igual el acto ha sido éticamente bueno.

Dichos actos generalmente responden a normas sociales las cuales fueron definidas por Ulman, citado por Tena y Güell (2011) como un tipo de regularidad de conducta en el nivel macro y esta característica se configura en un elemento constitutivo de las normas sociales porque, de hecho, si no hay regularidad de conducta, no puede hablarse de la existencia de una norma. Un estudio realizado en Granada (España) por Aguilar (2006) y destaca que el planteamiento de un desarrollo ambiental sostenible se fundamenta en la idea de que el ser humano con su conducta es uno de los principales responsables de los cambios (bien sea positivos o negativos) que se van produciendo en su entorno por lo que involucra constructos psicosociales básicos (construcción teórica utilizada para resolver un problema) como las creencias, valores, actitudes y normas.

También se tiene en cuenta la variable del conocimiento, el cual es definido por Alavi y Leidner (2003) como aquella información que el individuo posee en su mente, personalizada y subjetiva y que está relacionada con hechos, ideas, procedimientos, conceptos, interpretaciones, observaciones, juicios y elementos que pueden ser o no útiles, precisos o estructurales.

Álvarez (2013) estudió el fenómeno del reciclaje desde la perspectiva de su aporte a la educación ambiental y encontró que el afianzar conocimientos sobre el proceso de reciclado entre los jóvenes de una institución de educación permitió despertar el interés por cuidar el medio que les rodea porque en el seguimiento realizado se denotó que la frecuencia de la basura tirada fuera de los recipientes fue muy baja. El estudio llevado a cabo por Alegría (2015) para conocer, analizar y orientar los valores, actitudes y conductas ambientales en un ambiente escolar y encontró que, a través de las brigadas estudiantiles para utilizar los recursos naturales de una manera responsable, en los alumnos se observó una perspectiva diferente porque se dio inicio al desarrollo de actitudes de valor social en pro del

mejoramiento ambiental a través del reciclado.

Por ello las actitudes humanas caracterizadas bajo estos parámetros, forman parte importante de la educación ambiental la cual se define como el proceso que consiste en reconocer los valores y aclarar conceptos buscando fomentar las actitudes (manera de estar o comportarse) y aptitudes (capacidad de realizar adecuadamente algo) necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre las personas, su cultura y su medio biofísico, por lo que la educación ambiental bajo los postulados de la *Teoría del Desarrollo Sostenible* es la resultante del contenido y de la práctica de la educación orientada a la resolución de problemáticas concretas planteados por el medio ambiente gracias al enfoque multidisciplinario que en ella se da, por una participación activa y responsable de cada individuo y de la sociedad (Giral, 1995).

De esta forma, la presente investigación busca conocer qué tan capacitados están los universitarios sobre la percepción comportamental, conocimientos y la gestión de reciclar a fin de identificar aspectos que se deben reforzar para buscar un desarrollo ambiental sostenible en el entorno académico de la Universidad El Bosque y mejorar la calidad de vida de los estudiantes que diariamente comparten dicho entorno. Desde el punto de vista social, se busca que esta investigación pueda llegar a tener un gran impacto en el adecuado manejo de residuos por parte de los estudiantes y que dichas conductas se repliquen en sus hogares para proteger y cuidar el planeta al reducir las consecuencias generadas la inadecuada gestión en el manejo de los residuos sólidos.

Esto en razón a que la elevada generación de residuos sólidos, comúnmente conocidos como basura y su manejo inadecuado son uno de los grandes problemas ambientales y de salud que viven las grandes ciudades, situación que se han acentuado en los últimos años debido al aumento de la población y a los patrones de producción y consumo (Universidad Pontificia Bolivariana, 2018).

Un estudio desarrollado por la Fundación para el fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología encontró que gestión incorrecta de los residuos sólidos urbanos genera entre otros, los siguientes problemas:

- La presencia de residuos abandonados produce una sensación de suciedad a la vez que deterioran el paisaje.
- Los depósitos incontrolados de residuos sólidos urbanos producen, al fermentar, olores muy molestos.
- Los residuos fermentables son fácilmente auto inflamables por lo que pueden

provocar incendios que ocasionan una contaminación atmosférica muy desagradable para la vecindad y, en ocasiones, peligrosa para la circulación y para la seguridad de los bosques cercanos.

- Un vertido de residuos realizado sin ningún tipo de control, presenta un grave riesgo de contaminación de las aguas tanto superficiales como subterráneas, con el consiguiente peligro para la salud si son utilizadas para el abastecimiento de agua potable a la población.

- Los residuos orgánicos favorecen la existencia de gran cantidad de roedores e insectos que son agentes portadores de enfermedades y algunas contaminaciones bacterianas (Fundación para el fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología, 2016, p.2).

Con base en todo lo anteriormente descrito, se plantea como objetivo de investigación analizar la percepción comportamental sobre la gestión de reciclar entre los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad El Bosque. Por ello se propone como pregunta de investigación ¿Cuál es la percepción comportamental sobre la gestión de reciclar que tienen los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad El Bosque?

Marco teórico y/o conceptual

Como se citó anteriormente el desarrollo de esta investigación tiene en cuenta una teoría que se relaciona con el problema de investigación y la acertada gestión ambiental en el manejo de los residuos sólidos a través de las conductas de reciclaje.

- *Teoría del Desarrollo Sostenible*: Vergara y Ortiz (2016) miembros del Grupo de Estudios en Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada indica que el concepto de desarrollo sostenible ha sido objeto de gran discusión y controversia durante décadas, de cuestionamientos y debates teórico-prácticos en el ámbito disciplinar de las ciencias económicas y administrativas desde su enfoque como ciencias sociales. Las teorías que soportan esta diversidad conceptual permiten identificar en el tiempo no solo la construcción del concepto, sino también la transformación que este ha sufrido con amplia diversidad de posturas frente a la evolución de los principios que rigen dicha teoría surgiendo así la necesidad de relacionar algunos elementos clave en el desarrollo sostenible. Además, la relación entre los conceptos de medio ambiente y desarrollo sostenible se ha configurado en el centro de la discusión misma entre la administración ecológica y la administración ambiental, así como sus herramientas analíticas, y

más aún cuando existe gran diversidad conceptual del desarrollo económico. Sin embargo, cabe mencionar que el concepto reconocido y vigente hasta hoy es aquel que se presentó en el Informe Brundtland por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en donde se definió como aquel avance que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias (Organización de las Naciones Unidas, 1987).

Es así como el reciclaje en los entornos académicos a través de la puesta en funcionamiento del Plan de Gestión Ambiental - PGA de las universidades en conjunto con su Proyecto Educativo Institucional - PEI, son esenciales para lograr la sostenibilidad medio ambiental y los cuales, en conjunto con la legislación colombiana e internacional, juegan un rol fundamental para entregarle un mejor mundo a las futuras generaciones.

De otra parte y respecto a los antecedentes que enmarcan el presente estudio respecto al conocimiento y la intención de reciclar entre los entornos universitarios, se encontró el trabajo de Castro (2001) el cual estima de la cantidad de residuos sólidos orgánicos en los restaurantes del sector de la Universidad Javeriana. Dicho estudio analiza variables relacionadas con el impacto ambiental que se deriva de los procedimientos donde se identificó métodos de almacenamiento, tratamiento y disposición final de estos; teniendo en cuenta descriptores como tamaño del establecimiento, número de clientes, número de recipientes, capacidad de manejo y disposición de los residuos; finalizando con una evaluación y selección de alternativas apropiadas para el aprovechamiento de esta clase de residuos como son la lumbricultura y la alimentación de cerdos. De este estudio se escogieron elementos como almacenamiento de los residuos sólidos, su tratamiento y los impactos ambientales que generan.

Galindo (2014) analizó la problemática del manejo que se le da a los residuos sólidos en el marco institucional de la Pontificia Universidad Javeriana identificando la percepción que tiene la comunidad que desarrolla sus actividades cotidianas en esta institución educativa aplicando 157 encuestas que buscaban hacer un diagnóstico del manejo que se le da a los residuos sólidos dentro de las instalaciones de la Universidad así como también analizar los procesos institucionales que se llevan a cabo dentro de la misma buscando optimizarlos con el fin es minimizar el impacto que los residuos sólidos tienen no solo en la Universidad sino también en la ciudad. Esta investigación encontró que el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Pontificia Universidad Javeriana se encontraba desactualizado en cuatro años desde que se implementó por última vez pese a que a partir de dicha fecha se han hecho obras civiles adicionales que han cambiado la disposición de algunas infraestructuras destinadas a la disposición de residuos. Igualmente se encontró en general que los estudiantes perciben que no

hay procesos de difusión que comuniquen las técnicas que se desarrollan dentro de la institución universitaria para el control de los residuos sólidos; razón por la cual no se conocen temas como el Sistema de Gestión Ambiental exigido por la ley entre otros. Por ello, se recomienda llevar a cabo la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y desarrollar actividades que permitan difundir las acciones implementadas para el manejo de Residuos Sólidos. Este estudio aporta información valiosa en razón a que la Política Ambiental de la Universidad El Bosque fue implementada en el año 2014 y por ende no tiene en cuenta las directrices de las nuevas políticas públicas ambientales trazadas por el Gobierno Nacional en el 2018.

En lo que se refiere a la Universidad El Bosque (2018) en el mes de marzo recibió el reconocimiento del Programa de Excelencia Ambiental Distrital - PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente como una respuesta a los favorables resultados de la gestión y del desempeño ambiental de la Universidad, y ello le permitió ascender en la IV Categoría del Programa en el marco de la responsabilidad social empresarial. Las iniciativas están encaminadas a que los estudiantes, docentes y administrativos se comprometan con el ejercicio académico de la gestión ambiental, de los procesos de formación, de investigación y de transferencia del conocimiento buscado reducir el impacto de la huella ecológica en la comunidad universitaria. Cuenta con diversos puntos ecológicos de separación de residuos; además, el campus universitario de la sede central cuenta con la iniciativa de cambiar residuos reciclables por descuentos a través de ECOBOT *Reciclar invita* que se trata de una iniciativa que impulsa la cultura del reciclaje en la sociedad colombiana, incentivando a las personas a contribuir con el medio ambiente a partir de la correcta disposición del residuo plástico urbano. Esta iniciativa se implementó con el fin de que la comunidad universitaria demuestre una vez más su responsabilidad y respeto por su entorno y su compromiso con el futuro, promocionando una cultura de sostenibilidad al otorgar valor a aquellos residuos que pueden ser transformados en experiencias y que, sin importar su tamaño, cuentan y aportan a un mejor medioambiente.

El ponente del IV Seminario Internacional Universidad y Ambiente. Gestión Ambiental institucional y Ordenamiento de Campus Universitarios, Camacho (2007) de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales - UDCA, describe en su estudio los alcances del Programa de Responsabilidad Social *Huella*. Indica que la gestión de residuos en uno de los grandes desafíos del mundo posmoderno y se hace necesario que tanto las entidades públicas como las instituciones educativas (a todo nivel) y la comunidad en general logren la adecuada formación y tomen la conciencia social necesaria en el marco del actual paradigma de la administración con enfoque social y ecológico buscando alcanzar una cultura ciudadana que permita avanzar hacia una gestión sostenible de residuos desde la academia dándole valor a lo estipulado en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la

UDCA. El Sistema Integral de Gestión Ambiental- SIGA cuenta con la Secretaría Técnica - ST como unidad administrativa de alta dirección encargada de definir los lineamientos que permitan hacer operativo el SIGA al interior de la Universidad. Teniendo en cuenta la nueva estructura organizacional de la universidad la ST-SIGA actúa transversalmente en la Universidad a través de tres subprocesos: agua potable y saneamiento básico, biodiversidad y territorio e inclusión de la dimensión ambiental. Este estudio aporta información relacionada con la actualización que debe realizar la Universidad El Bosque en su Proyecto Educativo Institucional - PEI en cuanto a políticas ambientales porque su aplicación se inició en el año 2007 por lo se encuentra desactualizado en razón a que en dicho PEI se crearon compromisos institucionales relacionados con el cumplimiento "con la legislación y reglamento ambiental vigente, así como satisfacer otros requisitos adquiridos voluntariamente" [sobre política ambiental] (Consejo Directivo Universidad El Bosque, 2007, p.81).

En este sentido se encontró que la Universidad de Los Andes cuenta con un Plan de Gestión Ambiental - PGA donde el Programa de Reciclaje es quizás el más visible de todos los componentes de dicho Plan. Su implementación y seguimiento ha permitido a la Universidad de Los Andes (2018) establecer que en cada uno de los pasos de la gestión de residuos se han logrado actuaciones particulares que permiten garantizar el aprovechamiento de los residuos y la disposición adecuada de los mismos. Dicho seguimiento igualmente destaca que en el año 2012 se reevaluó el funcionamiento de los contenedores de basuras y se cambió, actualizándolo con las políticas de reciclaje de la ciudad; en 2014 se capacitó a todo el equipo colaborador de servicios generales y aseo en el tratamiento de residuos sólidos urbanos; en 2014 se comenzó a hacer compostaje mediante el aprovechamiento de desechos orgánicos como las cáscaras de naranja, el café y otros alimentos y en este piloto se logró obtener 600 Kg de abono que se utilizaron para la jardinería del campus. Las políticas trazadas por la Universidad de Los Andes aportan al presente estudio información relacionada con las directrices que se deben tener en cuenta en la puesta en marcha del sistema de gestión ambiental en los entornos universitarios. Sin embargo, se destaca que en dicha universidad la capacitación se enfoca principalmente en el equipo colaborador de servicios generales y aseo, dejando de lado el personal administrativo y la comunidad de universitarios quienes son los principales responsables de la producción de residuos sólidos, aunque la gestión se limita a campañas de reciclado.

En la Figura 1 hace evidencia el aprovechamiento del material reciclado dentro de la Universidad y su impacto positivo debido a las mejoras en los procesos de segregación (canecas) y las campañas ambientales desde el 2012 hasta el 2014 identificándose que el elemento que más se recicla es papel, seguido de cartón, vidrio y plástico.

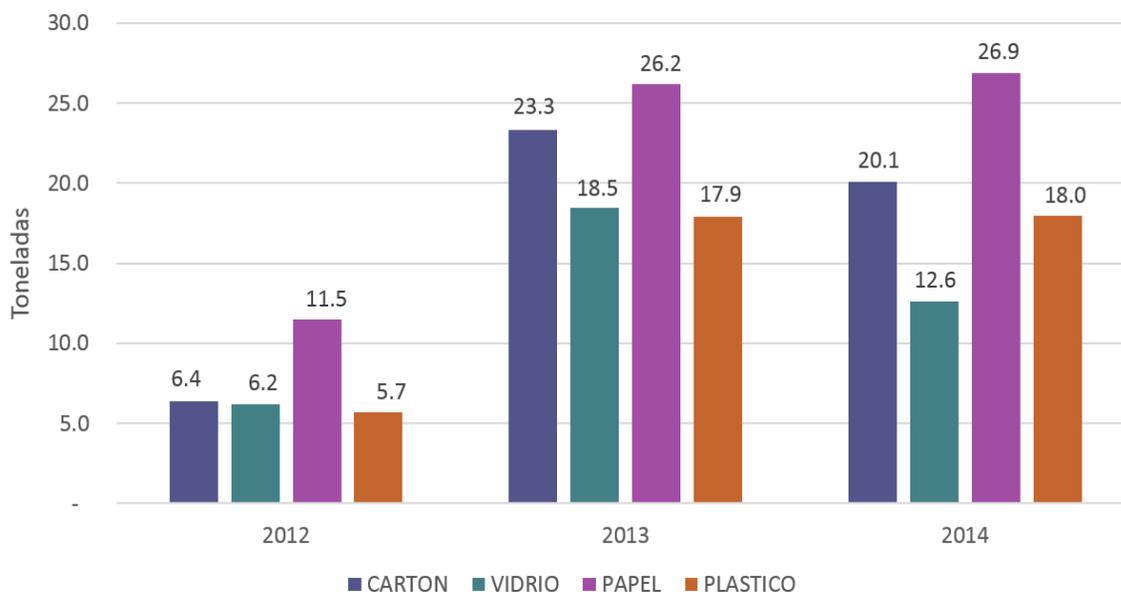


Figura 1. Resultados del Programa de Reciclaje de la Universidad de Los Andes

Fuente: Plan de Gestión Ambiental - Programa de Reciclaje de la Universidad de Los Andes (2018).

En la búsqueda de la información de antecedentes que apoyaran la presente investigación, se encontró que Universidad Nacional de Colombia (2018) en Bogotá es la que reporta más actualizado su Plan de Gestión Ambiental - PGA y es la única que cuenta con dos entes de apoyo para la puesta en práctica de este: Oficina de Gestión Ambiental e Instituto de Estudios Ambientales – IDEA. En su informe de evaluación de aspectos ambientales de la Universidad de su sede Bogotá respecto a la generación de residuos sólidos ordinarios destaca que, la frecuencia de generación de residuos sólidos ordinarios por día corresponde al 85.26% con aproximadamente 2.533 elementos o residuos. Al indagar sobre la importancia de reciclar, se encontró que para el 42.7% era un aspecto irrelevante. En el 55.99% de los casos el volumen de elementos o residuos se concentra en la cocina, cafetería, pasillos, áreas comunes especialmente en la facultad de agronomía. Sin embargo, los residuos sólidos ordinarios per cápita presentan una mayor magnitud en el Centro de Acopio el cual permite la separación, clasificación y acopio de los materiales aprovechables de la universidad, que aproximadamente procesa 1.600 kilogramos por persona/mes. Este estudio aporta cifras y datos importantes sobre la cantidad de residuos que derivan de las actividades diarias de la comunidad estudiantil.

Desde el año 2007 la Universidad Distrital Francisco José de Caldas realizó

una alianza estratégica a través de un convenio de cooperación interinstitucional con la Asociación Nacional de Recicladores de Bogotá - ARB para el manejo de sus residuos sólidos. En el año 2012 el total de material para reciclar sumó 2.064 kg/mes distribuidos así: cartón 29%, plástico 26%, vidrio 16%, chatarra 13%, material de archivo 10%, periódico 5% y tetra pack 1%. Las sedes cuentan con puntos ecológicos de separación de residuos y cuenta con un centro de acopio para el almacenamiento de los residuos como la Universidad Nacional de Colombia (Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2018).

En lo que respecta a la Universidad Jorge Tadeo Lozano, se destaca que en el marco del Sistema Integrado de Gestión la Universidad cuenta con un Plan de Gestión Ambiental que es revisado y aprobado anualmente por el Comité de gestión ambiental, este programa responde a los resultados de los impactos ambientales significativos. Desde el año 2015 se están trabajando los siguientes programas: gestión de residuos sólidos, gestión de residuos peligrosos, gestión del recurso hídrico, gestión del recurso energético, consumo y compra responsable, manejo integrado de plagas y plan de residuos hospitalarios y similares. Cada programa cuenta con sus objetivos y metas definidos, y teniendo en cuenta los resultados se proponen acciones de mejora para el plan de gestión del año siguiente. Para el manejo de residuos ordinarios y peligrosos se implementan acciones que no solo buscan cumplir con la normatividad ambiental, sino que propenden por generar en toda la comunidad conciencia clara sobre los impactos que estos residuos pueden afectar la salud y al medio ambiente. Desde el comité de gestión ambiental se lideran actividades de capacitación y sensibilización para lograr el manejo adecuado de los residuos por parte de contratistas, trabajadores, estudiantes y profesores a través de capacitaciones y campañas (Dirección de Desarrollo Organizacional UNITADEO, 2018).

Suárez y Plata (2015) desarrollaron un estudio para analizar los resultados de socializar la experiencia del programa de gestión ambiental implementado en la Universidad Sergio Arboleda, teniendo en cuenta que la institución es consciente de su responsabilidad con el medio ambiente y promueve entre su comunidad hábitos, conductas y estrategias amigables que permiten prevenir, minimizar, mitigar y compensar los impactos asociados a sus actividades y procesos. Es por esto por lo que a través del Instituto de Estudios y Servicios Ambientales - IDEASA, introduce el área ambiental transversalmente desarrollando proyectos multidisciplinarios y acciones que propician la investigación, la educación y el fortalecimiento de la gestión ambiental, así como la proyección social institucional. Este análisis encontró que debido a la población de funcionarios y estudiantes que cual aumenta considerablemente año tras año, se genera una cantidad significativa de residuos sólidos, siendo necesario realizar una adecuada separación en la fuente, con el fin de recuperar los materiales reciclables y minimizar el impacto generado al implementar el *Programa de Reciclaje*. La Universidad cuenta con puntos

ecológicos estratégicamente distribuidos tanto en su sede principal como en las demás, en donde la comunidad Sergista hace la disposición de sus residuos. Para el reciclaje de papel se cuenta con un mueble árbol, a través del cual se incentiva a estudiantes y funcionarios a salvar un árbol con su aporte de papel. Así mismo, se diseñan rutas internas de recolección y se realizan capacitaciones periódicas al personal de aseo con el fin de llevar a cabo de forma adecuada la recolección interna. Finalmente, a través de convenio con una empresa recicladora, se realiza la segregación final y se programan rutas semanales para sacar el material, el cual posteriormente vuelve a introducirse a ciclos productivos. A través de este programa, se busca disminuir la cantidad de basura dispuesta en el relleno sanitario, reduciendo con esto las emisiones de gases de efecto invernadero, así como la contaminación del aire, el agua y el suelo.

La Universidad de La Salle en el año 2005 inició su plan de gestión de manejo de residuos peligrosos en sus instalaciones y dicho plan fue actualizado en el año 2016. Su misión es identificar los aspectos a tener en cuenta en la clasificación de los residuos peligrosos de acuerdo a las características de peligrosidad teniendo en cuenta la metodología propuesta en el Decreto 4741 de 2005; proponer alternativas para la prevención y minimización de los residuos peligrosos generados, encaminadas a la reducción de los mismos; Implementar procedimientos operativos para el manejo interno de los residuos peligrosos generados en la Universidad; asegurar la movilización interna de los residuos peligrosos mediante el establecimiento de rutas y frecuencias de recolección; Determinar el calendario de recolección interna de residuos peligrosos generados teniendo en cuenta su incompatibilidad; definir el personal responsable de la ejecución, seguimiento y evaluación del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos; fortalecer los conocimientos y habilidades relacionados con la gestión integral de residuos peligrosos al personal de la Universidad; Formular el plan de contingencia para la gestión integral de residuos peligrosos que sirva como herramienta de respuesta ante cualquier emergencia, eventualidad o accidente derivado del manejo de residuos peligrosos (Universidad de La Salle, 2018).

La Corporación Universitaria Minuto de Dios en el 2016 implementó el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST el cual incluye un apartado específicamente sobre las medidas a tomar en el manejo de residuos sólidos e indica que este manejo involucra un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. La Corporación ha implementado puntos ecológicos dispuestos en todas sus instalaciones: blanco para reciclar vidrio, gris papel y cartón, verde alimentos y material orgánico, azul tetra pack - latas - plásticos. De esta manera se evitará que los residuos se mezclen dificultando el proceso de

almacenamiento y reutilización, así se hará un buen uso de las canecas y se crearán hábitos en los ciudadanos, cuyo fin es fortalecer una cultura cívica entre la comunidad de universitarios frente a las basuras y sus efectos. Además, la Corporación busca establecer convenios con gestores encargados de dar disposición a los diferentes tipos de residuos generados por UNIMINUTO (Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2016).

En el 2017 la Escuela Superior de Administración Pública – EDSAP desarrolla su plan de gestión ambiental y como aporte importante para la presente investigación se toma el conjunto de normas legales sobre los residuos sólidos que se aprecia a continuación en la Tabla 1.

NORMA	DISPOSICIÓN	OBSERVACIONES
Constitución Política de Colombia	El Capítulo III del Título II	Consagra lo referente a los derechos colectivos y del ambiente, específicamente en su artículo 79 establece el derecho de todos los colombianos a gozar de un ambiente sano y el artículo 80 el cual le otorga al Estado la facultad
Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional	Es un compendio de normas sanitarias relacionadas con la afectación de la salud humana y el medio ambiente. Esta Ley desarrolla parcialmente algunos de los más importantes aspectos relacionados con el manejo de los residuos, desde la definición del término hasta su tratamiento y algunas prohibiciones (Ver artículo 22 al 40).
Ley 253 de 1996	Ley de aprobación en Colombia del Convenio de Basilea	Controla el movimiento transfronterizo de los residuos peligrosos y prescribe la obligación general de eliminación de esta clase de residuos por parte de los países generadores. Esta Ley incluye obligaciones para el país tales como la reducción al mínimo de generación de residuos peligrosos, creación de establecimientos e instalaciones apropiadas para la eliminación de estos residuos y desarrollo normativo para la gestión de residuos peligrosos.
Ley 430 de 1998	Ley Nacional de Manejo y Disposición de Residuos	En esta Ley se establece la prohibición de introducir al país desechos peligrosos sin cumplir con lo establecido en el Convenio de Basilea. Pero lejos de desarrollar lo establecido en este acuerdo se limitó a repetir lo ya ratificado por la Ley 253 de 1996



Decreto Ley 2811 de 1974	Código de los Recursos Naturales Renovables	Consagra el derecho a un ambiente sano al determinar que "la Ley regulará las acciones populares para la protección de los derechos e intereses colectivos, relacionados con el patrimonio, el espacio, la seguridad y la salubridad públicos, la moral administrativa, el ambiente (...)" .Este Código es la base para las concesiones y autorizaciones para el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales y define los procedimientos generales para cada caso.
Decreto 1713/02	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público	Este Decreto fue derogado por el Decreto 1713 de 2002, quedando vigente únicamente el Capítulo I del Título IV, que se refiere a las prohibiciones y sanciones que se harán a los usuarios en relación con la prestación del servicio público domiciliario de Aseo. Se destaca la prohibición de la quema de basuras y la presentación de residuos peligrosos en contenedores para el vehículo recolector (animales muertos) especialmente.
Resolución 1164 de 2002, expedido por los Ministerios de Medio Ambiente y Salud.	Adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares (MPGRH).	Establece los procedimientos correspondientes para el manejo y disposición de los residuos hospitalarios en el territorio nacional.
Decreto 890 de 1994 de la Alcaldía Mayor de Bogotá	Por Medio de la cual se establecen disposiciones sobre el manejo de residuos hospitalarios	Define que las entidades productoras que no cuenten con un sistema eficiente de tratamiento autorizado por la Secretaria de Salud, deberán acogerse al servicio de recolección de la ruta sanitaria. También define las categorías de productores, las frecuencias de recolección y las tarifas a cobrar por recolección y disposición final. Adicionalmente, establece que en caso de que el distrito implemente un sistema de disposición final diferente, se deberá adecuar las tarifas de acuerdo con los costos de inversión y operación de dicho sistema.
Decreto 400. 15/12/04. Alcaldía de Bogotá	Aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos producidos en las entidades distritales y reglamenta Acuerdo 114/03.	Impulsa el aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos producidos en las entidades distritales. Señala el objeto y ámbito de aplicación, principios, coordinación y asesoramiento, promotores institucionales, contenido mínimo del plan de acción interno y disposición de aplicación inmediata.

Resolución 8321 Ministerio de Salud.	Por la cual se dictan normas sobre Protección y conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.	Por la cual se dictan normas sobre Protección y Conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.
---	---	---

Tabla 1. Marco legal sobre residuos sólidos

Fuente: Escuela Superior de Administración Pública (2018).

Método

La investigación es de tipo cuantitativa, la cual se constituye en una forma estructurada de recopilar y analizar datos obtenidos de distintas fuentes e implica el uso de herramientas informáticas, estadísticas, y matemáticas para obtener resultados (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Es concluyente en su propósito ya que trata de cuantificar el problema y entender qué tan generalizado está mediante la búsqueda de resultados proyectables a una población mayor (SIS International Research, 2018).

Este tipo de investigación busca medir la magnitud y van tras resultados estadísticos que se interpretan objetivamente. Si bien los resultados de la investigación cualitativa pueden variar según las habilidades del observador, los resultados de la investigación cuantitativa se interpretan de una manera casi idéntica por todos los expertos. Una de las principales características de la investigación cuantitativa es la recopilación de datos implicando a que el investigador prepare y obtenga la información requerida por el representativo objetivo (Báez, 2009).

Entre las características del método cuantitativo se tiene que: necesita que haya una relación numérica entre las variables del problema de investigación. Los datos analizados siempre deben ser cuantificables. Es descriptiva. Analiza y predice el comportamiento de la población. Se centra en una causa y un efecto, o lo que es lo mismo: se basa en la aplicación de un estímulo para obtener una respuesta. Los resultados pueden aplicarse a situaciones generalistas. Se orienta a resultados. Los números y datos representan la realidad más abstracta. Estudia las conductas humanas y los comportamientos de una muestra de la población (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

La presente investigación se basa en la toma de información de muestras pequeñas, esto es la observación de grupos de población reducidos que, en este caso particular, son el grupo de estudiantes que hacen parte de la Universidad El Bosque de la ciudad de Bogotá y que mediante sondeo muestral estratificado porque del universo de la población de estudiantes de la Universidad se toma una muestra de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Dicha selección muestral se realiza al azar abordando a los estudiantes en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio. Según Tamayo "la población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación" (2004, p.176).

Para el caso particular de esta investigación, la población de estudio está constituida por 563 estudiantes pertenecientes a la Universidad El Bosque de la ciudad de Bogotá. De acuerdo a esta población, se toma como muestra del 31.08%, que corresponden a 175 estudiantes de género masculino y femenino, pertenecientes a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad El Bosque y cuyas edades oscilan entre los diecinueve y veintiséis (19-26) años, teniendo en cuenta que son estudiantes que se preparan para gestionar proyectos e investigaciones en torno a la conservación, preservación y cuidado del medio ambiente; así mismo, porque son estudiantes que están prestos a colaborar cuando se le requiere para adelantar campañas y jornadas educativas, referentes a los temas tratados. El tamaño de muestra se definió a partir de un cálculo a priori para regresiones lineales múltiples con 3 predictores, un tamaño del efecto moderado (0.15), un poder estadístico anticipado (0.8) y una probabilidad de (0.05).

Además, las herramientas de recopilación de datos de una investigación cuantitativa son las encuestas y los experimentos. Las encuestas pueden incluir entrevistas, que pueden llevarse a cabo usando varias metodologías distintas incluidas la presencial, por teléfono, en línea o entrevistas asistidas por computadora. También existen cuestionarios basados en la web (Madrigal et. al., 2009). Las encuestas, son instrumentos de investigación de los hechos en las ciencias sociales, las cuales se constituyen en la consulta tipificada de personas elegidas de forma estadística y realizada con ayuda de un cuestionario. La encuesta se diferencia de la entrevista en que la información que se obtiene ya está de antemano preparada y estructurada; además, en la entrevista hay una mayor flexibilidad para obtener información. Algunas veces, encuestas y entrevistas se combinan para permitir al entrevistador ampliar la información (Tamayo, 2004). Se trata de uno de los métodos etnográficos más comunes y más utilizados en el campo educacional, para conocer la opinión de alguien acerca de un problema, mediante

cuestiones escritas planteadas a un determinado sector. A través de éstas, se obtendrán datos específicos, una vez se seleccionen la población y la muestra, brindando la posibilidad de manifestar sus conceptualizaciones sobre el tema de estudio (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Para el éxito de la investigación se elaborará una encuesta estructurada como instrumento de medición, con preguntas abiertas, cerradas y con opción múltiple. En dicha encuesta se incluyen nueve preguntas relacionadas con las siguientes variables de investigación: (1) Disposición de residuos generados en la cotidianidad universitaria; (2) suficiencia de contenedores de reciclaje dentro de la universidad; (3) falta de trabajo de interiorización para concientizar sobre reciclaje; (4) claridad en los conceptos de gestión ecológica; (5) vacíos académicos sobre campañas de reciclaje; (6) razones por las que se arrojan residuos al piso; (7) estrategias para evitar el hábito de arrojar residuos al piso; (8) disposición para participar en campañas universitarias de reciclaje.

La aplicación de esta se hará de manera física a estudiantes pertenecientes a la Universidad El Bosque escogidos aleatoriamente. El cual permitirán identificar las clases de residuos sólidos y como se generan desde los diferentes espacios hasta su disposición dentro de la institución educativa; y el uso que le dan a cada uno de ellos para detectar los tipos de contaminación ambiental del lugar; que son consecuencia de su manejo (ver el Anexo 1).

Después de la recopilación de datos, otro paso en la investigación cuantitativa es el proceso de análisis de datos. El análisis de datos estadísticos requiere herramientas sistemáticas y la realización de procesos. Existen muchas herramientas analíticas para desarrollar el análisis teniendo en cuenta una estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central (promedios aritméticos, desviaciones estándar) que pueden usarse para obtener resultados de los datos (Navarro & Martín, 2011).

A continuación, se encuentra la descripción de los hallazgos de cada una de las nueve preguntas que se plantearon al grupo de 175 estudiantes pertenecientes a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad El Bosque. La información se presenta en gráficas circulares o tortas las cuales deriva automáticamente el software de la herramienta Google Forms que fue utilizada por los investigadores para recolectar la información dada su facilidad para diligenciar cada una de las preguntas.

Resultados

En la Figura 1 se observa que el 63.4% (n=111) deposita de residuos generados en la cotidianidad universitaria en los respectivos recipientes de basura disponibles dentro de la universidad, el 17.7% (n=31) se lleva para su casa y allí hace disposición de ellos, el 16% (n=28) los reutiliza, el 1.76% (n=3) los bota en recipientes externos de la universidad y solo el 1.14% (n=2) manifiesta que los bota sin tener en cuenta que esto contribuye a la problemática del medio ambiente.

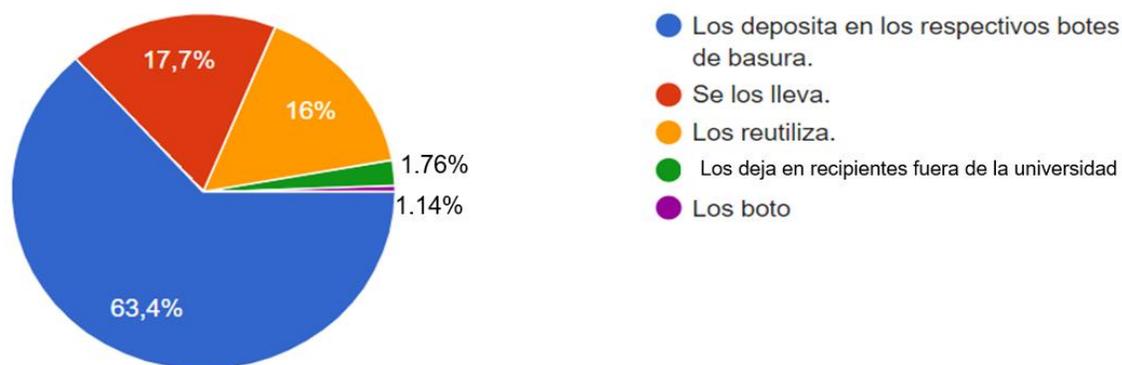


Figura 1. Disposición de residuos generados en la cotidianidad universitaria
Fuente: Elaboración propia (2018).

En la Figura 2 se aprecia que el 65.1% (n=114) de los universitarios considera que los contenedores de reciclaje disponibles dentro de la universidad no son suficientes por lo que se infiere que este grueso de los estudiantes considera que se deben implementar más contenedores de reciclaje, respecto a un 34.9% (n=61) que indicó que si eran suficientes.

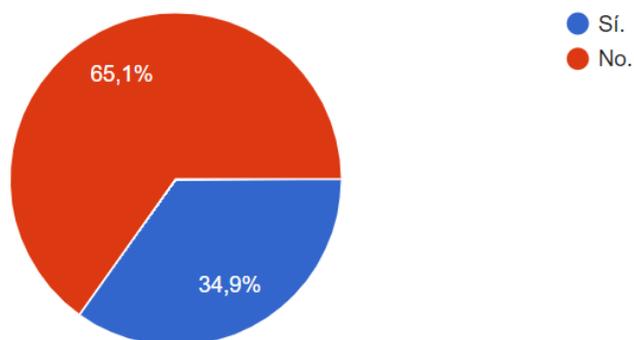


Figura 2. Suficiencia de contenedores de reciclaje dentro de la universidad
Fuente: Elaboración propia (2018).

En la Figura 3 se detalla que el 86.3% (n=151) de los universitarios considera que sí hace falta un mayor trabajo dentro de la comunidad académica para que los universitarios interioricen y practiquen en su cotidianidad los conceptos de la gestión ecológica respecto a: reciclado, minimizar el impacto de las basuras, dar disposición adecuada a los residuos sólidos; y el 13.7% (n=24) manifestó lo contrario. Probablemente dentro de este último grupo de universitarios se ubica el 1.14% (n=2) que en la primera pregunta indicó botar los residuos de su cotidianidad universitaria sin tener en cuenta que esto contribuye a la problemática del medio ambiente.

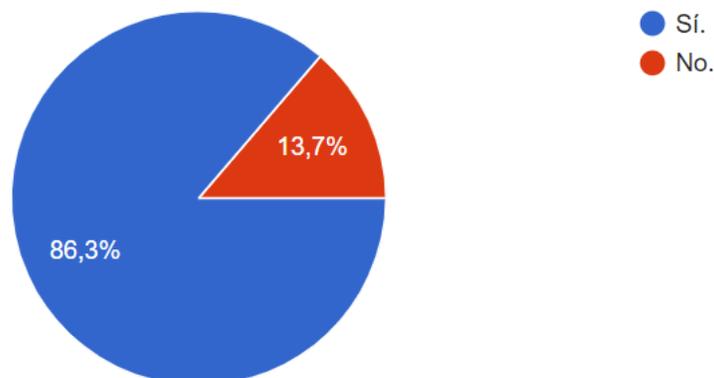


Figura 3. Falta trabajo de interiorización para concientizar sobre reciclaje
Fuente: Elaboración propia (2018).

En la Figura 4 se encuentra que el 60% (n=105) de los universitarios respondió que sí tiene claridad sobre los principales conceptos en la gestión ecológica que definen la problemática medio ambiental, respecto al 40% (n=70) que respondió negativamente y posiblemente en este grupo se encuentren los universitarios que consideran que falta un mayor trabajo dentro de la comunidad académica para que los universitarios interioricen y practiquen en su cotidianidad los conceptos de la gestión ecológica.

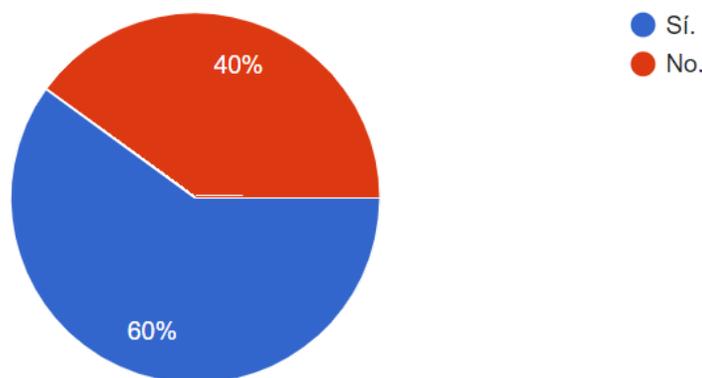


Figura 4. Hay claridad en los conceptos de gestión ecológica
Fuente: Elaboración propia (2018).

En la Figura 5 se determina que el 82,3% (n=144) de los universitarios considera que la Universidad tiene vacío en cuanto a la promoción de campañas de gestión ambiental y de reciclado, respecto al 17,7% (n=31) que considera lo contrario.

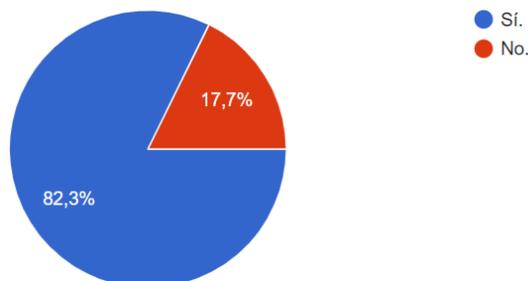


Figura 5. Vacíos académicos sobre campañas de reciclaje

Fuente: Elaboración propia (2018).

En la Figura 6 se aprecia que el 44% (n=77) indicó que, aunque conocen el impacto negativo de arrojar desechos al piso realmente no les importa; dentro de este grupo podrían ubicarse aquellos que encuentran vacíos en las campañas.



Figura 6. Razones por las que se arrojan residuos al piso

Fuente: Elaboración propia (2018).

Además, en esta pregunta se encontró que al 25,7% (n=45) les molesta cargar los residuos para después arrojarlos en una caneca, el 19,4% (n=34) no ven el impacto negativo y el 10,9% (n=19) copian el ejemplo de otros.

En la Figura 7 se detalla que el 60,6% (n=106) cree necesario como estrategia conveniente para evitar el hábito de arrojar residuos al piso o disponerlos incorrectamente el hacer campañas de concientización; el 56% (n=98) considera que se debe multar al que arroja residuos al piso; el 42,9% (n=75) que se muestren los efectos negativos de no resolver este problema; el 37,1% (n=65) considera que se muestren los efectos positivos de hacerlo bien; el 33,1% (n=58) estima que se debe hacer un reconocimiento a las personas que lo hacen bien; el 30,3% (n=53) considera que cualquiera que se dé cuenta corrija al que lo está haciendo mal; el 21,1% (n=37) estima que los demás den el buen ejemplo; y el 18,3% (n=32) considera que se den estímulos económicos al que lo haga bien.

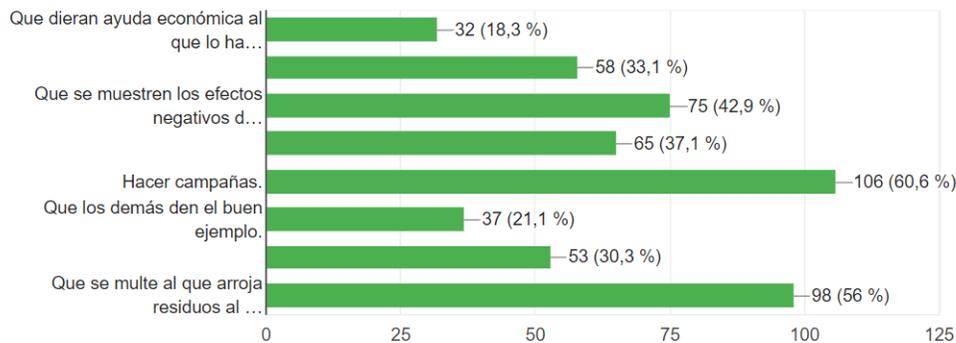


Figura 7. Estrategias para evitar el hábito de arrojar residuos al piso

Fuente: Elaboración propia (2018).

En la Figura 8 se encuentra que el 81.1% (n=142) de los universitarios estaría dispuesto a participar activamente en campañas y jornadas que permitan reciclar los residuos sólidos generados en la Universidad; respecto al 18.9% (n=33) que respondió negativamente.

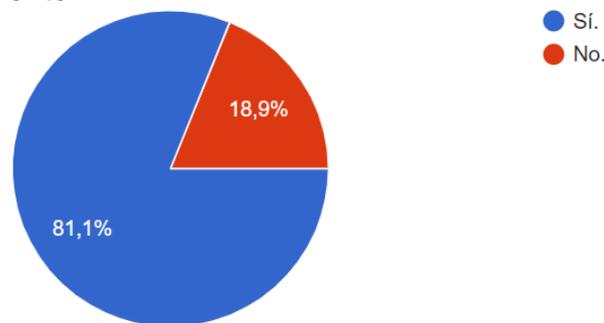


Figura 8. Disposición para participar en campañas universitarias de reciclaje

Fuente: Elaboración propia (2018).

Discusión

De acuerdo con los anteriores hallazgos se puede determinar que sí existe una percepción comportamental entre los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad El Bosque, y por ende se confirma que hay una relación positiva entre el conocimiento y la gestión de reciclar.

Sin embargo, un grupo reducido de universitarios fue sincero e indicó que le presta poca atención a la necesidad de practicar la adecuada disposición de los residuos sólidos que ellos mismos generan en su consumo diario dentro de las

instalaciones de la universidad. Pero, aunque conocen del impacto causado por la inadecuada disposición de estos son conscientes de la necesidad de cuidar el medio ambiente.

Al respecto un estudio desarrollado por la Fundación para el fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología (2016) encontró que la presencia de residuos abandonados produce una sensación de suciedad la vez que deterioran el paisaje; y en el caso de este estudio se encontró que el 65.1% de los universitarios considera que los contenedores de reciclaje disponibles dentro de la Universidad El Bosque no son suficientes por lo que se infiere que este grueso de los estudiantes considera que se deben implementar más contenedores de reciclaje.

Estos resultados concuerdan con lo descrito por estudios como los de Luna (2016) en donde se destacó que existe en forma generalizada dentro de la sociedad actual una cultura del desperdicio entre las personas. Ulman, citado por Tena y Güell (2011) indica que, si no hay regularidad de conducta, no puede hablarse de la existencia de una norma. Es así como en este estudio se encontró que el 10.9% de los universitarios copian el ejemplo de otros.

En este sentido el estudio de Guerrero y Murillo (2012) encontró que un tercio de los universitarios de la comunidad de Cartagena considera que la indiferencia social es el principal motivo para generar basuras y contaminación dentro de la Sede y esto se debe a la apatía, el desinterés e insensibilidad respecto al tema de las basuras.

Martínez, Iglesias, Pérez, Cubeira y Sánchez (2014) encontraron que la percepción que tienen las personas sobre el concepto de contaminación, saneamiento ambiental está relacionada con la cultura y el nivel de educación acerca de la adecuada disposición que se debe tener para el buen manejo de residuos. Estos resultados se complementan con los del presente estudio donde un grupo de los universitarios de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad El Bosque manifestó seguir el ejemplo que dan los demás al arrojar basuras al piso.

Además, están los hallazgos del estudio de Melero, Hernández, Favela y Ojeda (2013) quienes indicaron que, aunque las conductas ambientales dependen de cada persona se hace necesario fomentar acciones y campañas proambientales que busquen comprometer a todos los actores.

En el caso del presente estudio y en este sentido se encontró que un alto porcentaje de los universitarios (82.3%) considera que la Universidad El Bosque en este sentido reporta un vacío y que se requieren más campañas que promuevan la gestión ambiental y de reciclado, y otro alto porcentaje de los universitarios (81.1%) estaría dispuesto a participar activamente en campañas y jornadas que permitan reciclar los residuos sólidos generados en la Universidad.

Conclusiones

En este estudio se encontraron que los comportamientos negativos para realizar actividades de reciclaje se redujeron a un grupo pequeño de universitarios que realmente no es una cifra significativa porque nunca superó el grueso de los universitarios que si considera importante hacer una adecuada disposición de los residuos sólidos que ellos mismos generan en su diario vivir académico.

Pese a lo anterior, se encontró que un alto porcentaje de ellos considera que hace falta implementar más contenedores en diversas áreas de la Universidad a fin de facilitarle a los universitarios el disponer y reciclar los residuos sólidos dentro de la misma, porque se detectó que pese a que muchos de ellos tienen la intención de realizar el ejercicio de reciclar los residuos sólidos que ellos generan en su diario vivir académico, la actitud de llevar a cabo esto se ve bloqueada por el hecho de que no encuentran estaciones cercanas para depositar dichos residuos.

Es claro que un alto porcentaje de los universitarios considera que se debe realizar un mayor trabajo dentro de la comunidad académica porque son conscientes que las campañas masivas que se realicen deben retroalimentar el concepto de reciclaje para mejorar los aspectos de la problemática ambiental que se genera dentro de las instalaciones de la Universidad debido a los mismos.

En este sentido se encontró que la mayoría de los universitarios ven como una problemática que el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad tenga vacíos especialmente en las campañas de promoción en el ámbito académico dada la responsabilidad social de la institución con el manejo de los residuos sólidos según las reglamentaciones distritales y nacionales vigentes.

Pese a lo anterior, el grueso de los universitarios considera que las campañas que la Universidad El Bosque ha realizado han propiciado cambios en la percepción comportamental seguido de los conocimientos y por último cambios en la intención

de reciclar; esto último se justifica porque a un número no significativo de universitarios les es indiferente el tema del reciclaje y del cuidado del medio ambiente.

Sin embargo y en este sentido, los investigadores recomiendan a la Universidad actualizar su Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos porque fue diseñado e implementado en el año 2014 y por ende no tiene en cuenta las directrices de las nuevas políticas públicas ambientales trazadas por el Gobierno Nacional en el 2018.

Citas y referencias

Abreu, M. (1999). *Desechos sólidos*. México: Universidad Central de México.

Aguilar, M. (2006). Predicción de la conducta de reciclaje a partir de la conducta planificada y desde el modelo del valor, normas y ciencias hacia el medio ambiente. *Tesis doctoral Psicología Social Aplicaciones y Métodos*. España: Universidad de Granada.

Alavi, M., & Leidner, D. (2003), *Sistemas de gestión del conocimiento: cuestiones, retos y beneficios, en sistemas de gestión del conocimiento. Teoría y práctica*. España: Thompson Editores.

Albert, L. (1997). *Introducción a la toxicología ambiental*. México: OMS-OPS-Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud.

Alegría, D. (2015). Educación en el manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar. *Trabajo de grado Pedagogo con Orientación en Administración y Evaluación Educativas*. México: Universidad Rafael Landívar.

Álvarez, C. (2013). Reciclaje y su aporte en la educación ambiental. *Trabajo de grado Pedagogo con Orientación en Administración y Evaluación Educativas*. México: Universidad Rafael Landívar.

Báez, J. (2009). *Investigación cuantitativa*. 2 ed. Madrid: ESIC Editorial.

Barra, E. (1998). *Psicología social*. Chile: Universidad de Concepción.

Barrera, T. (2015). *Razón, intención y significado: Una lectura contemporánea de Paul Grice*. Bogotá: UniAndes.

- Camacho, C. (2007). El sistema de gestión ambiental en el Politécnico Granacolobiano. Un modelo Universitario. En *Memorias del IV Seminario Internacional Universidad y Ambiente. Gestión Ambiental institucional y Ordenamiento de Campus Universitarios*. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.
- Castro, C. (2001). Evaluación de la problemática ambiental y alternativas de manejo de residuos sólidos orgánicos en los restaurantes del sector de la Universidad Javeriana. Localidad Chapinero. *Trabajo de grado Ecólogo*. Bogotá: PUJ.
- Consejo Directivo Universidad El Bosque. (2007). *Proyecto Educativo Institucional*. Bogotá: Universidad El Bosque.
- Corporación Universitaria Minuto de Dios. (2016). Medidas para el manejo de residuos sólidos. *SSTGA UNIMINUTO*, 1-6. Recuperado de <http://www.uniminuto.edu/documents/1722904/1974132/Residuos+s%C3%B3licos/6599a3d1-4dec-4599-8288-2af2878d6364>.
- Dirección de Desarrollo Organizacional UNITADEO. (2018). Programas de gestión ambiental. *UNITADEO Verde*, 1-2. Recuperado de <https://www.utadeo.edu.co/es/link/universidad-verde/183366/programas-de-gestion-ambiental>.
- Escuela Superior de Administración Pública (2018). Diseño del plan de manejo ambiental de la escuela Superior de Administración Pública – ESAP. *Oficina de Asesoría Jurídica*, 1-67. Recuperado de <https://www.esap.edu.co/portal/index.php/Descargas/125/2016/1949/1-plan-de-manejo-ambiental.pdf>.
- Fundación para el fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología. (2016). Problemática, clasificación y gestión de los residuos sólidos urbanos. *Blog AGRI-NOVA Science*, 1-5. Recuperado de http://www.infoagro.com/documentos/problemativa__clasificacion_y_gestion__residuos_solidos_urbanos.asp.
- Giral, J. (1995). La teoría del desarrollo sostenible y el objeto de la educación ambiental. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23: 53-64. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/117866.pdf>
- Guerrero, L., & Murillo, W. (2012). Factores que inciden en el comportamiento de los estudiantes como generadores de residuos sólidos: caso Universidad de Cartagena sede Piedra de Bolívar. *Trabajo de grado Administrador de Empresas*. Cartagena: Universidad de Cartagena.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6 ed. México: McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 978-607-15-0291-9.
- Herszenbaun, M. (2018). *La antinomia de la razón pura en Kant y Hegel*. Madrid: Alamada.
- Organización de las Naciones Unidas. (1987). *Informe Brundtland por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Washington: ONU.
- Luna, A. (2016). Necesidad de crear un Instructivo para el Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos en el Mercado Municipal Chiriyacu perteneciente al Distrito Metropolitano de Quito. *Trabajo de grado Abogado*. Quito: Universidad Central de Ecuador.
- Madrigal, K. et. al., (2009). La utilización de la encuesta en la investigación cuantitativa. *Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología*, 1-9. Recuperado de http://www.ulacit.ac.cr/files/proyectosestudiantiles/239_investigacion%20cuantitativa.pdf.
- Martínez, J., Iglesias, M., Pérez, A., Cubeira, E., & Sánchez, O. (2014). Environmental health, historical conceptual evolution and basic areas. *Revista Cubana de Salud Pública*, 40(4): 403-411. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v40n4/spu14414.pdf>.
- Melero, J., Hernández, D., Favela, H., & Ojeda, S. (2013). Actitudes y conductas ambientales en el manejo de residuos sólidos en una IES. *VESIR REDISA*, 1-6. Recuperado de <http://www.redisa.net/doc/artSim2013/EducacionDeResiduosSolidos/Actitudes%20y%20Conductas%20Ambientales%20RS.pdf>.
- Navarro, H., & Martín, J. (2011). *Problemas resueltos de iniciación al análisis estadístico de datos*. Bogotá: UNED.
- Orellana, J. (2005). Saneamiento y medio ambiente. *Ingeniería Sanitaria Capítulo 1*, 1-17. Recuperado de https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/civil/ing_sanitaria/Ingenieria_Sanitaria_A4_Capitulo_01_Saneamiento_y_Medio_Ambiente.pdf.
- Palacios, L. et. al. (1989). *El concepto de persona*. Madrid: Rialp.
- Rodríguez, L. (2014). Towards environmental management of solid residues in large Latin-American cities. *V Congreso Internacional de Gestión en Recursos Naturales*, 12(20): 1-19. Recuperado de

<http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v12n20/v12n20a08.pdf>.

- SIS International Research. (2018). ¿Qué es la investigación cuantitativa? *Blog Participate in Focus Groups*, 1-5. Recuperado de <https://www.sisinternational.com/investigacion-cuantitativa/>.
- Suárez, A., & Plata, A. (2015). Gestión ambiental en la Universidad Sergio Arboleda-Bogotá. *Revista Civilizar*, 5(33): 1-17. Recuperado de https://www.usergioarboleda.edu.co/wp-content/uploads/2015/05/33foro_universidades_sostenibilidad.pdf?499b03.
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*. 4 ed. México: Limusa. ISBN 968-18-5872-7.
- Tellería, J. (2005). *El impacto del hombre sobre el planeta*. Madrid: Editorial Complutense.
- Tena, J., & Güell, A. (2011). What is a social norm? A discussion of three analytical approaches. *Revista Internacional de Sociología*, 69(3): 561-583. Recuperado de <http://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/download/407/416>.
- Universidad de La Salle. (2018). Plan de gestión integral de residuos peligrosos de la Universidad de La Salle. *Segunda Versión del Plan*, 1-94. Recuperado de <https://www.lasalle.edu.co/wcm/connect/9b5a668c-410c-48d1-bdcf-93f28157a6df/PGIRESPEL-NORTE+v2.pdf?MOD=AJPERES&CVID=l.aXth0&CVID=l.aXth0&CVID=l.aXth0&CVID=l.aXth0&CVID=l.aXth0&CVID=l.aXth0>.
- Universidad de Los Andes. (2018). Plan de Gestión Ambiental. *Programa de Reciclaje*, 1-3. Recuperado de <https://campusinfo.uniandes.edu.co/es/sostenibilidad/165>.
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2018). Plan Institucional de Gestión ambiental PIGA. *Plan de desarrollo*, 1-6. Recuperado de <https://www.udistrital.edu.co/normatividad/plan-institucional-gestion-ambiental-piga>.
- Universidad El Bosque. (2018). Cambiar residuos reciclables por descuentos, la iniciativa de El Bosque. *Medio Ambiente*, 1-3. Recuperado de <https://www.uelbosque.edu.co/centro-informacion/noticias/cambiar-residuos-reciclables-por-descuentos-la-iniciativa-de-el-bosque>.

Universidad Pontificia Bolivariana. (2018). Manejo adecuado de los residuos sólidos. *Revista Seguridad y Salud en el Trabajo*, 1-3. Recuperado de <https://www.upb.edu.co/es/seguridad-salud-trabajo/manejo-adecuado-de-residuos-solidos>.

Universidad Nacional de Colombia. (2018). *Evaluación de aspectos ambientales de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá*. Bogotá. UNAL.

Yoda, R., Chirawurah, D., & Baba, P. (2014). Domestic waste disposal practice and perceptions of private sector waste management in urban Accra. *BMC Public Health*, 14(71): 1-10. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4226987/pdf/1471-2458-14-697.pdf>.