



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

TEMA:

“CONCIENCIA AMBIENTAL EN LA CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS
EN LA CASONA UNIVERSITARIA”

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Ingeniería Comercial

AUTOR:

Umajinga Guanotuña Jairo Alex

DIRECTOR:

PhD. Acosta Andino Byron Fabricio

Ibarra, 2020

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de esta investigación es determinar el nivel de conciencia ambiental en la clasificación de los desechos sólidos a los estudiantes, docentes y personal administrativo de una Institución Educativa Superior. La encuesta fue aplicada a estudiantes de ambos sexos de modalidad presencial (368), docentes (90), personal administrativo (100). En caso de los estudiantes se aplicó la encuesta a cinco facultades de: Ciencias Administrativas y Económicas (92), Ciencias de la Salud (48), Educación Ciencia y Tecnología (92), Ciencias Aplicadas (81), Ciencia Agropecuarias y Ambientales (55). Los datos fueron analizados mediante el análisis de la varianza anova para comprobar si existen diferencias entre los tres grupos. El cuestionario constó de 27 preguntas de tipo Likert en la cual se analizó cuatro variables: a) cognitiva, b) afectiva, c) conativa, d) activa. Los resultados indicaron que, en la primera variable cognitiva los docentes y el personal administrativo se encuentran dentro del rango poco y muy poco en el grado de conocimientos de la conciencia ambiental, a diferencia de los estudiantes que tienen el nivel de conocimiento poco sobre la conciencia ambiental. En la segunda variable, la afectiva que hace referencia a la percepción, se refleja que los tres grupos se encuentran entre el rango de poco y regular, pero el personal administrativo es el que sobresale con el promedio más alto de (2,90). Respecto a la variable conativa se refleja que los docentes y personal administrativo tiene el nivel de actitud regular para aportar al cuidado de desechos sólidos, pero en caso de los estudiantes esta entre el nivel poco y regular. Finalmente, en la variable activa los resultados fueron que el personal administrativo y los docentes se encuentran en el rango de casi siempre, en caso de los estudiantes se encuentra entre rara vez y casi siempre. Es decir, los estudiantes, docentes y el personal administrativo se encuentran en el nivel poco y regular en las cuatro variables sobre la conciencia ambiental en la clasificación de desechos sólidos, además los tres grupos indicaron que la educación ambiental influye de manera significativa para la formación de la conciencia ambiental.

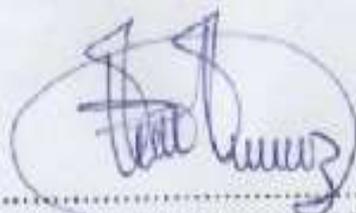
EXECUTIVE SUMMARY

The objective of this research is to determine the level of environmental awareness in the classification of flexible waste to students, teachers and administrative staff of a Higher Educational Institution. The survey was applied to students of both sexes (368), teachers (90), administrative staff (100). In the case of students, the survey was applied to five faculties of: Administrative and Economic Sciences (92), Health Sciences (48), Education Sciences and Technology (92), Applied Sciences (81), Agricultural and Environmental Sciences (55). The data were analyzed by analyzing the anova variance to check if there are differences between the three groups. The questionnaire consisted of 27 Likert type questions in which four variables were analyzed: a) cognitive, b) affective, c) conative, d) active. The results indicated that, in the first cognitive variable, teachers and administrative staff are within the range of little and very Little in the degree of knowledge of environmental awareness, unlike students who have a low level of knowledge about awareness environmental. In the second variable, the affective one that refers to the perception, it is reflected that the three groups are between the low and regular range, but the administrative staff is the one that stands out with the highest average of (2.90). Regarding the conative variable, it is reflected that the teachers and administrative staff have the level of regular attitude to contribute to the care of solid waste, but in the case of students, it is between the low and regular level. Finally, in the active variable the results were that the administrative staff and the teachers are in the range of almost always, in the case of the students it is between rarely and almost always. That is, the students, teachers and administrative staff are at the low and regular level in the four variable on environmental awareness in the classification of solid waste, in addition the three groups indicated that environmental.

ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

En mi calidad de representante del PhD. Byron Fabricio Acosta Andino dentro de la universidad y asignado por las autoridades pertinentes, como Director del trabajo de grado presentado por el egresado: **UMAJINGA ALEX**, para optar por el título de **INGENIERO COMERCIAL** cuyo tema es: **"CONCIENCIA AMBIENTAL EN LA CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN LA CASONA UNIVERSITARIA."**, considero que el presente trabajo reúne requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la presentación pública.



.....
ING. ROSA RODRIGUEZ TREJO.
REPRESENTANTE - DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO

AUTORIZACIÓN Y USO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	0504011511		
APELLIDOS Y NOMBRES:	UMAJINGA GUANOTUÑA JAIRO ALEX		
DIRECCIÓN:	CANTÓN PUJILÍ- PARROQUIA ZUMBAHUA-PROVINCIA DE COTOPAXI		
EMAIL:	ajumajingag@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	S/N	TELÉFONO MÓVIL:	0998353963

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"CONCIENCIA AMBIENTAL EN LA CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN LA CASONA UNIVERSITARIA"
AUTOR (ES):	UMAJINGA GUANOTUÑA JAIRO ALEX
FECHA: DD/MM/AAAA	20/05/2020
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERÍA COMERCIAL
ASESOR /DIRECTOR:	PhD. ACOSTA ANDINO BYRON FABRICIO

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 05 días del mes de Junio de 2020

EL AUTOR:

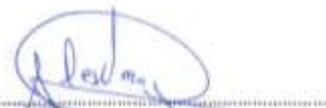

Jairo Alex Umajinga Guanotuña

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	ii
EXECUTIVE SUMMARY	iii
Introducción	viii
1. Objetivos	1
1.1. General	1
1.2. Especifico	1
2. Pregunta de investigación	1
3. Marco teórico	1
3.1. Dimensiones de la conciencia ambiental	1
3.2. Educación ambiental	5
3.3. Tipos de desechos y cómo manejarlos	11
3.4. Buenas prácticas ambientales	16
4. Procedimientos metodológicos	20
4.1. Tamaño de la muestra	21
4.2. Diseño del formulario	22
4.3. Procedimientos de recolección de datos	22
4.4. Método de análisis de datos	25
5. Análisis y discusión	25
5.1. Análisis descriptivo cuantitativo	25
5.2. Análisis descriptivo cualitativo	41
Conclusiones	44
Bibliografía.....	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores de la conciencia ambiental.....	5
Tabla 2. Nuevas generaciones de educación ambiental y las versiones anteriores	8
Tabla 3. Tipos de materiales aprovechados.....	13

Tabla 4. Clasificación general	15
Tabla 5. Clasificación específica.....	16
Tabla 6. Consejos prácticos de desechos sólidos peligrosos.....	19
Tabla 7: Cognitiva (conocimiento) de la conciencia ambiental.....	28
Tabla 8. Conocimiento de los tipos de desechos.....	31
Tabla 9. Afectiva (percepción) de la conciencia ambiental	34
Tabla 10. Características de la educación ambiental.....	36
Tabla 11. Conativa (actitud) de la conciencia ambiental	38
Tabla 12. Activa (conductas).....	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Conocimiento de la conciencia ambiental	26
Figura 2. Grado de información de los desechos sólidos.....	27
Figura 3. Lugar donde adquiere el conocimiento.....	28
Figura 4. Lugar donde se adquirieron el conocimiento y el grado de aplicación	30
Figura 5. Conocimiento de los tipos de desechos	30
Figura 6. Tratamiento de desechos sólidos y grado de conocimiento.....	31
Figura 7. Preocupación sobre los desechos sólidos	32
Figura 8. Ubicación de los recipientes en lugares estratégico	33
Figura 9. Actividad cotidiana afecta negativamente al medio ambiente	33
Figura 10. Educación ambiental.....	35
Figura 11. Recibir información de desechos sólidos en la universidad	37
Figura 12. Actitud de predisposición al cuidado de desechos sólidos	38
Figura 13. Acciones o compromisos sociales	39
Figura 14. Depósito acuerdo a las especificaciones de recipientes.....	40
Figura 15. Depósito de desechos orgánicos de acuerdo a la especificación	41
Figura 16. Ubicación de los recipientes en la universidad.....	43

Introducción

En la actualidad la contaminación ambiental es diaria con las acciones de los seres humanos. Los ecuatorianos en el entorno urbano generan 0,58 kilogramos de residuos sólidos diariamente; de ellas el 90,26% es no diferenciada y el 9,74% son recolectados de manera diferenciada (INEC, 2016). En la región Costa los residuos sólidos recolectados son el 69,3% orgánicas y el 30,7% inorgánicas. En la región Sierra el 50,4% es orgánico y la diferencia inorgánica. En la Amazonia el 48,2% es orgánicos mientras la diferencia es inorgánicos finalmente en le región Insular las cifras es 70,9% inorgánico y el 29,1% orgánico (INEC & AME, 2014). A nivel de la ciudad, Cuenca sobresale clasificando de forma diferenciada como son en plásticos el 46,55% mientras que 53,45% es no diferenciada; orgánicos el 37,39% es diferenciada mientras que el 62,61% es clasificado de forma no diferenciada; papel y cartón el 45,46% es clasificado de forma diferencia mientras que el 54,54% es de forma no diferenciada; vidrio el 35,24% es clasificado de forma diferenciada y el 64,76% es no diferenciada (INEC, 2017). Para contrarrestar la contaminación ambiental 8 de 10 municipios colaboran en la gestión de residuos a través de las empresas públicas (INEC & AME, 2014).

La conciencia ambiental son conocimientos y la manera como percibimos cada una de las personas sobre el medio ambiente. Además la conciencia ambiental es la opinión de cada individuo como se valora la naturaleza, de igual manera son las acciones colectivas o propias que desarrolla para la protección del medio ambiente para ello se diferencia de cuatro dimensiones: a) afectiva, b) cognitiva, c) conativa, d) activa (Jiménez & Regina, 2007). Para Febles (2007) la conciencia ambiental son conocimientos, experiencias, vivencias que tiene el individuo y esto a su vez utiliza activamente en su relación con la naturaleza es así que la conciencia ambiental representa a través de diferentes procesos que lo conforman como son a) percepciones b) conocimientos, c) vivencias, d) actitudes e) comportamientos que tiene el ser humano.

La conciencia ambiental ha sido de mucha relevancia en los individuos por esta razón han realizado investigaciones acerca de la misma. Por ejemplo un estudio realizado por Arriola (2017) determinó la relación que existe entre la educación ambiental y el desarrollo de la conciencia ambiental, los resultados determinaron que existen relaciones significativas entre la variable educación ambiental con las variables dimensión cognitiva, afectiva, conativa y participación activa de la conciencia ambiental. Otro estudio analizó la percepción de los estudiantes universitarios sobre su papel en la minimización de impactos ambientales, aplicando la filosofía de CPS (consumo y producción sustentable), los resultados fueron que los estudiantes están conscientes de que es necesario optimizar, pero no cuentan con los conocimientos necesarios en las herramientas de CPS para hacer los procesos más eficaces, eficientes y ambientalmente amigables (Aguilar, Taboada, & Ramírez, 2010). Bianchi, Carmelé, Tubaro, & Bruno (2013) midieron el nivel de conciencia, compromiso y de acción de las generaciones más jóvenes respecto del consumo de agua, energía, reciclaje, donaciones y de la compra en general, los hallazgos del estudio mostraron que los jóvenes lejos de hacer la revolución para transformar la sociedad, van forjando valores y conductas fruto de la educación recibida. Por otro lado Vargas, Galindo, Gutiérrez, Vargas, & Fernandez (2010) examinaron la conciencia ambiental que presentan los estudiantes universitarios, se determinó que 119 estudiantes entre los dos turnos matutino y vespertino con un rango de edad entre los 15 a 47 años, hay un mayor porcentaje en la actitud de Ecologista bien encaminado. Rojas et al. (2013) determinó la conciencia ambiental del docente, personal administrativo y estudiantes los hallazgos fueron que la mayoría tienen el nivel de conciencia ambiental medio y bajo; lo que significa que existen comportamientos, actitudes, conductas no favorables al cuidado del medio ambiente, evidenciándose así en la acumulación de basura. En base a este contexto el objetivo de esta investigación es determinar el nivel de conciencia ambiental en la clasificación de los desechos sólidos en una Institución de Educación Superior.

1. Objetivos

1.1.General

- Determinar el nivel de conciencia ambiental en la clasificación de los desechos sólidos en una Institución Educativa Superior.

1.2.Específico

- Identificar conocimientos y percepciones que posee los estudiantes, docente y personal administrativo acerca de cuidado ambiental.
- Determinar la influencia de educación ambiental en el desarrollo de la conciencia ambiental
- Identificar las acciones o compromiso sociales que realizan frente al cuidado del medio ambiente.

2. Pregunta de investigación

¿Cuál es el nivel de conciencia ambiental en la clasificación de los desechos sólidos de la universidad?

3. Marco teórico

3.1.Dimensiones de la conciencia ambiental

Según Febles (2007) la conciencia ambiental son aquellos procesos complicados de conducta humana o psicológicos que el individuo posee y de la manera como se relaciona con el medio ambiente; además, intervienen procesos como son: percepción, conocimiento, actitudes, valores, comportamiento del sujeto con el entorno. Para Jiménez & Regina (2007) la conciencia ambiental es entendida como el conjunto de conocimientos, percepciones, opiniones acerca del medio ambiente. De igual manera la conciencia ambiental se refiere a las acciones colectivas e

individuales que el ser humano realiza para la conservación y mejora del ambiente. Por ejemplo, un estudio realizado por Edwin (2018) acerca de la dimensión ambiental refleja que los docentes con un porcentaje de 50% mencionaron conocer autores respecto a temas ambientales e indicaron haberlos solo leído pero, sin embargo, no aplican dichos contenidos en sus actividades de docencia y solo realizan de manera ocasional; también mencionaron en el dicho estudio que los docentes son conscientes que sus actividades cotidianas afectan negativamente al medio ambiente. Para Jiménez & Regina (2007) la conciencia ambiental se distingue de cuatro dimensiones cognitiva, afectiva, conativa y activa. En tal sentido un estudio realizado por Rojas et al. (2013) demostró de manera global el nivel de conciencia ambiental aplicando a 267 estudiantes, 84 docentes nombrados, 76 personal administrativo nombrado de ambos sexos en las cuales los datos se evidenció que las dimensiones cognitivo, afectivo, conductual tiene el nivel de conciencia ambiental bajo, en los docentes los resultados se evidenciaron que el nivel de conciencia cognitiva es más alto en las mujeres y bajo en los hombres.

Según Kadi, Forero, & Gracia (2012) la dimensión cognitiva se refiere a conjunto de conocimientos, ideas, grado de información que tiene el ser humano acerca del medio ambiente. Así mismo Prada (2013) la dimensión cognitiva se enfoca en el individuo, la cual debe generar o crear conceptos de la realidad y esto le da la oportunidad de conocer del entorno de las problemáticas ambientales en el que se encuentra rodeada, de tal razón el ser humano toma conciencia y aporta a la solución de la misma. Por ejemplo, un estudio realizado por Rojas et al. (2013) sobre la dimensión cognitiva en una institución universitaria a los docentes, estudiantes y personal administrativo, los resultados determinaron que los docentes de sexo femenino fueron de nivel alto con 48%, seguido de un 30% bajo y solo un 22% medio; en cambio en el sexo masculino los resultados fueron de nivel bajo con el 46%, seguido de nivel medio con el 34% y solo un 20% de nivel alto. Respecto a los estudiantes los datos reflejaron que el nivel de conciencia ambiental cognitiva de sexo femenino fue medio con un porcentaje

de 58%, seguido con el 21% de nivel alto y bajo, en cambio los estudiantes de sexo masculino fueron más frecuente el nivel medio con un porcentaje de 62%, seguido con el 22% de nivel bajo y solo el 16% fue el nivel alto. Finalmente, en el personal administrativo los datos reflejaron que el sexo femenino la mayoría tiene el nivel medio que representa el 68%, seguido de 18% que representó el nivel bajo y solo el 14% de nivel alto, en cambio en los varones los datos fueron con el porcentaje de 69% que representó el nivel medio, seguido de 22% de nivel bajo y tan solo el 9% representó el nivel alto.

Para Kadi, Forero, & Gracia (2012) la dimensión afectiva está enfocado con los sujetos que poseen el grado de preocupación, percepción sobre el medio ambiente, sentimientos, emociones, creencias hacia la naturaleza y estos a su vez aportan en la formación de la conciencia ambiental por medio de cómo lo aprecian los humanos su entorno ambiental, de esta manera promueve ejemplos a las futuras generaciones acerca del medioambiente. Asimismo, un estudio realizado sobre el análisis de la percepción de los alumnados universitarios los resultados indican que los estudiantes están conscientes, sin embargo, les falta mayor conocimiento en las herramientas de consumo, producción y sustentable para realizar los procesos más eficientes y eficaces y ambientalmente amigables con el medio ambiente (Aguilar et al., 2010).

La dimensión conativa es el estado de predisposición o la preferencia que tiene el sujeto para aportar al cuidado del medio ambiente de igual manera demuestra la actitud de interés para participar en cualquier actividad de solución, en esta dimensión no todas las personas se encuentran con actitudes de predisposición habrá reacciones favorables como desfavorables con estas acciones o actitudes positivas el hombre aporta a la mejora de la naturaleza. (Kadi et al., 2012; Prada, 2013). Así mismo un estudio realizado a los estudiantes universitarios por Vargas et al. (2010) demostró los resultados aplicados a un grupo de 119 estudiantes entre los dos turnos matutino y vespertino con un rango de edad entre los 15 a 47 años y los datos

mostraron que hay un mayor porcentaje en la actitud de ecologista bien encaminado con un 52.94%.

Según Jiménez & Regina (2007) la dimensión activa son las acciones que las personas realizan de manera a) colectiva, b) individual. La colectiva se describe como por ejemplo la cooperación en actividades públicas de prevención ambiental, ejecutar donaciones, participaciones en manifestaciones en contra de las políticas ambientales. Las acciones individuales se describe las labores especialmente de carácter privado como por ejemplo el ahorro de energía, el ahorro de agua y el reciclaje es decir un consumo ecológico. Además, un estudio realizado sobre el nivel de conciencia ambiental mostró que en la dimensión activa los docentes de sexo femenino demostraron el nivel medio con el 48% y con el 26% de nivel alto y medio, en cambio los docentes de sexo masculino el nivel de conciencia ambiental fue medio con el 51% seguido de nivel bajo 33% y solo el 16% reflejaron de nivel alto. En cambio, en los estudiantes de ambos sexos los resultados mostraron que se encuentran en nivel medio y bajo. Finalmente, el personal administrativo demostró tener el nivel medio y bajo entre género femenino y masculino (Rojas et al., 2013).

Adicionalmente otros estudios realizados sobre la dimensión cognitiva y afectiva de la conciencia ambiental en el ámbito universitario, los resultados mostraron que los alumnos de la universidad se encuentran desinformados acerca de temas medio ambientales dentro del centro educativo, pero reciben la información de fuentes externas especialmente se informan a través de medios de comunicación, en tal sentido se reflejó que el nivel cognitivo es bajo (Gomera, 2008). Sin embargo, en la dimensión afectiva los estudiantes expresaron que su actividad cotidiana no tiene mayor influencia ambiental y perciben que el problema ambiental es una de las grandes dificultades que enfrenta la sociedad. Así mismo, en la dimensión activa y conativa, los resultados mostraron que en aspectos de acciones colectiva el nivel de la dimensión ambiental es baja, pero en acciones individuales por ejemplo en el uso de papel a doble

para los resultados son favorables (Gomera, 2008). Por otro lado, en la dimensión conativa los resultados de los estudiantes universitarios fueron que el centro educativo debe generar mayor motivación (Gomera, 2008). En la **Tabla 1** muestra las cuatro dimensiones de la conciencia ambiental en el ámbito universitario con sus respectivos indicadores.

Tabla 1. Indicadores de la conciencia ambiental

Variable	Dimensión	Indicadores
Conciencia ambiental	Cognitiva	Conocimiento específico Información
	Afectiva	Percepción
	Conativa	Disposición
	Activa	Conducta colectiva Conducta individual

Fuente: Gomera, Villamandos de la Torre, & Vaquero (2012).

3.2.Educación ambiental

Según CONAM (2005) la educación es un proceso que está encaminado en la formación de las personas del bien para la sociedad y al mismo tiempo contribuye para las nuevas generaciones con el objetivo de que sean capaces de transformar y mantener la cultura, así como asumir roles y compromisos como buenos ciudadanos. Por otro lado, el docente en la educación es un principal mediador que está encargado de motivar, proponer, debatir, solicitar aclaraciones, reforzar y evaluar aprendizajes a base de la planificación (CONAM, 2005). De la misma forma, la educación ambiental es muy importante en la vida de cada uno de los individuos para conocer lo que realmente sucede con el contexto ambiental (CONAM, 2005). La educación ambiental es conocida como un proceso de enseñanza la cual tiene como finalidad tratar de llegar a la comprensión a lo que ocurre en la realidad con el medio ambiente, además es un medio adecuado para llegar a la conciencia con las personas lo que verdaderamente acontece en su entorno ambiental (CONAM, 2005). De la misma manera la educación ambiental ayuda a las persona ser responsables del uso y mantenimiento del ambiente y de tener habilidades de tomar decisiones (Calderón, Sumarán, Chumpitaz, & Campos, 2010). Un estudio realizado por Arriola (2017) analizó la relación que existe entre la educación ambiental y el desarrollo de la

conciencia ambiental llegando como resultado que existen relaciones significativas de 0,001 entre la educación ambiental y las variables de dimensión cognitivo, afectivo, conativa y activa de la conciencia ambiental en los estudiantes universitarios.

Para Febles (2011) la educación ambiental es un medio para obtener conocimientos, técnicas, actitudes necesarias y de esta manera las personas pueden aportar al cuidado del medio ambiente, además es primordial porque conlleva a una actitud ecologista permitiendo llevar a un nuevo estilo de vida en cada una de las personas. De igual manera para Febles (2011) la educación ambiental no es como una rama física, biológica ni química sino es un proceso que se debe llevar a cabo a la transformación de las personas para preservar la crisis ambiental y sobre todo, salvar a la humanidad de las posibles desapariciones. Según Olaguez, Peña, & Piero (2017) analizaron la percepción de los estudiantes con respecto a la educación ambiental concluyendo que es necesario implementar en los planes curriculares el tema de la educación ambiental, de igual manera manifiesta que la educación superior debe incidir en la promoción, concientización y difusión de temas medio ambientales en la universidad. Así mismo, llegan a concluir que los estudiantes tienen gran interés en la participación de promover acciones y estrategias al fomento o desarrollo ambiental siendo los principales precursores a realizar programas de 1) reciclaje, 2) el desarrollo de temas referente a la educación ambiental mediante eventos, 3) reuniones, 4) festividades. De igual llegan a concluir que los estudiantes son los principales interesados a participar en programas de autogestión económica como en a) reforestación, b) reciclaje de papel, c) vidrio, d) aluminio y producción de abono orgánico y otros.

El compromiso con la educación ambiental en los estudios universitarios es muy importante porque se trata de ambientalización curricular la cual tiene un enfoque principal de compartir contenidos referentes a temas ambientales, de esta manera proporcionar a los estudiantes los conocimientos, valores, habilidades y actitudes que beneficien a desarrollar profesionalmente;

es decir, una ambientalización curricular positiva debe comenzar de un profundo análisis de toda la comunidad universitaria sobre la conciencia ambiental (Gomera, 2008). Así mismo Gomera (2008) la universidad debe incluir a los docentes, estudiantes y al mismo tiempo involucrar a la institución con la sociedad así vinculando como motor social; además el docente aplicando la metodología de enseñanza debe ir con el fin de una formación de los alumnos de forma integral y trasversal. Según Gomera (2008) el estudiante universitario se encuentra en una etapa clave para adquirir actitudes y aptitudes más pro ambientales, pero posiblemente en menor grado que en la educación primaria o secundaria en obtener actitudes y aptitudes, pero en cambio en la etapa de egresado el estudiante ingresa a un mundo laboral y su principal función es la toma de decisiones.

Según CONAM (2005) para incorporar la gestión ambiental de residuos sólidos en las instituciones educativas primero se debe identificar los problemas ambientales propios a los desechos sólidos y priorizar la colaboración de todos los miembros del centro educativo para llevar a cabo la solución de la misma. Por ello se presenta los pasos para el diseño de un sistema de gestión de residuos sólidos: 1) la organización de la institución educativa, 2) elaboración de un diagnóstico ambiental, 3) realizar un plan de acción ambiental, 4) propuesta curricular. Según CONAM (2005) la organización de la institución educativa se aborda sobre temas medio ambientales, pero esto se debe llevarse de una adecuada organización y que el tema sea tratado con cada uno de los niveles jerárquicos que tiene la institución. Para CONAM (2005) la elaboración de un diagnóstico ambiental, se refiere a un instrumento que sirve para identificar y priorizar los problemas ambientales de la comunidad de la cual pertenece la institución educativa. La elaboración de un plan de acción es un instrumento de planificación que permite cumplir los objetivos planteados por la institución educativa, en las cuales se especifica las actividades a realizar, el tiempo, el responsable (CONAM, 2005). Finalmente, la propuesta curricular tiene el propósito de realizar capacitaciones a los jóvenes y niños con el objetivo de

preparar para cualquier situación problemática, en la propuesta curricular los maestros deben tomarse en cuenta los temas como por ejemplo reciclar, reutilizar, reducir (CONAM, 2005).

La **Tabla 2** muestra diferencias de los aspectos característicos y los objetivos de las versiones anteriores de la educación ambiental y las nuevas versiones. Para Breiting (1997) la educación ambiental tiene nuevos conceptos enfocados en las personas como en la naturaleza muy contradictorio al egoísmo, en la cual la nueva generación se orienta principalmente al concepto de la salud humana como un instrumento primordial para conocer y poder evaluar que futuros ambientales son excelentes. Así mismo esta nueva generación de educación ambiental toma en cuenta los problemas ambientales como los que ocurre en las comunidades que son creados por el hombre.

Tabla 2. Nuevas generaciones de educación ambiental y las versiones anteriores.

Anteriores versiones de la educación ambiental	Nueva generación de la educación ambiental
Objetivo	Objetivo
Modificación de conducta	Desarrollo de la competencia para la acción
Aspectos característicos	Aspectos característicos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ambientalistas y educadores sabe cuáles son los mejores. 2. El pasado como medida de nuestras actividades presentes. 3. Buscar armonía con la naturaleza 4. Valores intrínsecos 5. Política ambiental 6. Conservar sitios para la preservación. 7. Preocupación por los animales. 8. Las ciencias naturales materias en Educación Ambiental. 9. Énfasis en la ecología de los sistemas naturales. 10. La experiencia de la naturaleza es primordial en educación ambiental. 11. La salud nos es principal en la educación ambiental. 12. Equilibrar la calidad de vida humana y del medio ambiente. 13. Orientada sobre diferentes valores. 14. No se pone énfasis la equidad entre la gente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ser humano debe involucrarse en las soluciones de los problemas. 2. Cooperación democrática 3. Visiones para el futuro. 4. Buscar armonía de la naturaleza. 5. Nuevos valores. 6. Políticas correctas. 7. Crear espacios para preservar. 8. Preocupación por las futuras generaciones. 9. Materias como la humanidad y las ciencias sociales son principales en Educación Ambiental. 10. Énfasis en la ecología humana. 11. La experiencia de la comunidad es central en Educación Ambiental. 12. El concepto de salud es muy destacado en Educación Ambiental. 13. Tomar en cuenta a las generaciones presentes y las futuras. 14. Las necesidades como conceptos principales. 15. Enfocada sobre intereses en conflictos/conflicto social. 16. Equidad entre la gente.

Fuente: Breiting (1997).

Según Febles (2007) presenta las características de la educación ambiental en la cual menciona los siguientes: a) el hombre es el punto de análisis de los problemas ambientales y toma énfasis para la formación de la conciencia ambiental, b) brinda conocimientos o facilita la manera de interpretar los problemas o fenómenos ambientales, c) se enfoca en los aspectos sociales y ecológicos, pero también en conocimientos científicos, d) se orienta principalmente en los puntos de motivación como son en las actitudes, valores y compromisos de las personas, e) es un punto importante para desarrollar un modelo que este enfocado en sustentabilidad, f) ayuda a desarrollar habilidades como son en los trabajos grupales, en comunicación e investigación g) desarrolla métodos, técnicas y procedimientos para generar cambio en las personas en aspecto de las actitudes, valores y comportamiento ambientales, h) es primordial en la formación de la conciencia ambiental.

La educación ambiental tiene seis principios a) igualdad, b) participación ciudadana, c) cooperación interinstitucional e intersectorial, d) comunicación, e) territorialidad, f) derechos de la naturaleza (MAE, 2017). En cuanto a la igualdad se enfoca en el respeto de grupos o individuos sin discriminar la raza, sexo, religión, cultura, clase social (MAE, 2017). Respecto a la participación ciudadana se refiere a la posibilidad de que los ciudadanos se involucren a la toma de decisiones y colaboren al desarrollo de estrategias para la solución de los problemas ambientales. En cuanto a la cooperación intersectorial e interinstitucional se enfoca en el desarrollo de la educación ambiental con el propósito de compartir experiencias, conocimientos con el objetivo de colaborar la gestión ambiental (MAE, 2017). En cuanto a la comunicación es una herramienta clave para compartir conocimientos mediante la capacitación o socialización. En relación a la territorialidad se constituye en un punto importante porque brinda la interrelación entre personas e instituciones y se considera primordial puesto que los territorios tienen su realidad ambiental, social, cultural, económica (MAE, 2017). Finalmente, los derechos de la naturaleza, la cual comprende la relación de la naturaleza entre el individuo con

el fin de generar conocimientos, formar valores, hábitos y practicar para la solución y prevención del medio ambiente sin importar la raza, edad, género, nivel educativo (MAE, 2017).

Según Febles (2007) existe tres tipos de educación ambiental la formal, informal y la no formal. La formal se refiere específicamente a las actividades curriculares dentro de las instituciones educativas, en cambio la educación informal son las actividades que realizan fuera de la unidad o instituciones educativa como por ejemplo actividades en las calles, mercados o visitas familiares por la cual es un compromiso social con el medio ambiente (Febles, 2007). De igual manera para Febles (2007) la educación ambiental de tipo no formal es un conjunto donde trasmite conocimientos, valores que generan actitudes de responsabilidad con el medio ambiente pero también se orienta en los diferentes sectores o comunidades con los niños y jóvenes con el propósito de motivar en la participación afectiva para solucionar problemas ambientales, además la educación ambiental de tipo no formal realizan actividades fuera de las instituciones educativas que buscan principalmente al respeto, fomentar la solidaridad, incentivo y ser comprometido con el cuidado de la naturaleza. De acuerdo al MAE (2017) educación ambiental no formal tiene espacios para organizar actividades enfocadas a la comprensión y al mismo tiempo identificar las posibles soluciones a los problemas ambientales mediante el desarrollo del aprendizaje, por ejemplo estos espacios son adecuados siempre y cuando se realicen proyectos o programas referente a la educación ambiental las cuales son a) zoológicos, b) jardines botánicos, c) museos.

Según el MAE (2017) se presentan acciones de la educación formal en el contexto de educación superior con el principal objetivo estratégico de agregar a la educación ambiental en la investigación, gestión universitaria, docencia con el propósito de mejorar los principios de: 1) equidad, 2) inclusión, 3) igualdad, 4) cooperación. En un estudio realizado en cuanto al uso de agua, residuos sólidos, reducción de consumo de papel, uso de energía; las escuelas politécnicas

y las universidades como resultado reflejaron que tiene 0,53 sobre cinco puntos; es decir el puntaje es muy bajo lo que evidencia que es importante promover actividades que contribuya al manejo adecuado de los recursos. Así mismo el MAE (2017) presenta acciones de la educación formal en el ámbito de educación inicial, general básico y bachillerato con el objetivo importante de fortalecer a la comunidad educativa sobre la conciencia ambiental y consolidar la cultura en la educación inicial, básica, bachillerato a al mismo tiempo reforzar las dimensiones de la conciencia ambiental (cognitiva, afectiva, conativa, activa).

Existe ciertos grupos de personas que requieren tener una atención prioritaria en la educación ambiental, estos grupos son: a) los profesionales que tienen la última palabra sobre los recursos por esta razón son personas claves a dirigir el programa, b) los adultos que son muy importantes desde la educación ambiental ya que toman decisiones importantes a la hora de consumir alimentos, vestirse, comprar pero también es importante porque pueden exigir a los políticos acciones que beneficie al desarrollo del medio ambiente c) los formadores son otro de los grupos importantes porque se realiza programas para profesores o educadores (Novo, 1996).

3.3. Tipos de desechos y cómo manejarlos

Según INEN (2014) los desechos son todo aquellos objetos, sustancias, elementos que se encuentran solidos o semisólidos las cuales provienen del uso de actividades domiciliarias, comerciales, instituciones e industriales. Así mismo, los desechos son los que no pueden ser aprovechados o agregados nuevamente para un proceso productivo, y no tienen un valor comercial las cuales requieren un procedimiento especial o disposición final adecuado. Adicionalmente, según el INEN (2014) los residuos son todos aquellos elementos, objetos, sustancias que se encuentran sólidos o semisólidos; de igual manera los residuos son los que provienen de actividades domésticas, instituciones e industriales, pero estas son aprovechables que pueden ser transformados nuevamente en un bien nuevo y con un valor económico agregado. Por ejemplo, Rojas et al. (2013) en un estudio realizado demostró que el nivel de

conciencia ambiental en el contexto universitario de los estudiantes, docentes y personal administrativo son medio y bajo lo que representa comportamientos, actitudes no apropiadas al cuidado del medio ambiente demostrando así la acumulación de la basura en los kioscos, servicios higiénicos, jardines descuidados

Para INEN (2014) los residuos reciclables son todos aquellos objetos que son aprovechables o reincorporados para ser transformados. Los residuos reciclables entran en un nuevo proceso de fabricación de diferentes productos. Así mismo de acuerdo al INEN (2014) los residuos no reciclables son aquellos objetos que no son beneficiosos para ser aprovechados y su vez no están sometidos a un nuevo proceso de fabricación de diferentes productos. Finalmente según el INEN (2014) los residuos especiales son aquellos objetos que por su naturaleza requieren un trato o manejo especial, estos residuos especiales puede afectar al ambiente y la salud debido a la degradación para las cuales deben implementar un sistema de reutilizar o recuperación adecuado.

Según Galway et al. (2006) existe tres tipos de desechos como son a) desechos orgánicos, b) desechos inorgánicos, c) desechos peligrosos. Los desechos orgánicos son de origen biológico que la misma fue parte de un ser vivo y a la vez en alguna ocasión estuvieron en un buen estado como por ejemplo las cáscaras y semillas de frutas, hojas, ramas secas, huevos y las demás sobras de los animales. Además, para Galway et al. (2006) los desechos inorgánicos son todos aquellos que provienen de productos químicos y minerales a su vez son producidos o creados por los seres humanos como por ejemplo los plásticos, aluminio, vidrio. Finalmente, los desechos peligrosos son los que constituyen un potencial peligro que deben ser tratados y retirados con mucho cuidado por ejemplo (gasolina, pinturas, pilas, aceite, pesticidas, aerosoles, productos para limpiar, los químicos) (Galway et al., 2006).

Reaprovechar es volver a tener un beneficio del material o artículo reciclado además se conoce como técnica de reciclaje, recuperación o reutilización (Monroy & Peña, 2017). Según el CONAM (2005) por ejemplo los desechos orgánicos que son reciclados sirven para ser transformados en abonos orgánicos mientras tanto los desechos inorgánicos en casos de papeles, cartones casi todos son reciclables excepto aquellos que se encuentran completamente destrozadas y una vez reciclado estos son incorporados para el proceso de fabricación de nuevos papeles; además, el material de vidrio puede ser reciclado como en caso de los envases y frascos lo que permite ser aprovechado a través de un proceso para producir nuevas botellas. Adicionalmente para Galway et al. (2006) los desechos peligrosos por ejemplo la lata de pintura debe esperar que endurezca totalmente y posteriormente depositarlo en el contenedor. Así mismo Pinzón, Moyano, & Chaparro (2017) indica que los residuos sólidos como son las colillas de cigarrillo son frecuentemente arrojados en los suelos por las personas que consumen. Por ejemplo, un estudio realizado en la comunidad universitaria demuestra mayor porcentaje de fumadores en los (estudiantes con el 31%, personal administrativo 20,17% y los docentes con el 17% de fumadores) (Gómez, Barreto, & Silva, 2012). En la **Tabla 3** muestra los tipos de materiales que son aprovechados mediante el proceso de reciclaje que se desarrolla en Colombia.

Tabla 3. Tipos de materiales aprovechados

Materiales	Porcentaje
Plástico	7%
Vidrio	13%
Textiles	0%
Maderables	2%
Metales	25%
Papel y cartón	53%

Fuente: (DNP, 2016).

La eliminación de la basura es un problema de toda la vida; sin embargo, si queremos vivir en un ambiente saludable se debe eliminar correctamente. Existe tres formas negativas en como eliminamos los desechos: a) enterrar, b) arrojar, c) quemar (Galway et al., 2006). De acuerdo a

Galway, Seckar, & Church (2006) enterrar es la mejor opción si en caso de no existir un contenedor para la clasificación de la basura, pero también es muy importante enterrar para prevenir (perros, moscas, personas que rebuscan las basuras) ya que estas pueden causar infección y enfermedades. De la misma manera para Galway, Seckar, & Church (2006) la otra forma negativa de cómo eliminan los desechos es arrojando las basura en los ríos, orillas del mar, quebradas, carreteras, ya que las mismas aumentan los riesgos de las enfermedades que impactan negativamente al lugar, contaminado el agua, el suelo y a consecuencia de esto, sufren daños los animales por los desechos arrojados. Finalmente Galway et al. (2006) presenta la tercera forma negativa que es eliminar los desechos a través de la quema, al realizar esta acción tiene resultados negativos porque al instante de incinerar genera humo y contamina al aire a consecuencia de la misma con el transcurso del tiempo puede sufrir problemas de respiración y otros problemas con la fuente de agua y suelos contaminados.

De acuerdo a CONAM (2005) los desechos sólidos son los problemas más comunes que se enfrenta las instituciones educativas, la cual presenta riesgos de contraer cualquier tipo de enfermedad la misma que afecta a estudiantes, docentes y personal administrativo dentro del centro educativo. En algunos casos las instituciones educativas logran solucionar los problemas ; sin embargo, enfrentan a los problemas de los desechos de la comunidad aledaña las cuales son difíciles de poder solucionar, por tal motivo las instituciones educativas deben trabajar de manera coordinada con la comunidad para lograr un resultado exitoso, por ejemplo al aplicar el trabajo de manera coordinada con la comunidad, la importancia radica en los siguientes puntos a) la contribución de la comunidad a la prevención y solución del problema ambiental que beneficia a la institución educativa, b) la institución educativa conoce la realidad de manera muy cercana al problema y por lo tanto facilita a los estudiantes al aprendizaje más significativo. Así mismo la institución educativa puede realizar actividades de trabajo en la sensibilización

de la comunidad respecto a problemas ambientales, realizar campañas conjuntamente con la comunidad orientado a la solución y prevención del problema ambiental (CONAM, 2005).

Los recipientes son objetos destinados a contener o transportar los desechos manteniendo sus características químicas, físicas y sanitarias es así que los tipos de los recipientes dependen de los objetos, y características de los desechos (INEN, 2014). En el sector educativo se coloca los recipientes de colores de tipo reciclables, no reciclables y orgánicos en las áreas concurridas y se podrá usar la cantidad de recipientes de clasificación que se requieran para especificar la correcta separación de los desechos con el objetivo de evitar la contaminación del ambiente (INEN, 2014).

La **Tabla 4** muestra los códigos y los colores de acuerdo al tipo de manejo que tengan los residuos que puede ser una clasificación general en la cual se utiliza únicamente los colores que especifica a continuación.

Tabla 4. Clasificación general

Tipo de residuos	Color de recipiente	Detalle	Representación del residuo a instalar
Reciclables	Azul		Como ejemplo tenemos (papel, cartón, vidrio y plástico)
No reciclables no peligrosos	Negro		Cualesquiera desechos no reciclables
Orgánicos	Verde		Son aprovechables como son (hojas, cascaras de plátano, verduras)
Residuos Peligrosos	Rojo		Desechos inflamables, explosivo, tóxicos, infecciosas.
Especiales	Anaranjado		Son todos aquellos residuos no peligrosos con características de cantidad y peso pero que requieren un tratado o manejo especial.

Fuente: INEN (2014).

La **Tabla 5** muestra la clasificación específica de acuerdo con los colores de los recipientes que son de almacenamiento temporal a continuación se detalla los siguientes.

Tabla 5. Clasificación específica

Tipo de residuos	Color de recipiente	Detalle	Representación del residuo a instalar
Orgánicos - Reciclables	Verde		Cascaras de plátanos, hojas, restos de comida, verduras, de origen biológico.
Desechos	Negro		Aquellos materiales que no son aprovechables como por ejemplo pañales, papel higiénico, servilleta usadas, envases de aceites usadas, papel adhesivo, envases con resto de comida.
Plásticos-envases de multicapa.	Azul		Son todos aquellos que son aprovechables como son: botellas plásticas limpias y vacías de agua, gaseosas, jugos, yogurt, fundas plásticas pero limpias. Envases de champú o productos de limpieza, pero limpias y vacías.
Metales y vidrios	Blanco		Todos aquellos productos de botellas de vidrio que sean limpios (jugos, refrescos, bebidas alcohólica). Además, productos que contienen latas como (atún, sardinas). Los antes mencionados deben estar limpios, vacíos y secos.
Papel / Cartón	Gris		Hace referencia a las revistas, folletos, libros, cajas, papel, cartón las mismas deben estar en condiciones limpias.
Especiales	Anaranjado		Principalmente se encuentra los escombros, muebles, neumáticos y aparatos electrónicos.

Fuente: (INEN, 2014).

3.4. Buenas prácticas ambientales

De acuerdo a MAE (2010) las buenas prácticas ambientales son útiles, recomendables, didácticas y necesarios para poder mejorar o proteger al medio ambiente con la colaboración del ser humano en los diferentes lugares como son en las instituciones educativas, domicilios, oficinas y barrios que conlleva al cambio de actitud y comportamiento en cada individuo. Por ejemplo, algunas de las prácticas que se puede aplicar para disminuir la generación de desechos sólidos es eliminar los tachos de basura de cada puesto de los funcionarios y colocar los recipientes en un solo lugar con los colores y etiquetas correspondientes, esto contribuirá mejorar la clasificación de los desechos (MAERM, 2018). Para MAERM (2018) las buenas prácticas ambientales es necesario para reducir los impactos negativos que ocasionan los miembros de las empresas y a la vez el cambio de actitud de las personas dentro de las organizaciones o instituciones disminuirá riesgos ambientales. Así mismo, las organizaciones promueven el ahorro de los recursos dando como resultado que las empresas tienen mayor

competitividad en el mercado pero para alcanzar estos cambios es indispensable que los trabajadores colaboren en cada instante (MAERM, 2018).

Es muy importante implementar las buenas prácticas ambientales en las instituciones educativas para formar personas o ciudadanos responsables con el medio ambiente. Los beneficios al implementar las buenas prácticas ambientales son seis: 1) reconocimiento a la institución educativa, es reconocida siempre y cuando practica como por ejemplo (reduce, reutiliza y recicla los materiales, no desperdicia el agua y la energía), 2) mejora en la imagen de los usuarios, la cual se enfoca principalmente cuando los miembros de la comunidad educativa aplican las buenas prácticas ambientales demostrando de esta manera que practica estos hábitos en los hogares, 3) eficiencia en la gestión de recursos; este beneficio se da cuando toma acciones correctivas inmediatamente en las infraestructuras como por ejemplo reparar de manera ligera las instalaciones de agua, energía evitando el desperdicio o consumo innecesario, 4) la gestión de materiales eficientes; es excelente cuando aplica las buenas prácticas ambientales por ejemplo la vida útil de los cuadernos, libro y folletos son largos; así mismo, cuando se aprovecha los recursos tecnológicos para evitar los desperdicios del uso innecesario de papel u otros objetos de estudio, 5) disminución de costos; este es beneficioso cuando hace mantenimientos a las instalaciones de la institución educativa y al mismo tiempo dar el uso eficiente de los materiales, 6) mejora del comportamiento ambiental (MinEdu, 2018). Cuando se aplica las buenas práctica ambientales se refuerza los valores, el comportamiento, el amor, la solidaridad obteniendo como resultado el cuidado del medio ambiente (MinEdu, 2018).

Existe cinco componentes al implementar las buenas prácticas ambientales en las instituciones educativas las cuales no son necesario de incurrir en los gastos simplemente se requiere la innovación, creatividad, predisposición o compromiso para transformar los malos ámbitos que se practica con el medio ambiente no obstante estos cambios pueden ser paulatinos que generen resultados a mediano, corto y largo plazo (MinEdu, 2018). Según MinEdu (2018) los

componentes como son a) papel, b) agua, c) energía, d) transporte, e) gestión de desechos y residuos sólidos. En el caso del componente del papel que es más utilizado en el campo educativo por tal razón es muy importante el consumo responsable de este material tomando en cuenta que proviene de los árboles. Por otro lado, si los centros educativos tienen preocupación por la deforestación debe empezar a utilizar menos papel por ejemplo cuidar los libros y al mismo tiempo aprovechar al máximo cada hoja del cuaderno con el fin de lograr el ambiente amigable en las instituciones educativas (MinEdu, 2018).

El MinEdu (2018) presenta las recomendaciones prácticas a) de manera global, b) directivos, c) docentes, d) estudiantes para el buen uso del componente de papel. Las recomendaciones que se debe tomar manera global son los siguientes puntos: imprimir las hojas de doble cara, enviar documentos por correo para su revisión, evitar las impresiones a color, no almacenar los papeles reciclables con grapas, ligas, cuerdas, ni clips los papeles deben estar en los recipientes correspondientes. Además, el MinEdu (2018) para aplicar las buenas prácticas ambientales debe tomar en cuenta las siguientes recomendaciones los directivos y los docentes 1) fomentar el uso de la tecnología para evitar el consumo del papel, 2) reducir el tamaño de la letra del documento para evitar la cantidad de página a imprimir, 3) reciclar el papel que se utiliza en su hogar, 4) aprovechar el día del árbol para fomentar la importancia de no desperdiciar el papel, 5) realizar campañas de sensibilización junto con los estudiantes. Finalmente, el MinEdu (2018) presenta las recomendaciones pertinentes que se deben tomar en cuenta los estudiantes para el buen uso del papel (reutilizar cuadernos de años anteriores para los apuntes, para los proyectos utilizar materiales reciclados, fomentar el reciclaje en el hogar).

Otro de los componentes es la gestión de desechos y residuos sólidos en las instituciones educativas, la cual es muy importante tomar en cuenta que los contenedores deben estar implementados en lugares estratégicos para posteriormente ser entregados a los gestores ambientales calificados para su correcta administración o disposición final. Para la entrega de

los desechos y residuos sólidos generados en las instituciones es necesario contactar con organismos como son grupos o fundaciones recicladoras calificadas por el Ministerio de Ambiente; además, otro de los puntos que debe considerar es revisar en la base de datos del Ministerio a los gestores calificados con el propósito de garantizar el manejo apropiado de los desechos y residuos sólidos (MinEdu, 2018). Finalmente, como último aspecto a considerar para la entrega de los residuos sólidos generados es contactar con la unidad de gestión ambiental de los gobiernos autónomos descentralizados (GAD) como Municipio y Parroquial (MinEdu, 2018).

Tabla 6. Presenta los consejos del buen uso o manejo del componente de desechos sólidos peligrosos en las instituciones educativas, en este caso es necesario que las instituciones contacten con los gestores ambientales que son calificados previamente por el Ministerio del Ambiente para brindar capacitaciones necesarias.

Tabla 6. Consejos prácticos de desechos sólidos peligrosos

Consejos	Detalles a considerar
Conjuntos	<ul style="list-style-type: none"> a) Comunicar a las autoridades competentes acerca de la existencia de materiales peligrosos. b) Guardar los equipos informático obsoletos o dados de baja en área determinada hasta la entrega a los gestores ambientales. c) Encapsular en los envases los aceites utilizados en la cocina.
Directivos y docentes	<ul style="list-style-type: none"> a) Tener a disposición un bodega o áreas de acopio para los materiales peligrosos en condiciones adecuadas en temperatura y humedad. b) Guardar los envases de pintura, insecticidas, sustancias tóxicas y otras sustancias químicas para la entrega posterior a los gestores. c) Guardar en un contenedor diferente, vendas contaminadas, jeringas, las medicinas caducadas.
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> a) Fomentar campañas dando mensajes valiosos sobre el manejo de desechos peligrosos. b) Las pilas desgastadas en los contenedores llenos pueden entregarse a los gestores para su disposición final. c) Construye contenedores conjuntamente en equipos.

Fuente: MinEdu (2018).

Según CONAM (2005) para ejecutar las buenas prácticas ambientales en las instituciones educativas se sugiere realizar como 1) reducir, 2) reusar, 3) reciclar. Reducir consiste en disminuir o evitar la generación de desechos innecesarios por ejemplo las personas pueden tomar en consideración los siguientes aspectos para reducir la cantidad de desechos a) comprar

las cosas necesarias, b) evitar los envases desechables, c) usar lapiceros que se puedan cambiar el repuesto, d) utilizar pilas recargables, cuando se aplica la práctica de reducción las personas tienen una ventaja en disminuir los costos de compra.

Para CONAM (2005) reusar consiste en volver a utilizar un artículo ya utilizado por primera vez, además significa dar mayor utilidad a las cosas sin necesidad de descartar totalmente, la reutilización no se requiere de una transformación entre el objeto original y su uso posterior, por ejemplo, puede volver a utilizar una bebida plástica vacía para colocar agua u otras bebidas pero se no puede reutilizar los envases y recipientes que originalmente contienen sustancias toxicas las cuales puede ser lubricantes, insecticidas, aceite. Reciclar es un proceso que consiste en aprovechar y transformar los desechos sólidos que son recuperados y posteriormente son utilizados para fabricación de nuevos productos, por ejemplo, se puede reciclar una bebida plástica para venderlas o para entregar a las recicladoras por tal motivo se puede reciclar a) los desechos orgánicos, b) metales, c) plásticos, d) vidrios, e) papeles y cartones (CONAM, 2005).

Por ejemplo un estudio realizado por el MAE (2017) sobre actividades de buenas prácticas ambientales aplicando el tipo de educación formal en bachilleratos y en básicas con los niños y jóvenes entre 5 a 17 años, en cual se reflejó el interés por parte de los niños y docentes acerca de temas expuestos; así mismo, los resultados demostraron que la capacitación fue importante ya que en los niños se mejoró la actitud con respecto al uso adecuado del agua, manejo de los desechos sólidos para evitar la contaminación, pero sin embargo no alcanzo el cambio significativo en su conductas o aptitudes.

4. Procedimientos metodológicos

Para determinar el nivel de conciencia ambiental en la clasificación de los desechos sólidos esta investigación tiene un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo. Por lo tanto, la herramienta

de análisis para la presente investigación es estadística descriptiva, los datos serán recopilados mediante una encuesta.

La encuesta de nivel de conciencia ambiental en la clasificación de los desechos sólidos se aplicará principalmente a estudiantes, docentes y personal administrativo de una universidad pública. La población de los docentes es total de 654 obteniendo la muestra de 242 la cual se aplicó mediante la fórmula finita. La población del personal administrativo es 413 considerados de ambos géneros de igual manera se aplicó mediante la fórmula obteniendo una muestra de 200 personas como se puede evidenciar a continuación.

4.1. Tamaño de la muestra

Total, población docente universitarios	654
Muestra docentes	242
Total, población del personal administrativo	413
Muestra personal administrativo	200

Por último, los estudiantes serán de las cinco facultades de Ciencias Administrativas y Económicas (25%), Ciencias de la Salud (13%), Educación Ciencia y Tecnología (25%), Ciencias Aplicadas (22%), Ciencias Agropecuarias y Ambientales (15%). La población de estudiantes de dichas facultades es total de 9039. La muestra de estudiantes se estratifico de la siguiente manera.

Población estudiantes	Modalidad Presencial	Facultades	Número de estudiantes	Porcentaje %	Muestra población facultades	Total, Muestra por facultades
10719	9039	FACAE	2254	25%	368	92
		FCCSS	1137	13%		48
		FECYT	2295	25%		92
		FICA	2005	22%		81
		FICAYA	1348	15%		55
Total			9039	100%		368

4.2.Diseño del formulario

Se entregó el instrumento de recolección de datos a un docente, personal administrativo y estudiante para la respectiva validación. En el primer proceso de validación fue examinado por un docente y el cuestionario constaba de 28 preguntas de ellas se eliminaron e incluyeron preguntas con el propósito de obtener el instrumento claro y conciso concluyendo en 31 preguntas. En el segundo proceso de validación se realizó las modificaciones o recomendaciones sugerida por el personal administrativo, en segundo proceso de validación se eliminó 4 preguntas. En el tercer proceso se entregó al estudiante para la respectiva validación en este proceso no se realizó modificaciones; pero en la validación se constató errores gramaticales en tal efecto la versión final de cuestionario fue 27 preguntas (ANEXO 1). De las 27 preguntas las cuatro variables como son: 1) cognitivo (7-8), 2) afectiva las pregunta (9-16), 3) conativa (17-18), 4) activa las preguntas (20-21-22) son desarrolladas y aplicadas por (Gomera et al., 2012). Una vez realizado la validación y las respectivas correcciones el instrumento de recolección de datos mide cuatro variables: 1) cognitiva (preguntas 1-8), 2) afectiva (preguntas 9-16), 3) conativa (preguntas 17-19), 4) activa (preguntas 20-27). Las variables a investigar son establecidas en base al marco teórico propuesto en el capítulo 3. Después de realizar la validación se efectuó una prueba piloto a tres personas tanto a (estudiante, docente y personal administrativo) para poder verificar las posibles inconsistencias del cuestionario. Realizado el pretest se identificaron errores mínimos que fueron corregidas.

4.3.Procedimientos de recolección de datos

Adicionalmente se utilizará la técnica de la observación a la población universitaria bajo los criterios que se encuentra en el ANEXO 2 de esta manera poder comprobar si aplican o clasifican correctamente los desechos en los recipientes de acuerdo a las especificaciones. Después de realizar la validación correspondiente se procederá a recopilar información en el campus universitario a los docentes, personal administrativo y estudiantes. La encuesta se

realizará de manera física acercándose a las aulas de cada facultad con previo permiso de los docentes en turno. Para la recolección de datos del personal administrativo se acercará a las oficinas correspondientes. Por otro lado para la recopilación de datos de los docentes se llevará a cabo recorriendo por los cubículos correspondientes de cada facultad.

Los datos fueron recolectados en el campus universitario a los docentes, personal administrativo y estudiantes. La encuesta a los estudiantes se procedió a realizar de manera física acercándose a cada una de las aulas con previa autorización de los docentes. La recopilación de la información se realizó a cinco facultades de acuerdo a los datos de estratificación. Según la muestra estratificada en la facultad de Ciencias Administrativas y Económicas se recopiló la información total de 92 estudiantes que representa el 25%.

Para la recopilación de datos en la facultad de Ciencias Administrativa y Económicas se acercó a las aulas y se completó sin ningún tipo de inconveniente la totalidad requerida. En la facultad de Educación Ciencia y Tecnología de igual manera se completó el total de 92 estudiantes sin ningún problema, asimismo se acercó a cada una de las aulas con previa autorización del docente. En la facultad de Ciencias Agropecuarias y Ambientales se logró completar el 15% de manera satisfactoria que representa el total de 55 estudiantes según los datos estratificados. En Ciencias Aplicadas se procedió recopilar los datos de manera satisfactoria acercando a cada una de las aulas con previa autorización del docente en turno y se completó el total requerido de 81 estudiantes que representa el 22%. Finalmente, en la facultad de Ciencias de la Salud se llevó a cabo la recopilación de datos de manera satisfactoria completando el total requerido de 48 estudiantes. Los estudiantes de las cinco facultades se procedieron a responder la encuesta sin ningún tipo de inconveniente, cada uno de los estudiantes se demoró en completar la encuesta alrededor de 10 a 12 minutos de esta manera se alcanzó completar los 368 estudiantes.

Para la recolección de datos del personal administrativo se recorrió por las oficinas correspondientes del campus universitario. Sin embargo, no se pudo completar la totalidad de

la muestra de 200. El personal administrativo en la mayoría de los casos no contribuyó por los motivos de trabajo y mencionaron que se encontraban ocupados debido a esta situación no se pudo entregar las encuestas a la totalidad del personal administrativo que existía en cada una de las áreas u oficinas. En otros de los casos no se pudo localizar en las oficinas o se negaron en colaborar con la recopilación de datos. Adicionalmente, para la recopilación de datos del personal administrativo se entregó las encuestas en los puestos de trabajo las cuales se entregaron en un determinado día y otros al instante. Por esta razón se recolectó total de 100 personal administrativo la cual es la mitad de la muestra.

Para la recopilación de datos de los docentes se llevó a cabo recorriendo por los cubículos. Sin embargo, el proceso de recolección de datos se complicó a causa de que muchos de los docentes se negaron en contribuir con el cuestionario de la encuesta y en algunos casos indicaron que se encontraban con los trabajos de la docencia o no se les permitía la situación del tiempo por tal sentido se negaron en colaborar, además no se pudo localizar en los puestos de trabajo las mismas permanecían cerrados o se encontraban con los horarios de clases, debido a esta situación no se pudo localizar para realizar la encuesta. Por otro lado, se entregó las encuestas a los docentes que se encontraban en los cubículos, pero de igual manera no se pudo retirar las encuestas entregadas ya que el factor principal fue las oficinas o los cubículos permanecían cerradas. Por tal efecto se logró recopilar la información a 90 docentes de 242. Adicionalmente, la recopilación de la información se llevó a cabo durante el mes de abril-mayo del 2019. A continuación, se muestra los datos que realmente se logró recopilar de los dos grupos tanto de los docentes y del personal administrativo.

Muestra docentes		Total, docentes recopilado		Muestra Personal administrativo		Total, personal administrativo recopilado	
242	100%	90	37%	200	100%	100	50%

Otra de las técnicas que se aplicó para la recolección de datos fue la observación. La observación se realizó durante cinco días del mes de mayo en las cuales se pudo observar a la población universitaria el comportamiento que tiene cada individuo respecto a la clasificación correcta de los desechos en los recipientes de acuerdo a la especificación (no reciclables, orgánicos, reciclables). Adicionalmente también se observó los criterios establecidos en el (ANEXO 2).

4.4.Método de análisis de datos

Los resultados de la encuesta fueron analizados mediante el análisis de la varianza anova para poder comprobar las preguntas si son realmente significativas estadísticamente entre los tres grupos (estudiantes, docentes, personal administrativo), por lo tanto, la anova indica que el resultado de p-value debe ser $<0,05$ la cual se refiere que una determinada pregunta si existe diferencias entre los grupos.

5. Análisis y discusión

5.1.Análisis descriptivo cuantitativo

En esta investigación se va a determinar el nivel de conciencia ambiental en la clasificación de desechos sólidos en una educación superior a los tres grupos (1) estudiantes, (2) docentes, (3) personal administrativo. La presente investigación está compuesta por cuatro constructos o variables, las cuales son: a) cognitivas; que se refiere al conocimiento, b) afectiva; se hace referencia a la percepción acerca del medio ambiente, c) conativa; se enfoca en actitudes o el estado de predisposición, d) activa; está ligada en las conductas colectivas e individuales.

Los datos son analizados mediante la escala de Likert siendo uno- nada, dos-poco, tres-muy poco y cuatro-bastante. Se puede evidenciar con el levantamiento de la encuesta en relación al primer constructo los docentes poseen un promedio 2,91 (**Figura 1**) acerca del conocimiento de la conciencia ambiental lo que representa que se encuentra dentro del rango de poco y muy

poco. En cambio, los estudiantes de las cinco facultades se encuentran dentro del rango poco en el grado de conocimiento y el personal administrativo se encuentran con una tendencia de conocimiento poco y muy poco. Los tres grupos no tienen conocimiento de grado alto. En tal razón un estudio realizado se asemeja con los resultados obtenidos en la presente investigación en la cual demuestra que el nivel de conocimiento del estudiante, docente y personal administrativo es medio y una minoría es alto (Rojas et al., 2013). De igual manera coincide con Gomera (2008) que menciona que la dimensión cognitiva (conocimiento) muestran déficit en los alumnados universitarios.

En esta variable cognitiva o conocimiento sobre la conciencia ambiental los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre los tres grupos, no obstante, al realizar el análisis de la varianza se observa que el resultado de p-value sobre el conocimiento fue $<0,05$ (**Tabla 7**); es decir si existe una diferencia estadísticamente significativa entre estudiantes, docentes y personal administrativo respecto al conocimiento de la conciencia ambiental. De la misma manera en la variable de grado de información es estadísticamente significativo entre los tres grupos de la unidad de análisis por lo que el p-value es $<0,05$. Así mismo no existe una diferencia entre una variable que tiene el p-value de $>0,05$ **Tabla 7**, es decir en esta variable de los tres grupos de la unidad análisis tienen una ideología similar.

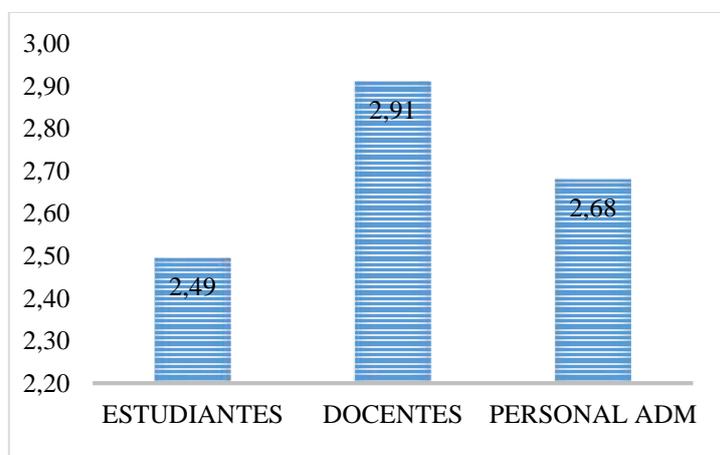


Figura 1. Conocimiento de la conciencia ambiental

Con respecto al grado de información de los desechos se puede evidenciar que los tres grupos de la unidad de análisis se encuentra en un rango bajo, pero siendo los estudiantes que sobresale con el promedio más alto de 2,47 (**Figura 2**) la cual indica que no existen diferencias significativas entre los tres grupos, no obstante, al realizar el análisis de la varianza se observa que el p-value es $<0,05$ (**Tabla 7**) lo que significa que si existe una diferencia estadísticamente significativa entre los tres grupos respecto al grado de información.

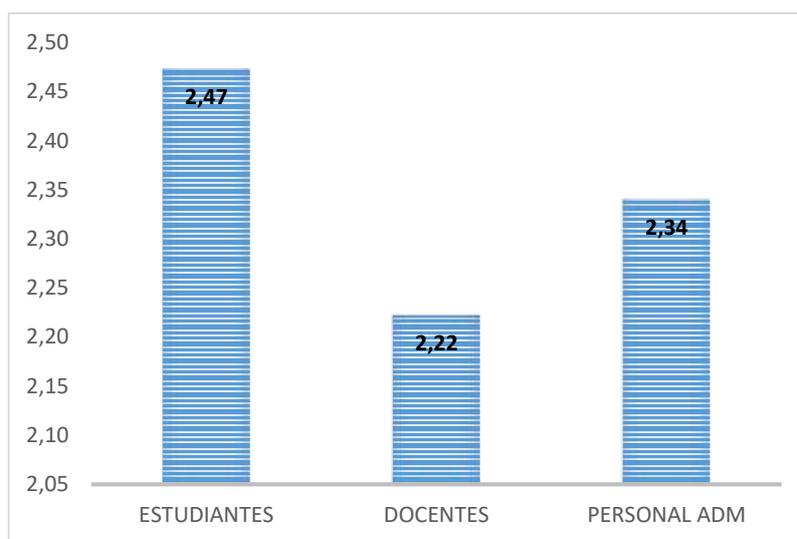


Figura 2. Grado de información de los desechos sólidos

La **Tabla 7** presenta el análisis de la varianza cognitiva de la conciencia ambiental, se observa que las dos variables como el conocimiento acerca de la conciencia ambiental y el grado de información son estadísticamente significativas por lo que la p-value es de 0,000708 sobre el conocimiento de la conciencia ambiental. Por otro lado, el p-value del grado de información sobre los asuntos de desechos sólidos en el campus universitario es 0,017789 esto significa que los entre los tres grupos existe una diferencia estadísticamente significativa a diferencia de una variable que es $> 0,0974549$. En cuanto al conocimiento de las problemáticas ambientales de la universidad los resultados muestran que los tres grupos (estudiantes, docentes y personal administrativo) tienen una ideología similar por lo que el p value es $>0,05$ la cual no es significativa estadísticamente. Es decir, los tres grupos conocen poco sobre los problemas ambientales.

Tabla 7: Cognitiva (conocimiento) de la conciencia ambiental

Variable	P-Value
Conocimiento de conciencia ambiental	*0,000708
Grado de información de desechos	*0,017789
Problemas ambientales	0,974549

*Nivel de confianza 0,05

Con respecto al lugar donde se adquirió la conciencia ambiental en los tres grupos se puede observar en la **Figura 3**. Los estudiantes adquirieron la conciencia ambiental en el colegio con un porcentaje que tiene mayor relevancia de 40% la cual significa que los estudiantes de las cinco facultades no se están adquiriendo el conocimiento suficiente en la universidad o el centro educativo no brinda información suficiente acerca de temas ambientales por lo que el porcentaje no es representativo o no sobrepasa la mitad del 100%. En cambio, los docentes se han adquirido el concepto de la conciencia ambiental en la universidad o en su proceso de estudio con un porcentaje relevante de 47% seguido del lugar de trabajo donde han adquirido la conciencia ambiental. De igual manera se puede afirmar de acuerdo a los datos levantados en el proceso de tabulación, el personal administrativo tiene un porcentaje no muy relevante en el puesto de trabajo con el 24% la cual significa que no existe una capacitación sobre temas ambientales por parte de las autoridades por lo que el porcentaje no es muy significativo, ya que el personal administrativo ha adquirido la conciencia ambiental más en la casa y en su proceso de estudio.

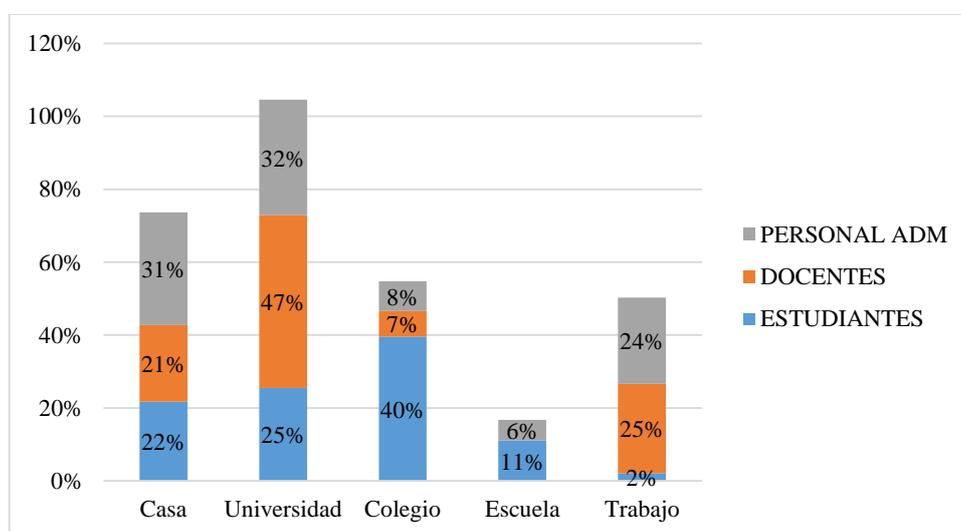


Figura 3. Lugar donde adquiere el conocimiento.

En relación al lugar donde adquirieron el conocimiento y su grado de aplicación con la misma se puede observar en la **Figura 4** independientemente de los tres grupos: estudiantes, docentes, personal administrativo. En la casa han adquirido 29 personas el conocimiento acerca de la conciencia ambiental pero su grado de aplicación es nula, de igual manera en el mismo lugar han adquirido 58 personas, pero su grado de aplicación es poco. De la misma manera en la casa han adquirido el conocimiento 58 personas independientemente a los tres grupos, pero el grado de aplicación regular. Adicionalmente con una cantidad pequeña 9 personas se han adquirido en conocimiento en la casa, pero su grado de aplicación es alto.

En la universidad se han obtenido conocimiento 18 personas y su grado de aplicación es nula independientemente de los tres grupos. En el mismo lugar se han adquirido el conocimiento con número considerable de personas, pero su grado de aplicación es poco. Así mismo en la universidad 80 personas han adquirido el conocimiento, pero el grado de aplicación es regular. Por otro lado tan solo 16 personas aplican el grado de conociendo bastante.

En el colegio 22 personas han adquirido el conocimiento sobre la conciencia ambiental pero su grado de aplicación es nula o no colabora con el medio ambiente. De igual manera 68 personas que han adquirido el conocimiento en el colegio su grado aplicación es poco. Las 80 personas que han obtenido el conocimiento en el colegio su grado de aplicación es regular. Adicionalmente tan solo 16 personas que han conseguido el conocimiento en el colegio aplican bastante es decir que colaboran con el medio ambiente, pero no obstante es una cantidad pequeña que aplica su conocimiento.

Finalmente, las personas que han conseguido el conocimiento en la escuela y el trabajo son minorías y el grado de aplicación están entre poco y regular. Así mismo las personas que aplican el grado de conocimiento bastante solo son 49 individuos. Es decir, los tres grupos su grado de aplicación es poco en todos los casos.

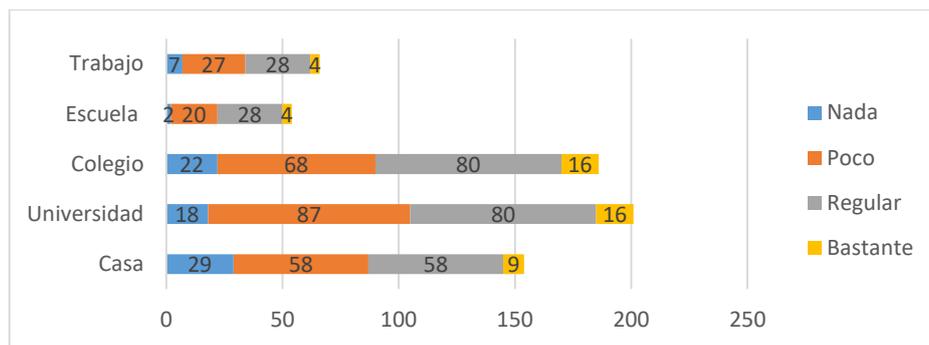


Figura 4. Lugar donde se adquirieron el conocimiento y el grado de aplicación

En la **Figura 5** muestra los datos procesados en relación a los conocimientos que poseen los tres grupos acerca de los tipos de desechos. Los tres grupos (estudiantes, docentes, personal administrativo) están en un promedio de 3 el grado de su conocimiento acerca de los desechos orgánicos e inorgánicos esto significa que poseen conocimiento regular acerca de la misma. Se puede evidenciar a los tres grupos respecto al grado de conocimiento a los desechos peligrosos la tendencia la respuesta se encuentra entre poco y regular. Acerca de los conocimientos de los tipos de desechos los resultados muestran que los tres grupos no tiene una diferencia significativa, y al mismo tiempo al realizar el análisis de la varianza se observa que las tres variables tienen el p-value >0,05 la cual significa que no es estadísticamente significativa.

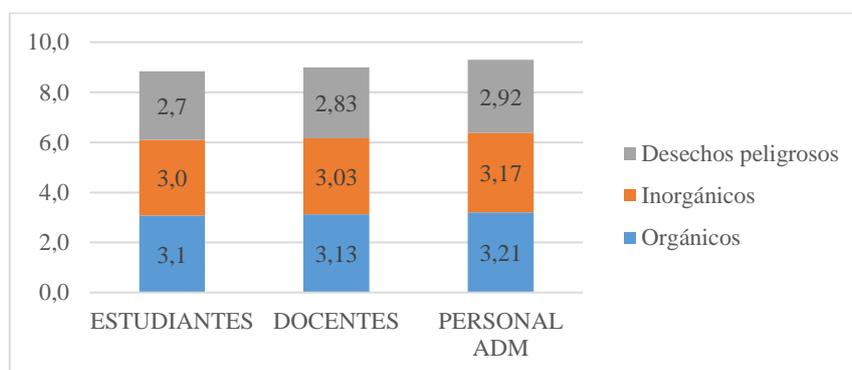


Figura 5. Conocimiento de los tipos de desechos

La **Tabla 8** presenta el análisis de la varianza de los tipos de desechos de los tres grupos, los datos muestran que las tres variables no tienen una diferencia por lo que el p-value son mayores que 0,05 en tal sentido los tres grupos (estudiantes, docentes, personal administrativo) mencionan que las tres variables tienen el mismo grado de importancia.

Tabla 8. Conocimiento de los tipos de desechos

Variable	P-Value
Orgánicos	0,28078997
Inorgánicos	0,22370848
Desechos Peligrosos	0,15292610

*Nivel de confianza 0,05

Respecto al tratamiento de los desechos sólidos y el grado de conocimiento de los tipos de desecho (**Figura 6**). El tratamiento de los desechos sólidos en la universidad se encuentra en la escala “peor” a pesar de que el conocimiento de los desechos orgánicos e inorgánicos es “regular”. El tratamiento de los desechos sólidos se localiza en la escala “mejor” debido a que el grado de conocimiento es “regular” con un promedio de 3 en los tipos de desecho orgánico e inorgánico. El tratamiento de desechos sólidos en el campus universitario se encuentra en la escala “igual” debido a que el grado de conocimiento es “regular” en desechos orgánicos e inorgánicos. El tratamiento de los desechos sólidos se muestra en una escala “peor” debido a que el grado de conocimiento de los desechos peligrosos es poco y regular. Así mismo el tratamiento de desechos sólidos en la universidad se muestra en una escala “mejor” a pesar de que el grado de conocimiento esta entre poco y regular en los desechos peligrosos. Finalmente, el tratamiento de desechos sólidos en el campus universitario se ubica en una escala “igual” debido a que el grado de conocimiento del desecho peligroso se encuentra entre poco y regular.

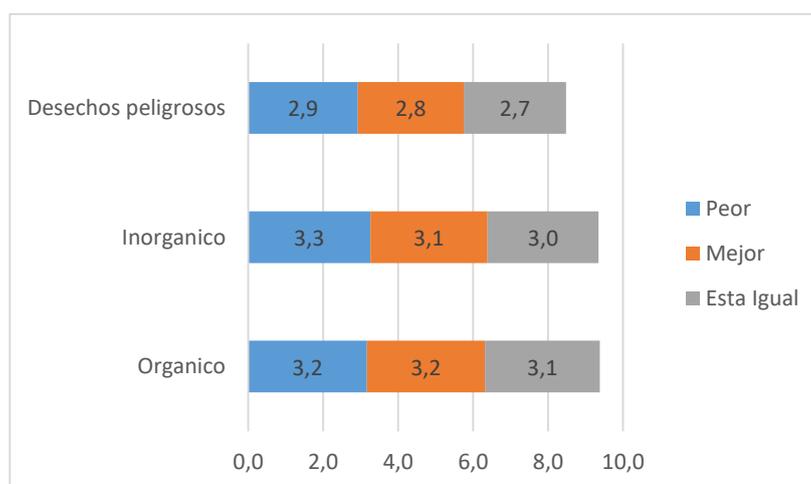


Figura 6. Tratamiento de desechos sólidos y grado de conocimiento

En relación a la preocupación sobre los desechos sólidos en la universidad se puede observar que los tres grupos se encuentran entre el nivel poco y regular (**Figura 7**) con este resultado coincide Jiménez & Regina (2007), en la cual mencionó que la población encuestada no se preocupan por el medio ambiente. El personal administrativo es el que tiene más alto el grado de preocupación sobre los desechos sólidos en la universidad con un promedio de (2,90) pero los resultados muestran que no existe una diferencia relevante entre los tres grupos ya que estas son mínimas, no obstante al realizar el análisis de la varianza el resultado de p-value fue de $0,32688 > 0,05$ (**Tabla 9**); es decir no existe una diferencia estadísticamente significativa del grado de preocupación de los desechos sólidos entre los estudiantes, docentes, personal administrativo por lo que tienen una ideología similar.

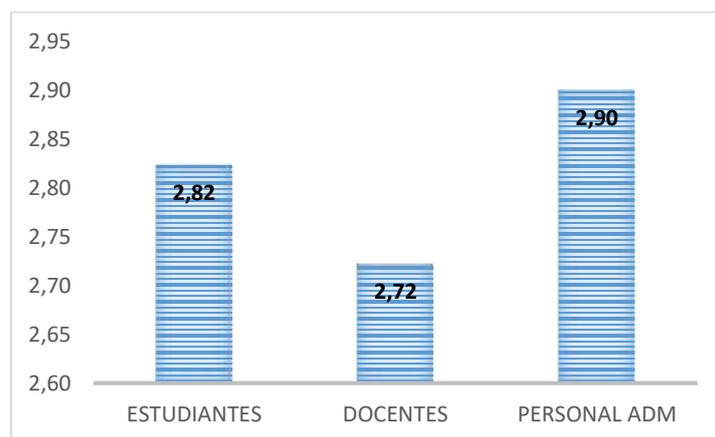


Figura 7. Preocupación sobre los desechos solidos

Respecto a la opinión de la ubicación de los recipientes en lugares estratégico en la universidad **Figura 8**. El personal administrativo piensa que los recipientes de basura si se encuentra ubicados correctamente en los lugares estratégicos pero el resultado no tiene mucha diferencia entre “SI” y “NO”. En caso de los docentes los resultados son semejantes al personal administrativo con los mismos porcentajes; sin embargo, en caso de los estudiantes el porcentaje es diferente a los dos grupos, pero con una diferencia mínima entre “SI” y “NO”. Los resultados no muestran una diferencia significativa, no obstante, al realizar el análisis de la varianza el resultado de p-value $> 0,05$ **Tabla 9** la cual significa que la pregunta no es estadísticamente significativa y los tienen una ideología similar.

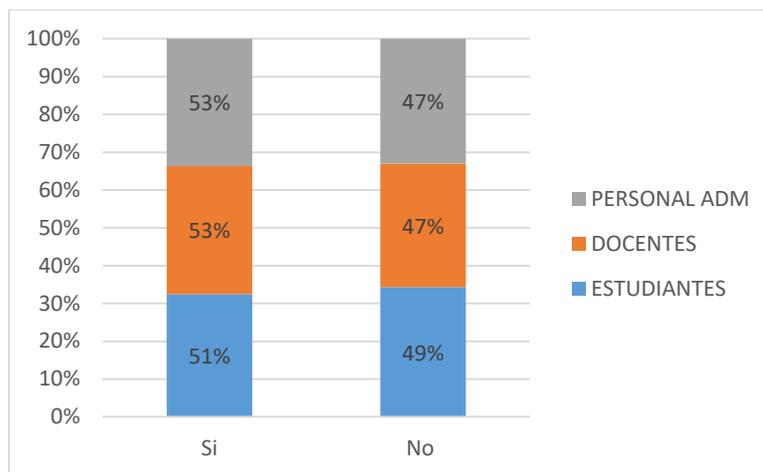


Figura 8. Ubicación de los recipientes en lugares estratégico

Los datos son analizados mediante la escala de tipo Likert. Se puede evidenciar respecto si la actividad cotidiana afecta negativamente al medio ambiente **Figura 9**. Los tres grupos se encuentran con un promedio de dos. Los docentes poseen un promedio alto con 2,54 la cual significa que se encuentra entre el rango de poco y regular en creer que su actividad cotidiana afecta negativamente al medio ambiente. Los docentes y el personal administrativo creen que su actividad si afecta un poco al medio ambiente. Las diferencias no son muy significativas entre los tres grupos, no obstante, al realizar el análisis de la varianza se observa que el resultado de p-value es $<0,05$ **Tabla 9** es decir si existe una diferencia estadísticamente significativa entre estudiantes, docentes y personal administrativo.

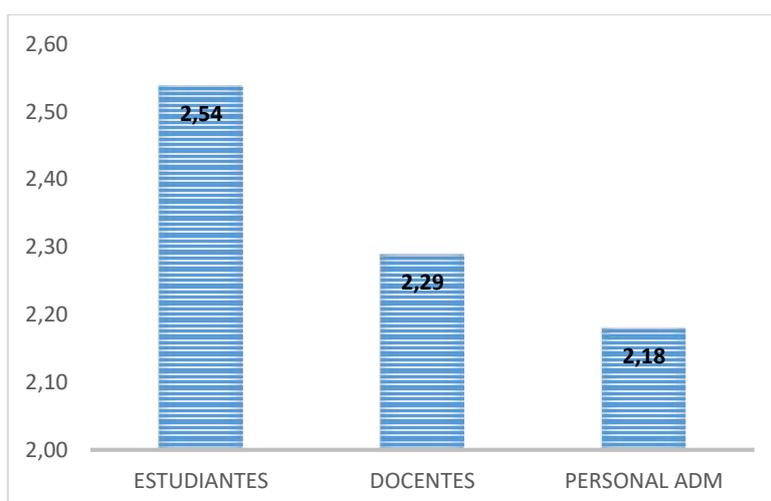


Figura 9. Actividad cotidiana afecta negativamente al medio ambiente

La **Tabla 9** presenta el análisis de la varianza de la percepción de la conciencia ambiental de los tres grupos, se observa que solo la variable actividad cotidiana existe una diferencia con los demás variables por lo tanto es significativa por lo que el p-value fue de 0,00020 (estudiantes, docentes, personal administrativo), en tal sentido los tres grupos perciben que afecta negativamente su actividad cotidiana al medio ambiente. En cambio, las demás variables no son significativas por lo que tienen el p-value $>0,05$ es decir los tres grupos de la unidad de análisis piensan lo mismo a diferencia de un variable.

Tabla 9. Afectiva (percepción) de la conciencia ambiental

Variable	P-Value
Preocupación sobre los de desechos sólidos	0,32688
Tratamiento de desechos sólidos	0,15823
Recipientes lugares estratégicos	0,66512
Actividad cotidiana	*0,00020

*Nivel de confianza 0,05

En relación a las características de la educación ambiental los tres grupos de la unidad de análisis que se puede observar en la (**Figura 10**), los estudiantes indican que las características de la educación ambiental son importantes; sin embargo, el promedio más relevante es 3,44 que la misma está dentro del rango de importancia; es decir los estudiantes mencionan que la educación ambiental influye en el desarrollo de la conciencia ambiental. Así mismo los docentes mencionan que las características de las mismas son importantes con un promedio de (3), sin embargo, el promedio más alto es de 3,70 la cual menciona que la educación ambiental es esencial en la formación de la conciencia ambiental, es decir, esta entre el rango de importante y muy importante a comparación de los estudiantes. Finalmente, el personal administrativo menciona que es importante las características de la educación ambiental con el promedio de 3 es así que el personal administrativo indica que la educación ambiental es primordial en la formación de la conciencia ambiental la cual se encuentra dentro del rango de la importancia con un promedio de (3,03). Referente a la característica primordial en formación de la conciencia ambiental los datos los datos no tienen mucha diferencia entre los tres grupos,

no obstante, al realizar el análisis de la varianza el p-value es sumamente mayor a 0,05 (**Tabla 10**); es decir, es estadísticamente significativo y tiene diferencia entre los tres grupos.

Los tres grupos coinciden que es importante la educación ambiental en la formación de la conciencia ambiental. Es así que Prieto & Teodoro (2018), coincide que la educación ambiental influye significativamente en la formación de la conciencia ambiental en los estudiantes, así mismo en un estudio realizado concuerda que la educación ambiental es un instrumento clave para conocer los problemas actuales de medio ambiente (Januário, Fernandes, Valerio, & Macedo, 2017). Los datos de las características de la educación ambiental no tienen mucha diferencia, no obstante, al realizar el análisis de la varianza las seis características poseen un p-value >0,05; es decir, es estadísticamente significativas.

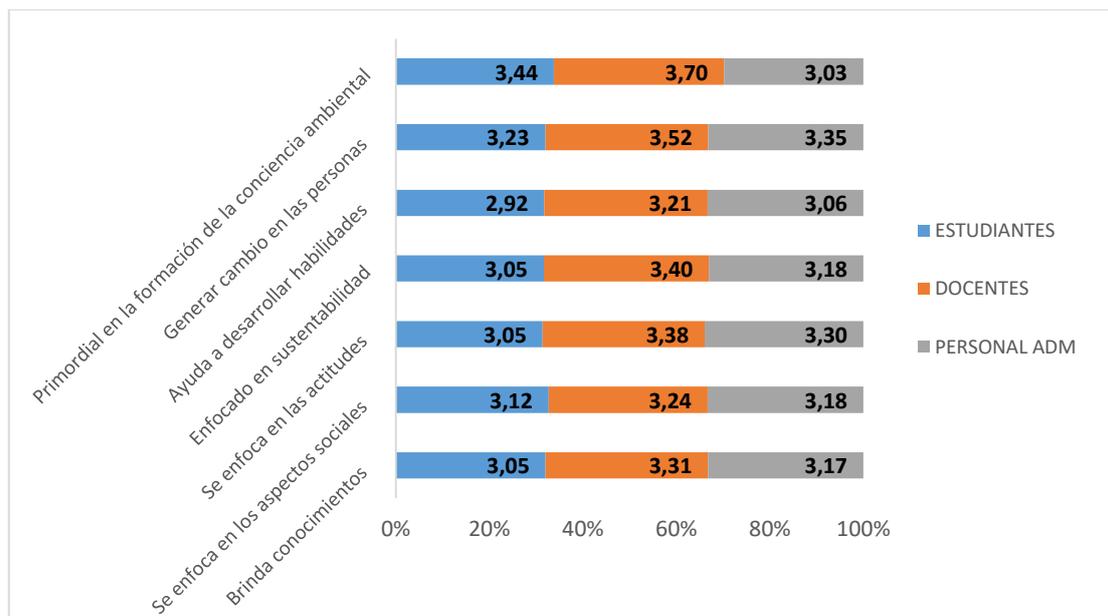


Figura 10. Educación ambiental

Respecto a las características de la educación ambiental las seis variables son muy significativos (**Tabla 10**), en caso de una variable con el p-value 0,000000000098 los tres grupos (estudiantes, docentes, personal administrativo) menciona que esta variable es muy significativo estadísticamente a diferencia de las demás variables. Las seis variables presentan una diferencia

entre una variable que tiene el p-value menor $<0,05$; la cual significa que no estadísticamente significativo.

Tabla 10. Características de la educación ambiental

Variable	P-Value
Brinda conocimientos	*0,004510701
Aspectos sociales y ecológicos	0,295206068
Actitudes, valores, compromiso	*0,0043427
Enfocado en sustentabilidad	*0,000165122
Desarrolla habilidades, comunicación	*0,003696815
Desarrolla, método, técnica	*0,002018567
Primordial en la formación C. A	*0,000000000098

*Nivel de confianza 0,05

En el proceso de la encuesta respecto a la pregunta sobre el interés de recibir información acerca de los desechos sólidos en la universidad los tres grupos indicaron diferentes criterios como se puede evidenciar en la **Figura 11**. En el primer grupo en caso de los estudiantes la mayoría considera importante recibir la información acerca de desechos sólidos por medio de cursos/tallares que pueden brindar la universidad de igual manera los docentes y personal administrativo considera interesante recibir información mediante cursos o talleres, es decir los tres grupos concuerdan la importancia de recibir la información mediante cursos o talleres que puede brindar el centro educativo.

Seguidamente con un porcentaje relevante los tres grupos también considera interesante recibir información por medio de folletos informativos. Por otro lado, con los porcentajes pequeños los tres grupos de la unidad de análisis indican que no tienen el interés de recibir información acerca de los desechos sólidos en la universidad. Finalmente, los estudiantes, docentes y personal administrativo tienen el interés de recibir información por cualquier medio sea estos en (cursos, asignaturas, folletos informativos, visita a las empresas), pero cada uno con los porcentajes distintos, por tal sentido los tres grupos tienen la importancia de conocer acerca de temas ambientales. Los medios que no tienen mucha importancia para los tres grupos son las visitas a las empresas y recibir información mediante asignaturas, las cuales se encuentran con los porcentajes no muy significativos para recibir información. De esta manera lo discrepa

Gomera (2008), en la cual menciona que los alumnos universitarios se encuentran desinformados de temas medio ambientales dentro del centro educativo, pero reciben la información de fuentes externas sobre todo de los medios de comunicación.

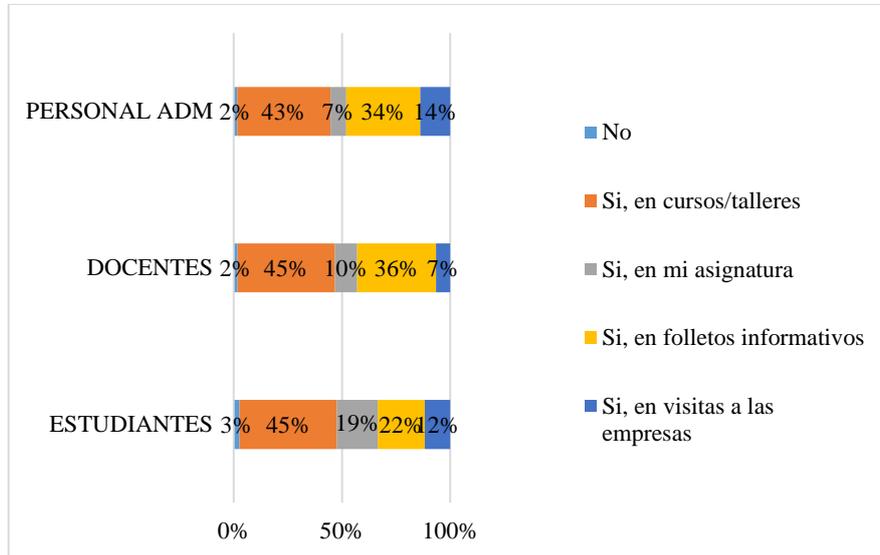


Figura 11. Recibir información de desechos sólidos en la universidad

Se puede observar en la **Figura 12** que los dos grupos tanto los docentes y personal administrativo demuestra una actitud de predisposición en tendencia regular para aportar al cuidado de desechos sólidos en la universidad, pero en caso de los estudiantes, está entre el rango poco y regular. Los docentes son los que tienen mayor actitud de predisposición al cuidado de desechos sólidos con un promedio de 3,31. Los resultados indican que no se observa una diferencia significativa entre los tres grupos, pero, no obstante, al realizar el análisis de la varianza el resultado de p-value es $0,0000109 < 0,05$ **Tabla 11**, es decir, si existe una diferencia estadísticamente significativa acerca de la actitud de predisposición entre los estudiantes, docentes, personal administrativo además se refiere que los tres grupos poseen una opinión distinta.

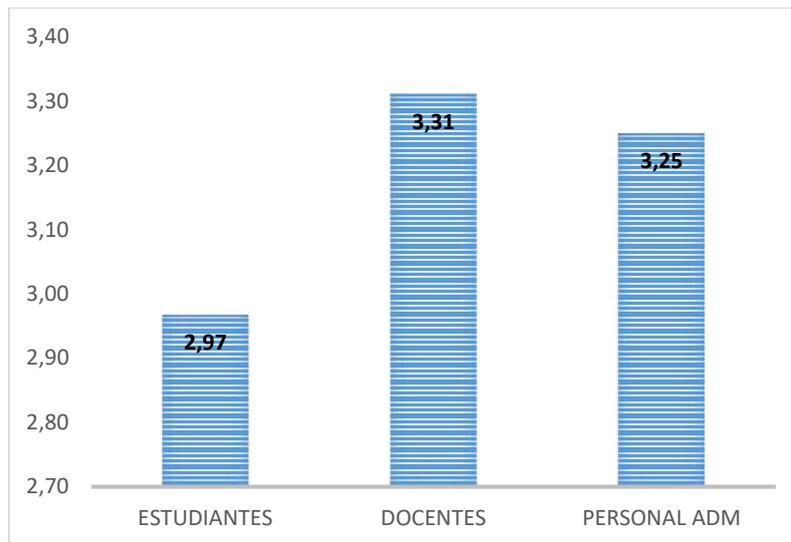


Figura 12. Actitud de predisposición al cuidado de desechos sólidos

La (Tabla 11) presenta el análisis de la varianza de actitud de predisposición al cuidado de desechos sólidos por facultad se observa que no existe una diferencia estadísticamente significativa por lo que el p-value es $0,208194 > 0,05$ la cual se refiere que los estudiantes de las cinco facultades poseen una ideología similar.

Tabla 11. Conativa (actitud) de la conciencia ambiental

Variable	P-Value
Actitud de predisposición	*0,0000109
Actitud de predisposición por facultad	0,208194

*Nivel de confianza 0,05

En cuanto a las acciones y compromisos sociales los tres grupos indican que pueden colaborar en caso de que la universidad organice campañas medioambientales. El personal administrativo presenta el promedio más alto (3,08) (Figura 13) a diferencia de los estudiantes y docentes pero las diferencias no son muy relevantes entre los tres grupos, no obstante, al realizar el análisis de la varianza en cuanto a acciones y compromisos sociales que hace referencias a posible participación de campañas medioambientales en caso de que la universidad organice por ejemplo en charlas, visitas y actividades de voluntariados, los tres grupos de la unidad de análisis poseen una diferencia estadísticamente significativa con el p-value de 0,0000662 (Tabla 12) se refiere que la ideología o la manera de pensar es diferente.

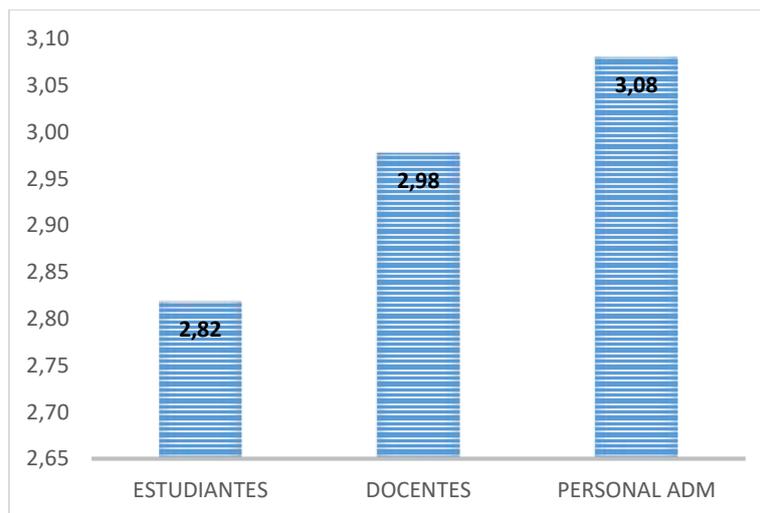


Figura 13. Acciones o compromisos sociales

En relación al depósito correcto de desechos de acuerdo a las especificaciones de los recipientes. La pregunta es calificada del 1 al 4, siendo 1 nunca y 4 rara vez. Los estudiantes se encuentra dentro del rango de rara vez en depositar correctamente los desechos de acuerdo a los tipos de recipientes, bajo este resultado se puede evidenciar en un estudio realizado por Tumi (2016), que menciona que el 72% deposita los residuos sólidos en fundas comunes y en cualquier tipo de recipientes la cual se asemeja con los datos obtenidos. En caso del personal administrativo y los docentes se encuentra dentro del rango de casi siempre en depositar los desechos de acuerdo a las especificaciones de los recipientes con un promedio de 3. Es decir, los estudiantes tienen menos cuidado en depositar correctamente los desechos.

Sin embargo, los datos que se puede observar de los tres grupos no tienen una diferencia relevante, solo en el caso del personal administrativo tiene el promedio superior (3,16) **Figura 14**. No obstante, al realizar el análisis de la varianza tiene una diferencia estadísticamente significativa entre los tres grupos respecto al depósito correcto de los desechos de acuerdo al color de los recipientes que fue el p-value de $0,00013296 < 0,05$ (**Tabla 12**), es decir que tanto los estudiantes, docentes y personal administrativo piensan de manera distinta.

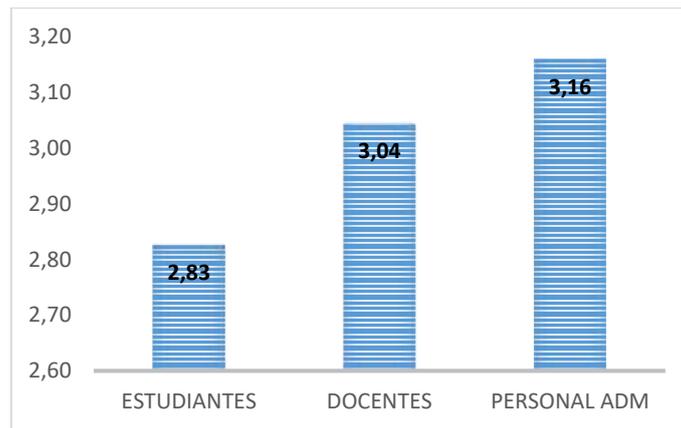


Figura 14. Deposito acuerdo a las especificaciones de recipientes

En la **Tabla 12** presenta el análisis de la varianza de conductas de la conciencia ambiental en la clasificación de los desechos sólidos, se observa que tres variables presentan una diferencia entre una variable. La utilización de hojas por las dos caras al tomar apuntes, imprimir o cuando saca copia es estadísticamente significativa porque el p-value es $<0,05$. La variable del depósito correcto de desecho presenta el valor de p-value $0,00013296 < 0,05$ que es estadísticamente significativa la cual se refiere que los tres grupos de la unidad de análisis poseen una ideología diferente. En cambio, en la variable de utilización del papel reciclado el p-value fue de $0,31424795$ la cual se refiere que los tres grupos de la unidad de análisis piensan o poseen una ideología similar, como se puede evidenciar en un estudio realizado en la cual indica la conducta y acción menos favorable en la utilización del papel reciclado en los alumnos universitarios (Gomera, 2008). Finalmente, la variable de acciones y compromisos sociales es estadísticamente significativa con el p-value de $<0,05$.

Tabla 12. Activa (conductas)

Variable	P-Value
Utiliza las hojas por las dos caras	*0,00000050
Papel reciclado	0,31424795
Deposita correctamente los desechos	*0,00013296
Acciones y compromisos sociales	*0,0000662

*Nivel de confianza 0,05

Respecto a deposito correcto de desechos orgánicos de acuerdo a los colores o etiquetas de los recipientes se puede evidenciar a los tres grupos (**Figura 15**). Los estudiantes depositan el

desecho orgánico como la cascara de frutas de acuerdo a la especificación con un porcentaje de 51% mientras tanto los docentes y personal administrativo están por encima con un porcentaje de 60% en depositar el desecho orgánico de acuerdo a los colores de recipientes; es decir, los tres grupos se encuentran con un porcentaje a partir de 50% la cual refleja que la mitad de las personas de cada grupo conocen el tipo de desecho y en los recipientes que deben ser depositados, por ende los tres grupos conocen que si existe el tipo de recipiente orgánico implementado en la universidad y han utilizado. Por otro lado, los tres grupos depositan los desechos orgánicos como son la cascara de frutas en recipientes de cualquier color, pero el porcentaje no muy relevante y que está dentro del rango del 30% a 38%, esto significa que los tres grupos (estudiantes, docentes, personal administrativo) no han utilizado el tipo de recipiente que existe en la universidad o desconocen.

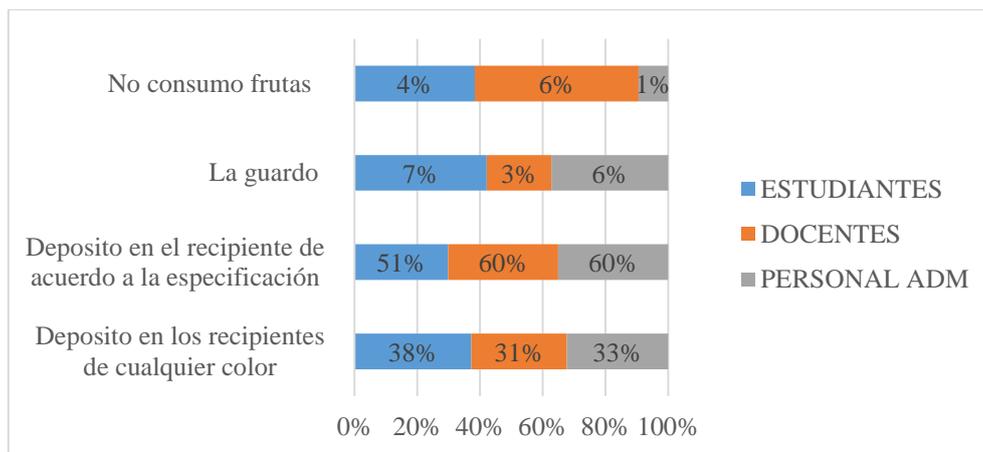


Figura 15. Depósito de desechos orgánicos de acuerdo a la especificación

5.2. Análisis descriptivo cualitativo

Posicionado en el campus universitario principalmente en las áreas concurridas; comienzo a observar el movimiento de los estudiantes de la universidad para conocer si clasifica correctamente los desechos en cada uno de los recipientes de acuerdo a las especificaciones. Por las afueras de la facultad de Educación Ciencia y Tecnología un estudiante deposita el desecho de plato en un recipiente que no contiene las especificaciones o sin etiquetas correspondientes. En la cancha de futbol cinco jóvenes están consumiendo comida rápida, pero

uno de ellos deposita incorrectamente los desechos de platos en un recipiente de color verde la cual es un tipo de recipiente reciclable. Un estudiante de aproximadamente de 23 años en las afueras de la facultad de Ciencias Agropecuarias y Ambiental deposita un desecho de funda incorrectamente en el recipiente de color verde la cual corresponde de tipo reciclable.

Dos estudiantes de género masculino y femenino. El estudiante de género masculino deposita correctamente el desecho de plato de comida rápida en recipiente de tipo no reciclable que es el color negro. En cambio, el estudiante de género femenino no deposita correctamente de acuerdo a las especificaciones del recipiente y coloca el desecho de funda en recipiente de color verde (reciclable). En las afueras de la facultad de Ciencias Agropecuarias y Ambiental un estudiante de género masculino se está consumiendo manzana sentado en las sillas con sus amigos, el joven se levanta y se acerca a los recipientes y deposita incorrectamente el desecho de fruta en el recipiente de color verde que el recipiente es de tipo reciclable (papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio). Finalmente, en comparación al análisis descriptivo cuantitativo frente a la observación realizada, los datos son semejantes ya que los resultados de la encuesta indica que las cuatro variables se encuentran en nivel de poco y regular en conocimientos, preocupación, actitud y compromisos sociales, por tal razón se evidencia la acumulación de todo tipo de desechos en los recipientes. La observación muestra que los estudiantes no clasifican de manera correcta los residuos.

Los tipos de tachos de basura que existe en la universidad son: orgánicos (color verde), reciclable (color verde), no reciclable (color negro). Los contenedores grandes que existen son de color verde (orgánicos) y de color negro (no reciclables). En la **(Figura 16)** muestra el mapa de la ubicación de los recipientes que establece la norma INEN y otros recipientes que se encuentran ubicados en lugares del campus universitario. De la misma manera el mapa indica la ubicación de los contenedores grandes, recipientes comunes, mallas implementadas solo para la clasificación de las botellas plásticas.

Colores	Clasificación específica
●	Papel, carton, periodicos
●	No reciclable/ papel sucio y engrasado/barrido y sevilletas/ papel carbón y aluminio
● = ○	Enbases de vidrio

Colores	Recipientes/ Contenedores
□	Contenedores grandes (Orgánicos)
□	Contenedores grandes (No reciclables)
●	Recipientes sin etiquetas/ cualesquiera
△	Clasificación solo plásticos

Colores	Clasificación general
●	No reciclable
●	Reciclable (papel, carton, plastico, vidrio, aluminio)
●	Organico

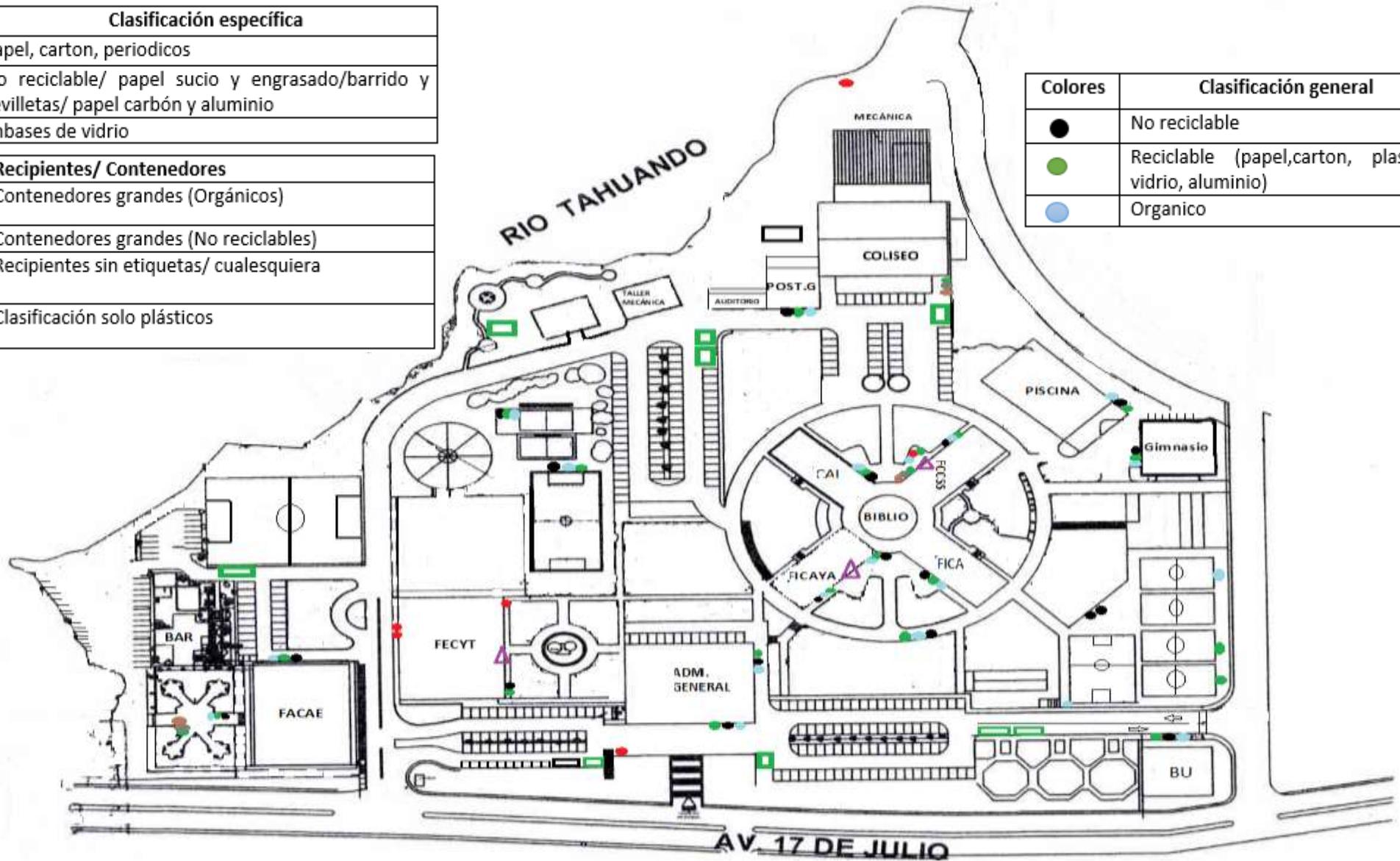


Figura 16. Ubicación de los recipientes en la universidad

Conclusiones

El objetivo de la investigación fue determinar el nivel de conciencia ambiental en la clasificación de los desechos sólidos de una universidad pública a los estudiantes, docentes y personal administrativo.

De los resultados obtenidos se identificó que los docentes, estudiantes y el personal administrativo se encuentran con una tendencia poco en el conocimiento acerca de la conciencia ambiental. En la variable cognitiva o conocimiento sobre la conciencia ambiental no existe una diferencia significativa entre los tres grupos, no obstante, al realizar el análisis de la varianza se observa que el resultado de la p-value sobre el conocimiento fue menor $<0,05$ es decir si existe una diferencia estadísticamente significativa de estudiantes, docentes y personal administrativo. Adicionalmente los tres grupos (estudiantes, docentes, personal administrativo) están en un promedio de 3 del grado de su conocimiento acerca de los desechos orgánicos e inorgánicos esto significa que poseen conocimiento regular acerca de la misma. Respecto al grado de conocimiento a los desechos peligrosos la tendencia de la respuesta se encuentra entre poco y regular en los tres grupos. Por otro lado, respecto a la variable afectiva o percepción los tres grupos de la unidad de análisis (estudiantes, docentes, personales administrativos) tienen el grado de preocupación sobre los desechos sólidos en la universidad con un promedio de (2,82 estudiantes; 2,72 docentes; 2,90 personal administrativo) es decir los tres grupos está entre el rango de poco y regular.

Respecto a la influencia de la educación ambiental en el desarrollo de la conciencia ambiental se determinó que es primordial la educación ambiental en la formación de la conciencia ambiental, la misma se encuentra dentro del rango de importante con un promedio de (3,03) del personal administrativo. Los docentes de la universidad de igual manera determinaron que la educación ambiental influye en la formación de la conciencia ambiental con el promedio de

3,70 es decir esta entre el rango de importante y muy importante a comparación del personal administrativo. Por otro lado, los estudiantes con el promedio más relevante de 3,44 y misma está dentro del rango de importancia concuerda que si influye la educación ambiental en el desarrollo de la conciencia ambiental.

Respecto a las acciones y compromisos sociales los tres grupos se encuentra dentro del rango de poder colaborar en caso de que la universidad organice campañas medioambientales. El personal administrativo presenta el promedio más alto (3,08) a diferencia de los estudiantes y docentes. Al realizar el análisis de la varianza en cuanto a acciones y compromisos sociales los tres grupos tiene una diferencia estadísticamente significativa con el p-value de 0,0000662 que se refiere que la ideología o la manera de pensar es distinta. Otra de las acciones y compromisos que realiza los tres grupos es en el depósito de los desechos de acuerdo a las especificaciones en el caso del personal administrativo y los docentes se encuentra dentro del rango de casi siempre con un promedio de 3. En cambio, los estudiantes se encuentran entre el rango de rara vez y casi siempre en depositar correctamente de acuerdo a las especificaciones de los recipientes. Sin embargo, los tres grupos no tienen una diferencia relevante, no obstante al realizar el análisis de la varianza tiene una diferencia estadísticamente significativa entre los tres grupos respecto al depósito correcto de los desechos de acuerdo al color de los recipientes que fue el p-value de $0,00013296 < 0,05$. Adicionalmente, otro, de las acciones compromisos o que realiza los tres grupos de la unidad de análisis es la utilización de hojas por las dos caras al tomar apuntes, imprimir o cuando saca copia y los resultados reflejan que es estadísticamente significativa porque el p-value es $0,00000050 < 0,05$.

Bibliografía

- Aguilar, Q., Taboada, P., & Ramírez, M. (2010). Percepción Industria-Ambiente De Estudiantes Universitarios De Ingeniería Industrial. *Avances En Ciencias e Ingeniería*, 6(4), 29–36. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323643356004>
- Arriola, C. (2017). La educación y el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, 195–204. <https://doi.org/10.24265/campus.2017.v22n24.05>
- Bianchi, E., Carmelé, B., Tubaro, D., & Bruno, J. (2013). Conciencia Y Acciones De Consumo Responsable En Los Jóvenes Universitarios. *Escritos Contables y de Administración*, 4(1), 81–107. Retrieved from <http://revistas.uns.edu.ar/index.php/eca/article/view/281/190>
- Breiting, S. (1997). Hacia un nuevo concepto de educación ambiental, 8.
- Calderón, R., Sumarán, R., Chumpitaz, J., & Campos, J. (2010). *Educación Ambiental Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible*.
- CONAM. (2005). *Manual para la Gestión de Residuos Sólidos en la Institución Educativa*.
- DNP. (2016). *Informe Nacional de aprovechamiento*. Bogota. Retrieved from [http://www.andi.com.co/Uploads/22. Informa de Aprovechamiento 187302.pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/22.Informa%20de%20Aprovechamiento%20187302.pdf)
- Edwin, C. (2018). Dimensión ambiental en la formación profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, (53), 41–56.
- Febles, M. (2007). Capacitación emergente en Educación Ambiental para todos, 1–21.
- Galway, L., Seckar, K., & Church, R. (2006). *MANEJO DE DESECHOS*. Retrieved from <https://www.mcgill.ca/pfss/files/pfss/GenericWasteGuide2006.pdf>
- Gomera, A. (2008). LA CONCIENCIA AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA PARA LA

EDUCACIÓN AMBIENTAL : CONCLUSIONES Y REFLEXIONES DE UN ESTUDIO EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO Antonio Gomera Martínez. *Mapama.Gob.Es*, 2–8.

Retrieved from http://www.mapama.gob.es/ca/ceneam/articulos-de-opinion/2008_11gomera1_tcm34-163624.pdf

Gomera, A., Villamandos de la Torre, F., & Vaquero, M. (2012). MEDICIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO: CONTRIBUCIÓN DE LA UNIVERSIDAD A SU FORTALECIMIENTO. *Profesorado*, 16, 21. Retrieved from <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev162ART10.pdf>

Gómez, M., Barreto, I., & Silva, L. (2012). Consumo de cigarrillo y prácticas culturales en contextos universitarios Cigarette smoking and Cultural Practices in. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(1), 97–110.

INEC. (2016). *Estadística de Información Ambiental Económico en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales*. Quito. Retrieved from [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Gestion_Integral_de_Residuos_Solidos/2016/Presentacion Residuos Solidos 2016 F.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Gestion_Integral_de_Residuos_Solidos/2016/Presentacion_Residuos_Solidos_2016_F.pdf)

INEC. (2017). *Módulo de Información Ambiental en Hogares*. Quito. Retrieved from [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Hogares/Hogares_2017/DOC_TEC_MOD_AMBIENTAL_ENEMDU 2017.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Hogares/Hogares_2017/DOC_TEC_MOD_AMBIENTAL_ENEMDU_2017.pdf)

INEC, & AME. (2014). *Estadística de Información Ambiental económica en gobiernos autónomos descentralizados municipales*, 23. Retrieved from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

inec/Encuestas_Ambientales/Municipios_ConsProvinciales_2014/Municipios-2014/presentacion_ambientales-2014.pdf

INEN. (2014). *GESTIÓN AMBIENTAL. ESTANDARIZACIÓN DE COLORES PARA RECIPIENTES DE DEPÓSITO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. REQUISITOS.* Quito. Retrieved from http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/249439/INEN+2841_Norma+de+colores.pdf/a7ef5d4c-b120-4b6e-8b3e-6c895fa3cfb5;jsessionid=5fmsxHVNkhphFtYPvOIytAKO?version=1.0

Januário, M., Fernandes, F., Valerio, M., & Macedo, R. (2017). ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE LA POBLACIÓN DE WENCESLAU BRASIL/PR A RESPECTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 6(1), 55–71. <https://doi.org/10.5585/geas.v6i1.374>

Jiménez, M., & Regina, L. (2007). La operación del concepto de conciencia ambiental en las encuestas. La experiencia del Ecobarómetro andaluz, 122–150.

Kadi, O., Forero, A., & Gracia, O. (2012). PERSPECTIVA DE CONCIENCIA ECOLÓGICA BAJO FUNDAMENTOS DE POLÍTICAS DE ESTADO AMPLIAMENTE SUSTENTABLES. UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONCIENCIA VERDE. *CICAG: Revista Del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 10(2011), 73–88. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5028145.pdf%5Cnhttps://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=5028145>

MAE. (2010). *Guía de Buenas Prácticas Ambientales en la oficina.* Quito. Retrieved from www.ambiente.gob.ec

MAE. (2017). *ESTRATEGIA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL*

- DESARROLLO SOSTENIBLE 2017-2030*. Quito. Retrieved from <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/07/ENEA-ESTRATEGIA.pdf>
- MAERM. (2018). *Guía de Buenas Prácticas Ambientales*. España. Retrieved from http://ugt.es/Publicaciones/guiamambiente_UGT3folleto.pdf
- MinEdu. (2018). *Manual de Buenas Prácticas Ambientales para Instituciones Educativas*. Quito. Retrieved from www.educacion.gob.ec
- Monroy, G., & Peña, M. (2017). Manejo de residuos sólidos en la ciudad de Tacna. *Ciencia & Desarrollo*, 4. Retrieved from <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/CYD/article/view/205>
- Novo, M. (1996). La Educación Ambiental formal y no formal : dos sistemas complementarios, 29.
- Olaguez, E., Peña, E., & Piero, R. (2017). LA GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS ORGANIZACIONES DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DEL VALLE DEL ÉVORA, MÉXICO. *Holos*, 8, 145–159. <https://doi.org/10.15628/holos.2017.5299>
- Pinzón, J., Moyano, I., & Chaparro, J. (2017). Uso Integral De Colillas De Cigarrillo Con Fines Ambientales Y Comerciales. Proyecto Piloto En La Facultad Del Medio Ambiente De La Universidad Distrital Francisco José De Caldas. *Boletín Semillas Ambientales*, 11(1), 72–79. Retrieved from <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/bsa/article/view/12234/12776#>
- Prada, E. (2013). CONCIENCIA, CONCIENTIZACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL: CONCEPTOS Y RELACIONES. *Mycological Research*, 106(11), 231–244.

- Prieto, A., & Teodoro, C. (2018). Aplicación del Programa de Educación Ambiental y desarrollo de la Conciencia Ambiental en estudiantes de Enfermería , Universidad Inca Garcilaso de la Vega ., 8.
- Rojas, H., Camarena, O., La Rosa, M., Sifuentes, A., Camarena, E., Morales, H., & Cuellar, T. (2013). Conciencia ambiental del personal docente, administrativo y estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. *An Orl Mex*, 56(2), 63–75. <https://doi.org/10.22507/jet.v5n2a4>
- Tumi, J. (2016). Actitudes y prácticas ambientales de la población de la ciudad de Puno, Perú sobre gestión de residuos sólidos. *Acta Crystallographica Section C: Crystal Structure Communications*, 59(12), 19. <https://doi.org/10.1107/S0108270103024569>
- Vargas, C., Galindo, L., Gutiérrez, G., Vargas, A., & Fernandez, C. (2010). Conciencia ambiental en estudiantes de Enfermería Básica. *CONHISREMI, Revista Universitaria de Investigación y Diálogo Académico*, Vol. 6, No. 3, 6(3), 18–28. Retrieved from <http://conhisremi.iuttol.edu.ve/pdf/ARTI000103.pdf>

ANEXOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS FACAE

Tema: Conciencia ambiental en la clasificación de los desechos sólidos en la Universidad Técnica del Norte.

Instrucciones: Por favor lea detenidamente y conteste las siguientes preguntas con una (x) según su criterio.

Objetivo: Determinar el nivel de conciencia ambiental en la clasificación de los desechos sólidos de la universidad técnica del norte.

ENCUESTA

1. ¿Tiene conocimiento sobre la conciencia ambiental? en caso de responder “NADA” pase a la pregunta #4

1	2	3	4
Nada ()	Poco ()	Muy poco ()	Bastante ()

2. ¿Dónde adquirió conocimiento sobre la conciencia ambiental? Puede marcar más de una opción

a	b	c	d	e
En la casa ()	En la universidad ()	En el colegio ()	En la escuela ()	En el trabajo ()

3. ¿De qué forma adquirió la conciencia ambiental? Puede marcar más de una opción

- a. Mediante capacitaciones () b. Mediante el estudio () c. Mediante las noticias ()
d. Mediante la materia de educación ambiental ()
e. Mediante la participación en actividades ambientales ()

4. ¿De qué forma recibe la información sobre los desechos sólidos? Puede marcar más de una opción.

- a. En la clase () b. En actividades de vinculación con la universidad ()
c. En los medios de comunicación () d. Revistas o programas especializadas ()
e. No recibo ninguna información sobre el medio ambiente ()

5. ¿De los siguientes tipos de desecho ¿Cuál es el grado de conocimiento?

	1.Nada	2.Poco	3.Regular	4.Bastante
a). Orgánicos				
b). Inorgánicos				
c). Desechos peligrosos				

6. ¿De la clasificación específica de residuos o desechos marque aquellos colores de recipiente que conoce o ha utilizado en la universidad?

- a). Color verde (Orgánicos- reciclables) () b). Color negro (Desechos) ()
c). Color azul (Plásticos) () d). Color blanco (Metales y vidrios) ()
e). Color gris (Papel/ cartón) ()
f). Color anaranjado (Especiales- muebles, neumáticos, escombros y aparatos electrónicos) ()
g). Ninguna he utilizado ()

7. ¿En qué grado se considera informado sobre asuntos de desechos sólidos en la universidad?

1	2	3	4
Nada ()	Poco ()	Regular ()	Bastante ()

8. ¿Conoce las problemáticas ambientales de la universidad?

1	2	3	4
Nada ()	Poco ()	Regular ()	Bastante ()

9. ¿Cuál es el grado de preocupación sobre los de desechos sólidos en la universidad?

1	2	3	4
Nada ()	Poco ()	Regular ()	Bastante ()

10. ¿Cómo considera que está la universidad desde el punto de vista del tratamiento de desechos sólidos con respecto a los 2 últimos años?

1	2	3
Peor ()	Mejor ()	Esta igual ()

11. ¿Cree que los recipientes de basura en la universidad están en lugares estratégicos?

1.Si ()
2.No ()

12. Indique su grado de importancia. ¿Para qué cree que es fundamental adquirir la conciencia ambiental?

	1.No importante	2.Poco importante	3.Importante	4.Muy importante
a). Para evitar la contaminación				
b). Compartir conocimientos con los demás				
c). Colaborar con el barrio				
d). Colaborar con la universidad				

13. De las siguientes características de la educación ambiental. ¿Cuál es su grado de importancia?

	1.No importante	2.Poco importante	3.Importante	4.Muy importante
a). Brinda conocimientos e interpreta problemas ambientales.				
b). Se enfoca en los aspectos sociales y ecológicos.				
c). Se enfoca en las actitudes, valores y compromisos de las personas.				
d). Es un punto importante enfocado en sustentabilidad.				
e). Ayuda a desarrollar habilidades como trabajos grupales, comunicación e investigación.				
f). Desarrolla métodos, técnicas y procedimientos para generar cambio en las personas en aspecto de las actitudes, valores y comportamiento ambientales.				
g). Es primordial en la formación de la conciencia ambiental.				

14. De los siguientes tipos de educación ambiental. Desde su punto de vista. ¿Cuál es su grado de importancia?

	1.No importante	2.Poco importante	3.Importante	4.Muy importante
a). Formal. Actividades curriculares dentro de la institución educativa.				
b). Informal. Fuera de las instituciones educativas (actividades en las calles, mercados y visitas familiares)				
c). No formal. Trasmite conocimientos valores que genera actitudes de responsabilidad				

15. De los siguientes tipos de educación ambiental. ¿Cuál considera que aplica o realiza la universidad?

- a) Formal (Actividades curriculares dentro de la institución educativa) ()
- b) Informal (actividades en las calles, mercados y visitas familiares) ()
- c) No formal (Trasmite conocimientos valores que genera actitudes de responsabilidad) ()
- d) Ninguna ()
- e) Todas ()

16. Cree que su actividad cotidiana afecta negativamente al medio ambiente.

1	2	3	4
No, nada ()	Si, un poco ()	Si, regular ()	Si, bastante ()

17. ¿Demuestra actitud de predisposición para aportar al cuidado de desechos sólidos en la universidad?

1	2	3	4
Nada ()	Poco ()	Regular ()	Bastante ()

18. ¿Considera interesante recibir información acerca de desechos sólidos en la universidad?

a	b	c	d	e
No ()	Si, en cursos/talleres ()	Si, en mi asignatura ()	Si, en folletos informativos ()	Si, en visitas a las empresas ()

19. ¿Participaría en campañas medioambientales en caso de que la universidad organice por ejemplo en (charlas, visitas, actividades voluntariados)

1	2	3	4
No, no creo que sirva de nada ()	No, no tengo tiempo ()	Sí, me gustaría colaborar con la universidad ()	Si, de hecho, ya lo hice en alguna ocasión ()

20. ¿Utiliza las hojas por las dos caras al tomar apuntes, imprimir o cuando saca copias?

1	2	3	4	5
No lo hago ni lo haría ()	No lo hago, pero lo haría ()	Si, lo hago alguna vez ()	Si, lo hago bastantes veces ()	Si, lo hago siempre o casi siempre ()

21. ¿Utiliza el papel reciclado?

1	2	3	4	5
Si lo hago a veces ()	Si lo hago muchas veces ()	Si lo hago siempre o casi siempre ()	No lo hago ni lo haría ()	No lo hago, pero lo haría ()

22. ¿Deposita correctamente los desechos o residuos de acuerdo a las especificaciones de los contenedores?

1	2	3	4
Nunca, deposito correctamente ()	Rara vez, deposito correctamente ()	Casi siempre, deposito correctamente ()	Siempre, deposito correctamente ()

23. ¿Alrededor de cuantas bebidas de plásticos consume o compra semanalmente en la universidad?

1	2	3	4	5
1 bebida plástica ()	2 bebidas plásticas ()	3 bebidas plásticas ()	Mas de 4 bebidas plásticas ()	Compro rara vez ()

24. Habitualmente usted que realiza con las botellas plásticas vacías en la universidad

- a) Reutiliza (vuelvo a usar para colocar agua u otras bebidas) ()
- b) Recicla (guardo para venderlas o para entregar a las recicladoras) ()
- c) Deposito en los recipientes de cualquier color ()
- d) Deposito en los recipientes de acuerdo a la especificación ()

25. Habitualmente usted que realiza con las botellas de vidrio vacías en la universidad

- a) Reutiliza (vuelvo a usar para colocar agua u otras bebidas) ()
- b) Recicla (guardo para entregar las botellas de frescos o jugos a las tiendas o recicladoras) ()
- c) Deposito en los recipientes de cualquier color ()
- d) Deposito en los recipiente de acuerdo a la especificación ()
- e) No utilizo ()

26. Habitualmente donde deposita los desechos orgánicos como son las (cascaras de frutas) en la universidad.

- 1). Deposito en los recipientes de cualquier color ()
- 2). Deposito en el recipiente de acuerdo a la especificación ()
- 3). La guardo ()
- 4). No consumo frutas ()

27. Habitualmente donde deposita los desechos como son la (colilla de cigarrillo) al momento de consumir en el campus universitario.

- 1). No fumo ()
- 2). La guardo ()
- 3). Deposito en los recipientes de cualquier color ()
- 4). Deposito en los recipientes de acuerdo a la especificación ()

DATOS ADICIONALES

<u>Estudiante</u>	<u>Docente</u>	<u>Personal administrativo</u>
FACAE ()	()	()
FCCSS ()		
FECYT ()		
FICA ()		
FICAYA ()		

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2

OBSERVACIÓN

Tema: Conciencia Ambiental en la clasificación de los desechos sólidos en la Universidad Pública.		
Objetivo de la investigación (GENERAL): Determinar el nivel de conciencia ambiental en la clasificación de los desechos sólidos de la Universidad.		
Objetivo de la observación: Identificar si la comunidad universitaria clasifica correctamente los desechos.		
VARIABLES/CRITERIOS A OBSERVAR: -Colocan correctamente los desechos en los recipientes correspondientes. -Tipos de tachos de basura que existe. -Los tachos de basura son visibles, o especifica correctamente lo que se va depositar en cada una de ellas. -Fácil de accesibilidad de los recipientes. -Cumplen con la norma INEN los recipientes		
Fecha:		
Lugar/Ciudad: UTN		
Día/Hora	Observación	Reflexión
14/05/2019 11:01 am	Un joven estudiante en las afueras de la facultad de la FECYT deposita el desecho de plato en un recipiente que no tiene contiene las especificaciones o etiquetas correspondientes.	
14/05/2019 11:11 am	Dos estudiantes de género masculino depositan incorrectamente los desechos de platos en un recipiente de color verde la cual es un tipo de recipiente reciclable.	
14/05/2019 11:28 am	Un estudiante de aproximadamente de 23 años en las afueras de la facultad de FICAYA deposita un desecho de funda incorrectamente en el recipiente de color verde la cual corresponde de tipo reciclable.	
14/05/2019 11:35 am	En la entrada de la biblioteca un estudiante de género masculino deposita correctamente una botella plástica en el tipo de recipiente reciclable que es el color verde.	

14/05/2019 11:49 am	Un estudiante en las afueras de la facultad de FICA deposita incorrectamente en un recipiente de color verde (reciclable) una funda de dorito y otro desecho plato de comida rápida.	
17/05/2019 10:42 am	Un estudiante no deposita correctamente en el recipiente de acuerdo a las especificaciones y coloca el desecho de plato en recipiente de color azul (orgánico).	
17/05/2019 10:45 am	Dos estudiantes de género masculino y femenino depositan correctamente los desechos de platos de comida rápida en el recipiente de color negro de tipo no reciclable.	
17/05/2019 10:55 am	En las afueras de la facultad de ciencias de la salud dos estudiantes de género masculino de alrededor de 22 y 23 años depositan correctamente en el recipiente de color negro la cual el recipiente es de tipo no reciclable. Los desechos que depositaron correctamente fueron la funda y un desecho plato de comida rápida.	
17/05/2019 11:06 am	Dos estudiantes de género masculino y femenino. El estudiante de género masculino deposita correctamente el desecho de plato de comida rápida en recipiente de tipo no reciclable que es el color negro. En cambio, el estudiante de género femenino no deposita correctamente de acuerdo a las especificaciones del recipiente y coloca el desecho de funda en recipiente de color verde (reciclable).	
23/05/2019 15:22 pm	Un estudiante deposita correctamente el desecho de funda en el recipiente de color negro la cual el recipiente es de tipo no reciclable.	
23/05/2019 15:31 pm	Dos estudiantes de género femenino depositan desechos de plato y papel en un recipiente sin especificación de color verde.	
27/05/2019 10:20 am	En las afueras de la facultad de FICAYA un estudiante de género masculino deposita incorrectamente el desecho de fruta en el recipiente de color verde que la misma pertenece al tipo de recipiente reciclable (papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio).	

29/05/2019 16:03 pm	En las afueras de la facultad de ciencias de la salud un estudiante de género femenino coloca incorrectamente el desecho de funda y de papel en un recipiente de color blanco	
	Los tipos de tachos de basura que existe en la universidad son: orgánicos (color verde), reciclable (color verde), no reciclable (color negro). Los contenedores que existen son de color verde (orgánicos) y de color azul (no reciclables).	
	En la entrada de la facultad de FICA y FICAYA no se especifica las etiquetas de los recipientes ya que estas están cubiertas con papel. Así mismo en las afueras de la facultad de FECYT existe 3 recipientes sin especificaciones es decir son tachos comunes y en el resto de lugares de la universidad los recipientes si se encuentran con las especificaciones debidas. Finalmente, los recipientes si se encuentran en lugares visibles y fáciles de accesibilidad para la comunidad universitaria.	
	Los recipientes que existen en el campus universitario si cumplen con la norma INEN que establece al menos tres tipos de recipientes (reciclable, no reciclable, orgánico)	