

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades

Escuela Profesional de Educación

**ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL MANEJO DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN,
COMUNICACIÓN Y HUMANIDADES,
UNJBG DE TACNA - 2014**

TESIS

Presentada por:

Bach. Katerin Madeley Fernandez Catari

Para optar el Título Profesional de:

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN, EN LA ESPECIALIDAD DE
CIENCIAS NATURALES, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE**

TACNA - PERÚ

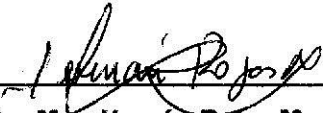
2016

JURADOS



Mgr. Pascual Puma Estaca

PRESIDENTE



Mgr. Hernán Rojas Moscoso

SECRETARIO



Dr. Pedro Tejada Monroy

MIEMBRO

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a Dios todo poderoso que me ha conservado con vida, con salud que me ha guiado y cuidado hasta el día de hoy.

Con amor y cariño para mi familia, por su incansable apoyo. A mis padres Damian Fernández, María Catarí y a mis hermanos que son el ejemplo de perseverancia, que siempre están presentes apoyándome incondicionalmente en el cumplimiento de mis retos.

En especial al Dr. Oscar Mamani Aguilar, docente de la FECH-UNJBG por su apoyo incondicional en la culminación de mi trabajo.

AGRADECIMIENTO

Deseo agradecer a OGIN - UNJBG, por haber financiado parte de la tesis, por haber sido ganadora del concurso del proyecto de tesis denominado: “Actitudes de los estudiantes frente al manejo de residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades de la UNJBG de Tacna en el 2014”; cuyos resultados de la investigación servirán para evitar contaminación del medio ambiente.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE CUADROS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN	01

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA	04
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	06
1.2.1. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	06
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	06
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	06
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	06

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	07
---------------------------------------	----

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES.....	08
2.1.1. Definiciones.....	08
2.1.2. Componentes de la actitud.....	09
2.1.2.1. El componente afectivo.....	09
2.1.2.2. El componente cognitivo.....	10
2.1.2.3. El componente de comportamiento.....	11
2.1.3. Tipos de actitudes.....	12
2.1.3.1. Asociación afectiva.....	12
2.1.3.2. Actitudes intelectualizadas.....	12
2.1.3.3. Actitudes orientadas a la acción.....	13
2.1.3.4. Actitudes equilibradas.....	13
2.1.3.5. Actitudes defensivas del yo.....	14
2.1.4. Funciones de las actitudes.....	16
2.1.4.1. Función instrumental, adaptativa o utilitaria.....	16
2.1.4.2. Función de defensa del yo.....	16
2.1.4.3. Función de expresión de valores.....	17

2.1.4.4. Función de conocimiento.....	17
2.1.5. Medida de las actitudes.....	17
2.2. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	19
2.2.1. Residuos sólidos.....	19
2.2.1.1. Definiciones.....	19
2.2.1.2. Ciclo de vida de los residuos sólidos.....	21
2.2.1.3. Clasificación de los residuos sólidos.....	24
2.2.1.3.1. Por su origen.....	24
2.2.1.3.2. Por su composición.....	29
2.2.1.4. Propiedades de los residuos sólidos.....	30
2.2.1.4.1. Propiedades físicas.....	30
2.2.1.4.2. Propiedades químicas.....	34
2.2.1.4.3. Propiedades biológicas.....	37
2.2.1.5. Efectos de los residuos sólidos.....	41
2.2.1.5.1. Efectos de los residuos sólidos en el aire.....	41
2.2.1.5.2. Efectos de los residuos sólidos en el agua.....	43
2.2.1.5.3. Efectos de los residuos sólidos en el suelo.....	45
2.2.1.6. Causas que inducen a la acumulación de residuos sólidos.....	46
2.2.1.7. Aspectos sanitarios de los residuos sólidos.....	47
2.2.1.7.1. Contaminación biótica.....	47
2.2.1.7.2. Contaminación química.....	52

2.2.1.7.3. Contaminación atmosférica.....	55
2.2.1.7.4. Producción de olores.....	57
2.2.1.8. Vectores relacionados a los residuos sólidos.....	58
2.2.1.8.1. Tipos de vectores.....	59
2.2.2. Manejo de residuos sólidos.....	70
2.2.2.1. Definición de manejo de residuos sólidos.....	70
2.2.2.2. Principios del manejo de residuos sólidos.....	71
2.2.2.3. Procesos en el manejo de residuos sólidos.....	72
2.2.2.4. Agentes implicados en la gestión de residuos sólidos.....	77
2.2.2.4.1. Productor.....	77
2.2.2.4.2. Poseedor.....	77
2.2.2.4.3. Transportista.....	77
2.2.2.4.4. Gestor.....	78
2.2.2.5. Jerarquización en la gestión de residuos sólidos.....	78

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	80
3.2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	81
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	82

3.4. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	84
3.5. TÉCNICAS EN EL MANEJO DE INFORMACIÓN.....	85

CAPÍTULO IV

MARCO OPERACIONAL

4.1. Descripción del trabajo de campo.....	90
4.2. Análisis e interpretación de resultados.....	92
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	151
CONCLUSIONES	155
SUGERENCIAS	157
REFERENCIAS	159
ANEXOS	162

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 01.-	Caracterización de los olores con el compuesto que los produce.....	57
Cuadro 02.-	Principales vectores asociados a la mala gestión de los residuos.....	60
Cuadro 03.-	Población de estudiantes en la FECH de la UNJBG en el año académico 2014.....	82
Cuadro 04.-	Resumen del procesamiento de los casos.....	88
Cuadro 05.-	Estadística de fiabilidad.....	88
Cuadro 06.-	Estudiantes que separan los residuos sólidos.....	92
Cuadro 07.-	Estudiantes que requieren información sobre la separación de los residuos sólidos.....	95
Cuadro 08.-	Estudiantes que arrojan papel en el depósito de agua que está en el baño.....	97
Cuadro 09.-	Estudiantes que están convencido que la basura debe ir en el tacho.....	99
Cuadro 10.-	Estudiantes que no reciclan	101
Cuadro 11.-	Estudiantes que sienten molestia cuando hay basura en el aula.....	103
Cuadro 12.-	Estudiantes que utilizan las hojas de papel por los dos lados.....	106
Cuadro 13.-	Estudiantes que consideran que es su responsabilidad la limpieza de la FECH	108
Cuadro 14.-	Estudiantes que opinan que debe haber campañas de erradicación de la basura	110

Cuadro 15.-	Estudiantes que opinan que los residuos sólidos contaminan el suelo	112
Cuadro 16.-	Estudiantes que reutilizan los residuos sólidos.....	115
Cuadro 17.-	Estudiantes que opinan que la enseñanza de residuos sólidos que brindan los docentes es insuficiente	117
Cuadro 18.-	Estudiantes que opinan que los residuos sólidos es un problema grave.....	119
Cuadro 19.-	Estudiantes que no arrojan la basura fuera del tacho	121
Cuadro 20.-	Estudiantes que llevan su propia bolsa para las compras	123
Cuadro 21.-	Estudiantes que saben que arrojar la basura está mal	125
Cuadro 22.-	Estudiantes que reúsan los cuadernos en desuso	127
Cuadro 23.-	Estudiantes que arrojan la basura fuera del tacho.....	129
Cuadro 24.-	Estudiantes que compran productos industrializados	131
Cuadro 25.-	Estudiantes que opinan que las autoridades deben solucionar el problema de los residuos sólidos.....	133
Cuadro 26.-	Estudiantes que aprovechan bien los artículos antes de deshacerse	135
Cuadro 27.-	Estudiantes que les gustaría recibir charlas sobre educación ambiental	137
Cuadro 28.-	Estudiantes que opinan que los residuos sólidos contamina el aire	139

Cuadro 29.-	Estudiantes que no les molesta que haya basura en la FECH	141
Cuadro 30.-	Estudiantes que separan los residuos sólidos	143
Cuadro 31.-	Estudiantes que sienten fastidio separar la basura	145
Cuadro 32.-	Estudiantes que opinan que los residuos sólidos no tienen utilidad	147
Cuadro 33.-	Estudiantes que opinan que la naturaleza recicla todo	149

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01.-	Estudiantes que separan los residuos sólidos.....	92
Gráfico 02.-	Estudiantes que requieren información sobre la separación de los residuos sólidos.....	95
Gráfico 03.-	Estudiantes que arrojan papel en el depósito de agua que está en el baño.....	97
Gráfico 04.-	Estudiantes que están convencido que la basura debe ir en el tacho.....	99
Gráfico 05.-	Estudiantes que no reciclan	101
Gráfico 06.-	Estudiantes que sienten molestia cuando hay basura en el aula.....	103
Gráfico 07.-	Estudiantes que utilizan las hojas de papel por los dos lados.....	106
Gráfico 08.-	Estudiantes que consideran que es su responsabilidad la limpieza de la FECH.....	108
Gráfico 09.-	Estudiantes que opinan que debe haber campañas de erradicación de la basura	110
Gráfico 10.-	Estudiantes que opinan que los residuos sólidos contaminan el suelo	112
Gráfico 11.-	Estudiantes que reutilizan los residuos sólidos.....	115
Gráfico 12.-	Estudiantes que opinan que la enseñanza de residuos sólidos que brindan los docentes es insuficiente	117
Gráfico 13.-	Estudiantes que opinan que los residuos sólidos es un problema grave.....	119

Gráfico 14.-	Estudiantes que no arrojan la basura fuera del tacho	121
Gráfico 15.-	Estudiantes que llevan su propia bolsa para las compras	123
Gráfico 16.-	Estudiantes que saben que arrojar la basura está mal	125
Gráfico 17.-	Estudiantes que reúsan los cuadernos en desuso	127
Gráfico 18.-	Estudiantes que arrojan la basura fuera del tacho.....	129
Gráfico 19.-	Estudiantes que compran productos industrializados	131
Gráfico 20.-	Estudiantes que opinan que las autoridades deben solucionar el problema de los residuos sólidos.....	133
Gráfico 21.-	Estudiantes que aprovechan bien los artículos antes de deshacerse	135
Gráfico 22.-	Estudiantes que les gustaría recibir charlas sobre educación ambiental	137
Gráfico 23.-	Estudiantes que opinan que los residuos sólidos contamina el aire	139
Gráfico 24.-	Estudiantes que no les molesta que haya basura en la FECH	141
Gráfico 25.-	Estudiantes que separan los residuos sólidos	143
Gráfico 26.-	Estudiantes que sienten fastidio separar la basura	145
Gráfico 27.-	Estudiantes que opinan que los residuos sólidos no tienen utilidad	147
Gráfico 28.-	Estudiantes que opinan que la naturaleza recicla todo.....	149

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1: Encuesta de actitudes *KMFC*
- Anexo 2: Matriz de validación por juicio de expertos
- Anexo 3: Matriz de consistencia
- Anexo 4: Operacionalización de variables
- Anexo 5: Propuesta de la investigación

RESUMEN

El Presente trabajo de investigación corresponde al tipo de Investigación Pura, diseño descriptivo, cuyo objetivo fue determinar la “Actitud de los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades de la UNJBG de Tacna”. En la actualidad se observa ciertas actitudes negativas y descuido por el medio ambiente, no se analiza las consecuencias que puede traer al no protegerlo.

Para la recopilación de datos se utilizó las técnicas de observación y la encuesta con sus respectivos instrumentos. Como consecuencia de la aplicación de los instrumentos de recopilación de información, se hizo el tratamiento estadístico y el análisis de la información, se realizó una vez tabulados los datos, procediendo a analizar cada uno de ellos, atendiendo a los objetivos y variables de investigación.

La conclusión general a la que se ha llegado después de la investigación es que los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades tienen una actitud negativa frente al manejo de residuos sólidos, por lo tanto, se recomienda a los docentes del área de Ciencias Naturales, Tecnología y Ambiente concientizar más en temas ambientales y profundizar más en el curso de Educación Ambiental, debido que en una sociedad concientizada es más fácil impulsar cambios de conducta antes que sea demasiado tarde para el cambio.

ABSTRACT

The present research is the type of Pure Research, descriptive design, which aims was to determine the attitude of the students against the management of solid waste in the Faculty of Education, Communication and Humanities UNJBG of Tacna, because in the currently observed negative attitudes and neglect for the environment, do not analyze the consequences that can bring not protect you.

Techniques of observation and survey their instruments were used for data collection. Following the implementation of the instruments of data collection, statistical analysis was made and data analysis was performed once tabulated data, proceeding to analyze each of them based on the objectives and research variables.

The general conclusion has been reached after the investigation is that students of the Faculty of Education, Communication and Humanities have a negative attitude towards solid waste management, therefore, teachers of the Science recommended natural, Technology and Environment awareness on environmental issues and more deeper in the course of environmental Education as a society is easier concientizada changes in behavior before it is too late to change.

INTRODUCCIÓN

La tierra se formó hace 4 600 millones de años y la vida apareció hace unos 3 500 millones de años como organismos unicelulares y bacterias, los que empezaron a colonizar los continentes aproximadamente hace 400 millones de años. En este escenario, la especie humana aparece aproximadamente hace 100 000 años y hace unos 10 000 años empezó a formar comunidades, a pescar y a recolectar e inicia la domesticación de animales y plantas. Desde ese entonces, el humano, ha crecido en forma continua, y para principios del siglo XVIII su población se incrementó ocho veces más, su expectativa de vida se duplicó y la actividad económica se globalizó. Asimismo, la especie humana es la principal transformadora del medio ambiente (aire, agua, suelo y seres vivos), debido a la trascendencia de sus actividades y el impacto que tienen, sobre todo cuando realiza la explotación de los recursos naturales, hasta el extremo de agotar los suelos, extinguir especies animales o vegetales, entre otras.

Por otro lado, el desarrollo tecnológico y científico creciente, ha determinado, en muchos casos, el consumo excesivo de los

recursos naturales, como también la generación de residuos que han incrementado la contaminación ambiental.

Por tal motivo, se lleva a cabo una investigación pura; cuyo título es: ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN Y HUMANIDADES DE LA UNJBG DE TACNA EN EL 2014.

El objetivo general fue determinar las actitudes de los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades de la UNJBG de Tacna.

El trabajo de investigación está dividido en cuatro capítulos de la siguiente manera:

EL CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, se realizó la caracterización del problema, la formulación del problema, la formulación de los objetivos de la investigación, justificación e importancia.

EL CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO, que sirve de sustento a las dos variables de estudio provenientes de especialistas; sirvieron de fuentes de consulta los textos y páginas web.

EL CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO, se realizó la formulación de hipótesis y variables, el tipo y diseño de investigación, la población y la muestra, la definición conceptual y las técnicas en el manejo de la información.

EL CAPÍTULO IV: MARCO OPERACIONAL, se presentan la descripción del trabajo de campo, el análisis e interpretación de los datos de la investigación.

Por último, se presenta la discusión, las conclusiones, las sugerencias, las referencias bibliográficas y finalmente los anexos.

CAPÍTULO I

EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

En el mundo, desde que los países empiezan a industrializarse, su actitud de facilitar una mejor calidad de vida, ha repercutido indirectamente en el incremento de la contaminación ambiental, empezando en el año 1900 (Segunda Revolución Industrial). Es un riesgo oculto el problema de la contaminación en la biosfera; ya sea con el peligro de la destrucción de la capa de ozono, pérdida del ecosistema por residuos tóxicos, efecto invernadero, la lluvia ácida, contaminación de las aguas y otros que pueden alterar el ambiente, consecuentemente, la vida de 1500 especies animales y vegetales que se relacionan entre sí, con el medio ambiente y con los seres humanos.

Por ello, el ser humano desde que nace entra en contacto con la naturaleza, es decir, inicia su conocimiento sobre todo lo que le rodea, despertando su curiosidad, su interés, incluso, su pasión

por saber. Sin embargo, estas actitudes y actividades que el ser humano va desarrollando, no siempre son benéficas para la naturaleza, prueba de ello es el deterioro del medio ambiente.

Una característica de la sociedad actual es que el hombre empezó a usar las materias primas de forma desordenada, además, su enorme capacidad de consumo, lo ha llevado a satisfacer ese consumismo que genera, por consiguiente, una gran cantidad de basura.

En la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna no es la excepción, ya que la basura es un gran problema de todos los días, ya que se puede observar a estudiantes tirando basura en los salones, en los patios, en los baños, en las áreas verdes e incluso en las oficinas, por ello el presente trabajo de Investigación busca identificar las actitudes de los estudiantes frente al uso de residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades, UNJBG de Tacna, debido a que en la actualidad se observa ciertas actitudes negativas y descuido por el medio ambiente, no se analiza las consecuencias que puede traer el no protegerlo.

Frente a esta realidad, el objetivo de esta investigación es determinar las actitudes de los estudiantes para que así se pueda cambiar los malos hábitos, debido a que en una sociedad concientizada es más fácil impulsar cambios de conducta, antes que sea demasiado tarde para el cambio.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las actitudes de los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades de la UNJBG de Tacna 2014?

1.2.1. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cómo se manifiesta las actitudes que muestran los estudiantes frente al manejo de residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades?
- ¿De qué manera se puede caracterizar la contaminación por residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar las actitudes de los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades de la UNJBG de Tacna 2014.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las actitudes que muestran los estudiantes frente al manejo de residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades.
- Caracterizar la contaminación por manejo de residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Hasta el momento son pocos los trabajos que se han desarrollado sobre estudios de actitudes frente al manejo de residuos sólidos, de esta manera el presente estudio no sólo se

proyecta hacia la búsqueda de las actitudes que tienen los estudiantes frente a los residuos sólidos, sino que de los resultados obtenidos se podrá tomar las medidas correctivas por sus autoridades correctivas por sus autoridades educativas, o en caso contrario motivar o difundir la práctica de esas actitudes positivas entre sus compañeros.

Además de los resultados de esta investigación contribuirá significativamente para que los estudiantes de la FECH se concienticen más acerca de las consecuencias que podría acarrear la acumulación de residuos sólidos, lugar donde se desarrollan nuestras actividades a diario.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES

2.1.1. Definiciones

TRILLO, F. (2003) afirma que la actitud es una disposición personal o colectiva a actuar de una determinada manera en relación de ciertas cosas, personas, ideas o situaciones. (p. 18)

Según GARZA, J. *et al* (2000) define a las actitudes como disposiciones cognitivo afectivas que el ser humano desarrolla en relación con las personas, las cosas, las situaciones y las acciones o actividades humanas. Suponen una manera personal para enfrentar la realidad y para enfrentarse a sí mismo. (p.77)

Según MINCHINTON, J. (2008) la actitud trata de un sentimiento sobre algo o hacia algo, o bien una reacción mental y emocional ante circunstancias, personas u objetos. (p.07)

Según GUITART, R. (2002) define a las actitudes como tendencias psicológicas, pertenecen al estado interno de la persona y, por lo tanto, no son observables directamente sino que hay que inferirlas a partir de las respuestas de la persona, respuestas que pueden ser tanto cognitivas, afectivas o comportamentales. (p.12)

Según MAXWELL, J. (2007) la actitud es un sentimiento interno que se expresa a través de la conducta externa. La gente siempre proyecta hacia afuera lo que siente por dentro. Algunas personas tratan de ocultar su actitud, y pueden engañar a otros por un tiempo, pero ese encubrimiento no dura mucho. La actitud siempre encuentra la manera de salir. (p.03)

2.1.2. Componentes de la actitud

2.1.2.1. El componente afectivo

VINUESA, P. (2002) define al componente afectivo como a la respuesta emocional hacia el objeto de la actitud y

suele ser pensado como el núcleo central de la actitud. Ahora bien, el componente afectivo no puede existir enteramente sin el elemento cognitivo, ya que se necesita identificación para poder llevar a cabo la evaluación, aunque el componente cognitivo puede desempeñar un papel mínimo. (p.40)

JURADO DE LOS SANTOS, P. (1997) afirma que el componente afectivo se relaciona con los sentimientos y las emociones que se tienen hacia el objeto de actitud. (p.41)

2.1.2.2. El componente cognitivo

VINUESA, P. (2002) afirma que se refiere a la creencia del individuo o el conocimiento sobre el propósito u objeto de la actitud. Se suelen distinguir tres características: el grado de diferenciación, o sea, el número de elementos cognitivos o creencias; el grado de integración de los elementos cognitivos, por ejemplo, cómo están organizados en modelos o estructuras, y la generalidad o especificidad de la creencia. Estas características pueden influir

enormemente en la naturaleza del componente cognitivo.
(p.40)

Está relacionado con la representación que se tiene sobre el objeto de actitud. Corresponde a una imagen mental que se asocia con determinados estímulos y que nos provoca una tendencia conductual, unas veces objetiva, otra no objetiva. (p.41)

2.1.2.3. El componente de comportamiento

Según VINUESA, P. (2002) el componente de comportamiento se refiere a la tendencia a actuar. Supone un comportamiento público del sujeto hacia el objeto de la actitud. Desde el componente cognitivo se provee al conocimiento de apropiados e inapropiados modelos de acción; la clave para el componente comportamental parece ser una orientación a la acción. (p.40)

Para JURADO DE LOS SANTOS, P. (1997) se relaciona con la actuación concreta hacia el objeto de

actitud; es el resultado de la que es cognitivo y lo que es afectivo. (p.41)

2.1.3. Tipos de actitudes

Según VINUESA, P. (2002) ha clasificado las actitudes en cinco tipos. Cada uno refleja, de forma variada, grados de los tres componentes descritos más arriba:

2.1.3.1. Asociación afectiva

Este tipo de actitud es exclusivamente afectiva, sólo tiene una mínima orientación cognitivo y comportamental. Se fomenta a través de asociaciones con el objeto de la actitud, porque encuentran alguna necesidad apremiante. Como su contenido cognitivo es escaso, están aisladas, sin formar sistemas de valores; a menos que establezcan nuevas asociaciones, son difíciles de combinar.

2.1.3.2. Actitudes intelectualizadas

Las actitudes de este tipo tienen los principales componente cognitivos, algunos afectivos y muy pocos de comportamiento. Estas actitudes tienden a estar fuertemente conectados a estructuras cognitivas y, por tanto, las creencias forman la base de los sistemas de valor. Su motivación es la necesidad de comprender el mundo, de que tenga sentido. Estas actitudes pueden ser cambiadas a través de cambios en la estructura cognitiva.

2.1.3.3. Actitudes orientadas a la acción

Estas actitudes tienen una limitada estructura cognitiva; de hecho, muchas veces ésta sirve para bloquear la actitud por súper - intelectualización. Cuando una necesidad puede ser satisfecha simple y directamente, se emplean estas actitudes. Son difíciles de cambiar a menos que se produzca alteraciones en la satisfacción de la necesidad o se encuentren nuevas vías para conseguir el objetivo.

2.1.3.4. Actitudes equilibradas

Incluyen componentes afectivos, cognitivos y comportamentales. Se desarrollan desde el yo y las necesidades biológicas. La dimensión cognitiva supone la identificación de los cambios que llevan hacia la meta; esta, junto a las creencias que justifican una dirección de la acción, activa el componente comportamental. Estas actitudes pueden ser alteradas por cambiar los aspectos cognitivos, identificar nuevas vías para conseguir la meta, etc.

2.1.3.5. Actitudes defensivas del yo

También son equilibradas, pues contienen los tres componentes. La diferencia radica en su motivación. Mientras las actitudes equilibradas están más íntimamente asociadas a las metas y a las necesidades, las actitudes defensivas del yo surgen del conflicto interno, y el comportamiento es dirigido hacia propósitos que no son medios viables para resolver el conflicto. Estas actitudes

pueden cambiarse a través de una reorganización cognitiva, pero la manera más taxativa sería el cambio de personalidad. (p.42)

2.1.4. Funciones de las actitudes

Según JURADO DE LOS SANTOS, P. (1997) las funciones son:

2.1.4.1. Función instrumental, adaptativa o utilitaria

Se transfiere en las respuestas favorables que obtiene un individuo de sus semejantes cuando manifiesta actitudes favorables.

2.1.4.2. Función de defensa del yo

Permite eludir el reconocimiento de las deficiencias de la persona. En este caso se refiere a los estereotipos, los prejuicios, las creencias, etc.

2.1.4.3. Función de expresión de valores

Lleva a reconocer los compromisos que ha adquirido una persona.

2.1.4.4. Función de conocimiento

Parte de la necesidad de infundir cierto grado de predicción, consistencia y estabilidad a la propia percepción del mundo.
(p.43)

2.1.5. Medida de las actitudes

Según HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. *et al* (2010) Una actitud es una predisposición aprendida para responder coherentemente de una manera favorable ante un objeto, ser vivo, actividad, concepto, persona o sus símbolos. Así, los seres vivos humanos tenemos actitudes hacia muy diversos objetos, símbolos, etc.; por ejemplo, actitudes hacia el aborto, la política económica, la familia, un profesor, diferentes grupos étnicos, la ley, nuestro trabajo, una nación específica, los osos, el nacionalismo, nosotros mismos, etcétera.

Las actitudes están relacionadas con el comportamiento que mantenemos en torno a los objetos a que hacen referencia.

Las actitudes tienen diversas propiedades, entre las que destacan: dirección (positiva o negativa), intensidad (alta o baja); estas propiedades forman parte de la medición.

Los métodos más conocidos para medir por escalas las variables que constituyen actitudes son: el método de escalamiento Likert, el diferencial semántico y la escala de Guttman. (p. 244)

Por lo tanto, según HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. *et al* (2010) la escala de tipo Likert consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes. Es decir, se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que externe su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones. (p. 245)

2.3. Manejo de residuos sólidos

2.3.1. Residuos sólidos

2.3.1.1. Definiciones

Según la Ley 27314 de residuos sólidos define de la siguiente manera en el artículo 14:

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema.

Según ALTADILL, R. (2009) define al residuo como aquella sustancia u objeto generado por una actividad productiva o de consumo, de la que; hay que desprenderse por no ser objeto de interés directo de la actividad principal. (p. 18)

Según QUADRI, G. (2012) considera que la basura impone fealdad al paisaje, además de que provoca insalubridad. Huele

mal y origina fauna nociva, sea directamente, o porque en ella se almacena agua residual con contenidos orgánicos que se descomponen, se pudren o atraen vectores de enfermedades. (p. 247)

Según NEBEL, B. *et al* (1999) consideran que la basura que generan las poblaciones es una mezcla de desperdicios domésticos y de empresas pequeñas. Estas varían mucho, dependiendo del origen (comercial o residencial), el vecindario (rico o pobre) y la época del año. (p. 510)

Según COLLAZOS, J. *et al* (2010) Los residuos sólidos, denominados desechos sólidos, son cualquier tipo de material desechado o indeseable que no es líquido o gaseoso. (p. 471)

Según el INSTITUTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES (2014) los desechos sólidos (basura) generados por las personas o por establecimientos comerciales son una fuente de contaminación y contienen madera, papel, cartón, vidrio, plástico, etc. Estos son enterrados en lugares conocidos como rellenos sanitarios. (p. 708)

2.3.1.2. Ciclo de vida de los residuos sólidos

Según FUENTES, C. *et al* (2008) el ciclo de vida de los residuos sólidos es el proceso que va desde el momento en que los Residuos sólidos son generados hasta que son eliminados o se les da disposición final. Este proceso comprende las siguientes actividades:

- **Generación:** La generación de residuos sólidos es la primera etapa de su ciclo de vida, al resultar estos a partir de alguna actividad determinada, como un elemento o material sobrante.
- **Recolección:** Una vez generados los residuos sólidos, estos son recolectados para su traslado a su próxima etapa de manejo ya sea para el tratamiento o para su almacenamiento.
- **Almacenamiento:** Se refiere a la actividad de reunir una cantidad o volumen determinado de residuos sólidos, que justifiquen su costo de transporte a su próximo destino, que

puede ser el tratamiento, la disposición final (en forma directa) o incluso a otra zona de almacenamiento, fuera del lugar en donde se generó.

- **Transporte:** Los residuos sólidos se transportan desde el lugar de acopio a un lugar de tratamiento o a un relleno sanitario.
- **Tratamiento:** Existen diversas formas de tratamiento para los residuos sólidos, por ejemplo, la reducción de su volumen para facilitar su disposición final. Otros buscan eliminar parcialmente el contenido de humedad de los residuos sólidos o intentan separar porciones de materiales no deseados, tales como materiales no aprovechables, generalmente, estos contienen residuos orgánicos como papel higiénico, el cual no es posible que pase por algún proceso de tratamiento. Otro ejemplo es retirar sustancias tóxicas, que pudieran causar problemas en su manejo o manipulación posterior. Las formas de tratamiento más comunes son la compactación, el secado, la estabilización biológica, el compostaje y la incineración.

- **Disposición final:** Consiste en el depósito de los residuos sólidos en el relleno sanitario de manera formal o informalmente en botaderos. Los rellenos sanitarios son lugares generalmente alejados de las ciudades, destinados a enterrar todos los residuos sólidos recogidos en determinadas zonas, manteniendo bajo un estricto control todos los factores de degradación ambiental. Sin embargo, este método no garantiza que puedan suceder contaminaciones mediante filtraciones y desperdicia aquellos residuos sólidos que pueden volver al ciclo de producción.
- **Comercialización:** Los residuos sólidos luego de ser tratados y convertidos en productos con valor económico pueden ser comercializados, normalmente como materia prima o insumos. (p. 20-21)

2.3.1.3. Clasificación de los residuos sólidos

2.3.1.3.1. Por su origen

Según la ley 27314 de residuos sólidos, en el artículo 15, clasifica los residuos sólidos según su origen en:

2.3.1.3.1.1. Residuo domiciliario

Son aquellos residuos generados en las actividades domésticas realizadas en los domicilios, constituidos por restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, embalajes en general, latas, cartón, pañales descartables, restos de aseo personal y otros similares.

2.3.1.3.1.2. Residuo comercial

Son aquellos generados en los establecimientos comerciales de bienes y servicios, tales como: centros de abastos de alimentos, restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, centros de convenciones o espectáculos, oficinas de trabajo en general, entre otras actividades

comerciales y laborales análogas. Estos residuos están constituidos mayormente por papel, plásticos, embalajes diversos, restos de aseo personal, latas, entre otros similares.

2.3.1.3.1.3. Residuo de limpieza de espacios públicos

Son aquellos residuos generados por los servicios de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas, parques y otras áreas públicas.

2.3.1.3.1.4. Residuo de establecimiento de atención de salud

Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines. Estos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro, tales como: agujas hipodérmicas,

gasas, algodones, medios de cultivo, órganos patológicos, restos de comida, papeles, embalajes, material de laboratorio, entre otros.

2.3.1.3.1.5. Residuo industrial

Estos residuos se presentan como: lodos, cenizas, escorias metálicas, vidrios, plásticos, papel, cartón, madera, fibras, que generalmente se encuentran mezclados con sustancias alcalinas o ácidas, aceites pesados, entre otros, incluyendo en general los residuos considerados peligrosos.

FERRANDO, M. *et al* (2007) definen a los residuos industriales como aquellos que se generan en los procesos de fabricación de la industria y que no tienen valor como mercancía, ya que las técnicas aplicables para hacerlos útiles son económicamente poco rentables. (p. 44)

CALIXTO, R. *et al* (2008) afirman que los residuos industriales son los generados por la actividad industrial. Los tipos de residuos que se producen y su composición son muy diversos, y provienen de las fábricas de alimentos,

cementos y cerámicas, madera, papel y productos siderúrgicos, petróleo, caucho y plástico, químicos, textiles y transformados metálicos, entre otros. (p. 140)

2.3.1.3.1.6. Residuo de las actividades de construcción

Son aquellos residuos fundamentalmente inertes que son generados en las actividades de construcción y demolición de obras, tales como: edificios, puentes, carreteras, represas, canales y otras afines a éstas.

FERRANDO, M. *et al* (2007) definen como aquellos residuos de naturaleza fundamentalmente inerte generados en obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria. De acuerdo con su origen podríamos agruparlos en escombros, tierras y materiales pétreos. (p. 43)

2.3.1.3.1.7. Residuo agropecuario

Son aquellos residuos generados en el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias. Estos residuos incluyen los envases de fertilizantes, plaguicidas, agroquímicos diversos, entre otros.

Según SCRAGG, A. (2012) afirma que los residuos agrícolas pueden ser divididos en residuos sólidos y líquidos. Aproximadamente el 5-10 % del residuo de broza y paja se utiliza para producir compost para el cuidado de setas. (p. 121)

2.3.1.3.1.8. Residuo de instalaciones o actividades especiales

Son aquellos residuos sólidos generados en infraestructuras, normalmente de gran dimensión, complejidad y de riesgo en su operación, con el objeto de prestar ciertos servicios públicos o privados, tales como: plantas de tratamiento de agua para consumo humano o de aguas residuales, puertos, aeropuertos, terminales terrestres, instalaciones navieras y militares, entre otras; o

de aquellas actividades públicas o privadas que movilizan recursos humanos, equipos o infraestructuras, en forma eventual, como conciertos musicales, campañas sanitarias u otras similares.

2.3.1.3.2. Por su composición

2.3.1.3.2.1. Residuo orgánico

Es todo desecho de origen biológico, alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y semillas de frutas, huesos y sobras de animales, etc.

2.3.1.3.2.2. Residuo inorgánico

Es todo desecho de origen no biológico, es decir, de origen industrial o algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc.

Según SCRAGG, A. (2012) afirma que los metales y otros compuestos inorgánicos se vierten al medioambiente

procedentes de una serie de actividades, incluyendo la minería, fundiciones, galvanizados y granjas. Muchos metales son requeridos por los organismos vivos para su normal funcionamiento, pero a altas concentraciones pueden llegar a ser tóxicos. (p. 129)

2.3.1.3.2.3. Desechos peligrosos

Es todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado como tal, por ejemplo: material médico infeccioso, material radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc.

2.3.1.4. Propiedades de los residuos sólidos

2.3.1.4.1. Propiedades físicas

Según COLOMER, F. *et al* (2013) consideran que las propiedades físicas de los residuos sólidos son las siguientes:

- **Peso específico:** Se define como el peso de un material por unidad de volumen (por lo general kg/m^3) y se le denomina también densidad. Evidentemente la densidad de los residuos depositados dependerá de su grado de compactación, es decir, del lugar donde se realice el análisis, ya sea en la bolsa de basura, en el contenedor, en el camión de recogida, en el vertedero, etc. por lo que es de vital importancia conocer el lugar de extracción de la muestra.
- **Contenido de humedad:** En el método de medición de la humedad o peso húmedo, la humedad de una muestra se expresa como el porcentaje del peso del material húmedo. En el método peso seco se expresa un porcentaje del peso seco del material. El contenido de humedad peso húmedo se expresa como:

$$M = \frac{w - d}{w} \cdot 100$$

Donde:

M= Contenido de humedad, (%).

w = Peso inicial de la muestra según se entrega (kg).

d = Peso de la muestra después de secarse a 105°C (kg).

La humedad de los RSU depende de varios factores como la composición de los residuos, la estación del año, las condiciones ambientales de humedad y las condiciones climáticas.

- **Tamaño de partícula:** El tamaño y la distribución del tamaño de los componentes de los materiales en los RSU son una consideración importante dentro de los procesos mecánicos y físicos de recuperación de materiales, como tromel, cribas y separadores magnéticos. Para ello es importante conocer la dimensión más larga de la partícula y así saber su capacidad para pasar por una criba. En función de estas características se dimensionarán los equipos de separación citados. El tamaño medio de los componentes de los RSU está entre 178 y 203 mm, dependiendo del material. Así, la fracción que suele tener un mayor tamaño es el cartón y la de menores dimensiones suele ser la correspondiente a residuos de comida.
- **Capacidad de campo:** La capacidad de campo de los residuos es la cantidad total de humedad que puede ser retenida por una muestra de residuo sometida a la acción de la gravedad.

Es de gran importancia para determinar la formación de la lixiviación en los vertederos. El exceso de agua sobre la capacidad de campo se emitirá en forma de lixiviación. La capacidad de campo varía con el grado de presión aplicada y el estado de descomposición del residuo.

- **Permeabilidad:** La conductividad hidrológica de los residuos compactados es una propiedad física importante que, en gran parte, gobierna el movimiento de líquidos y gases dentro de un vertedero. El coeficiente de permeabilidad se expresa como:

$$K = C \cdot d^2 \cdot \frac{\gamma}{\mu} = \kappa \cdot \frac{\gamma}{\mu}$$

Donde:

K = coeficiente de permeabilidad

C = constante sin dimensiones o factor de forma

D = tamaño medio de los poros

y = peso específico del agua

u = viscosidad dinámica del agua

K = permeabilidad intrínseca

El término Cd^2 se conoce como permeabilidad intrínseca o específica y depende de las propiedades del material sólido, incluyendo la distribución de los tamaños de poro, la complejidad, la superficie específica y la porosidad. Los valores típicos de la permeabilidad intrínseca de los residuos compactados en un vertedero se encuentran dentro de 10^{-11} y 10^{-12} m² en la dirección vertical y unos 10^{-10} m² en la dirección horizontal. (p. 104-109)

2.3.1.4.2. Propiedades químicas

Según COLOMER, F. y otros (2013): Las propiedades químicas de los RSU son importantes a la hora de conocer la capacidad de estos residuos para ser procesados y/o recuperados, ya sea para estudiar la viabilidad de la incineración, las posibilidades de compostaje o el depósito en vertedero autorizado con el fin de obtener biogás. Por lo general, los residuos sólidos son una combinación de materiales con cierto grado de humedad que pueden ser combustibles o no combustibles. Por eso cuando se pretenda emplear los residuos sólidos como combustible, se deberá

conocer el análisis físico, el punto de fusión de las cenizas, el análisis elemental y el contenido energético.

Si lo que se desea es utilizar los RSU para el compostaje u otros procesos de conversión biológica, se debe obtener información sobre su composición, no olvidando la presencia de elementos en cantidades traza que se encuentran en los residuos y que son los que permitirán que el proceso de compostaje o conversión biológica sea o no posible.

- **Análisis físico**

Se incluyen los siguientes ensayos:

-Humedad: Pérdida de humedad cuando la muestra se calienta a 105°C durante una hora.

-Materia volátil combustible: Pérdida de peso adicional con la ignición a 950°C en un crisol cubierto.

-Carbono fijo: Rechazo combustible dejado después de retirar la materia volátil.

-Ceniza: Peso del rechazo después de la incineración en un crisol abierto.

- **Punto de fusión de las cenizas**

El punto de fusión de la ceniza se define como la temperatura en la que la ceniza resultante de la incineración de residuos se transforma en sólidos (escoria) por la fusión y la aglomeración. Las temperaturas típicas de fusión para la formación de escorias de residuos sólidos oscilan entre 1100°C y 1200 °C.

- **Análisis elemental de los componentes de residuos sólidos**

Se determina el porcentaje de carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, azufre y ceniza. Debido a la preocupación acerca de la emisión de compuestos clorados durante la combustión, se incluye la determinación de halógenos en el análisis elemental. Con estos análisis se determina la composición química de la materia orgánica de los RSU. También se usan para conseguir relaciones C/N aptas para los procesos de conversión biológica.

- **Contenido energético de los componentes de los residuos**

Es la capacidad calorífica de los componentes de los residuos, importante a la hora de conocer cuál es la recuperación de energía que se puede alcanzar con una determinada cantidad de residuo.

- **Nutrientes esenciales y otros elementos**

La información sobre los nutrientes esenciales y los elementos del material residual es importante respecto a la disponibilidad de nutrientes de microbios, y para valorar los usos finales que puedan tener los materiales restantes después de la conversión biológica. (p. 109-113)

2.3.1.4.3. Propiedades biológicas

Según COLOMER, F. y otros (2013): considera que excluyendo el plástico, la goma y el cuero, la fracción orgánica de la mayoría de los RSU se puede clasificar de la forma siguiente:

Constituyentes solubles en agua, tales como azúcares, féculas, aminoácidos y diversos ácidos orgánicos.

- Hemicelulosa, un producto de condensación de azúcares con cinco o seis carbonos.
- Celulosa, un producto de condensación de glucosa de azúcar con seis carbonos.
- Grasa, aceites y ceras, que son esteres de alcoholes y ácidos grasos de cadena larga.
- Lignina, un material polímero que contiene anillos aromáticos con grupos metoxi (-OCH₃), presente en algunos productos de papel como periódicos y en tablas de aglomerado.
- Lignocelulosa, una combinación de lignina y celulosa.
- Proteínas, están formadas por cadenas de aminoácidos.

No obstante, la característica biológica más importante de la fracción orgánica de los RSU es que casi todos los componentes orgánicos pueden ser convertidos biológicamente en gases y sólidos. La producción de olores y la generación de moscas están relacionadas también con la naturaleza

putrescible de los materiales orgánicos encontrados en los RSU.

- **Biodegradabilidad de los componentes orgánicos**

Se entiende como la capacidad que tiene un compuesto para ser degradado. En ocasiones es posible medirlo mediante el contenido en sólidos volátiles (SV: porción de materia orgánica que puede eliminarse o volatilizarse cuando esta se quema en un horno mufla a una temperatura de 550°C). Esta medida puede ser errónea ya que muchos componentes de los RSU pueden ser altamente volátiles y sin embargo, no ser biodegradables. También se usa el contenido en lignina de un residuo para estimar la fracción biodegradable mediante la siguiente expresión:

$$BF = 0,83 - 0,028.LC$$

En la cual:

BF : fracción biodegradable expresada en base a los sólidos volátiles (SV)

0,83 : constante empírica

0,028 : constante empírica

LC : contenido en lignina de los SV expresado como un porcentaje en peso seco.

La velocidad a la que los diversos componentes pueden ser degradados varía notablemente. Con fines prácticos, los componentes principales de los residuos orgánicos en los RSU a menudo se clasifican como de descomposición lenta.

- **Producción de olores**

Los olores se desarrollan cuando los RSU se almacenan durante un periodo largo de tiempo *in situ* antes de su recogida en estaciones de transferencia y en vertederos, siendo más importante el desarrollo del olor en curtiás cálidos. La formación de olores se produce por la descomposición anaerobia de los compuestos fácilmente putrescibles contenidos en las basuras.

- **Producción de moscas**

En el verano y durante todas las estaciones en climas cálidos, la reproducción de moscas es una cuestión importante para el almacenamiento *in situ* de los residuos.

Las moscas pueden desarrollarse en menos de dos semanas después de poner los huevos. Si los gusanos o larvas se desarrollan en el interior de los contenedores, son difíciles de eliminar y pueden permanecer y desarrollarse hasta convertirse en adulto, el cual puede invadir los alrededores de las zonas de manipulación, tanto a nivel de contenedores como de vertederos. (p.113)

2.3.1.5. Efectos de los residuos sólidos

2.3.1.5.1. Efectos de los residuos sólidos en el aire

Cuando se pudren o se descomponen los residuos orgánicos de la basura se llegan a desprender gases tipo invernadero, entre ellos están:

- **Metano (CH₄):** Proviene de la descomposición de la materia orgánica por acción de bacterias; se genera en los rellenos sanitarios; es producto de la quema de basura.

- **Óxido nitroso (N₂O):** Se libera por el excesivo uso de fertilizantes; está presente en desechos orgánicos de animales; su evaporación proviene de aguas contaminadas con nitratos y

también llega al aire por la putrefacción y la quema de basura orgánica.

- **Dióxido de carbono (CO₂):** Es el gas más abundante y el que más daños ocasiona, pues además de su toxicidad, permanece en la atmósfera cerca de quinientos años. Las principales fuentes de generación son: la combustión de petróleo y sus derivados, quema de basura, tala inmoderada, falta de cubierta forestal y la descomposición de materia orgánica.

Estos gases tipo invernadero contribuyen a atrapar el calor generado por los rayos solares en la atmósfera, en un proceso conocido como efecto invernadero. Ese fenómeno contribuye a los cambios climáticos que se presentan actualmente y pueden ser más drásticos que los ocurridos en los últimos cien años.

Todos los gases tipo invernadero son componentes naturales de la atmósfera, pero el problema reside en la elevada concentración de los mismos que hace imposible removerlos de la atmósfera de forma natural.

2.3.1.5.2. Efectos de los residuos sólidos en el agua

La contaminación del agua se debe en gran medida a las diversas actividades industriales, las prácticas agrícolas y ganaderas, así como a los residuos domésticos o escolares en general y que al verterse en ella modifican su composición química haciéndola inadecuada para el consumo, riego o para la vida de muchos organismos.

Se puede clasificar en dos grupos los contaminantes del agua: orgánicos e inorgánicos.

Los primeros están formados por desechos materiales (restos de comida, cáscaras, etc.) generados por seres vivos. Asimismo, se consideran contaminantes orgánicos los cadáveres y el excremento.

Los segundos son los contaminantes procedentes de aguas negras arrojadas por las casas habitación, industrias o los agricultores.

Al depositar basura orgánica en el agua, esta atrae a un gran número de bacterias y protozoarios que se alimentan con esos desechos, su actividad aumenta su reproducción a gran escala, y con ello crece exageradamente su población, en consecuencia consumen un mayor volumen del oxígeno disuelto en el agua; causando la muerte de muchos peces al no tener ese elemento indispensable para realizar el proceso respiratorio. Sin embargo, las bacterias no se afectan porque muchas especies pueden realizar la respiración sin la presencia de oxígeno, es decir, de forma anaerobia. Ese proceso conocido como fermentación ocasiona que el agua se vuelva turbia, que despidan olores fétidos por la presencia de ácido sulfhídrico y metano (productos de la fermentación), y originará la muerte de muchos peces, en ocasiones de importancia económica para el hombre.

Los desechos inorgánicos incluyen sustancias químicas peligrosas como el plomo, arsénico, mercurio; además de los detergentes, insecticidas, fertilizantes y hasta petróleo.

2.3.1.5.3. Efectos de los residuos sólidos en el suelo

Los desechos y residuos materiales que van depositándose en la tierra, se descomponen y la dañan, con lo cual ocasionan severos problemas ambientales ya que en ella viven la mayoría de los organismos, incluyendo al ser humano. Además, de ella se obtienen gran parte de los recursos utilizados en la alimentación.

La basura y los desechos materiales orgánicos e inorgánicos que se arrojan en la naturaleza, modifican sus condiciones y provocan cambios que pueden ir desde la erosión hasta la extinción de las especies.

Como consecuencia, el ser humano tendrá menos recursos para alimentarse, al buscar nuevas tierras que explotar dañará aún más las condiciones del planeta y además, podrá contraer numerosas enfermedades ocasionadas por arrojar basura en el medio natural.

2.3.1.6. Causas que inducen a la acumulación de residuos sólidos

Según COLLAZOS, J. y otros (2010), las causas que permiten la acumulación de residuos sólidos son:

- **Ignorancia:** Desconocimiento de los efectos negativos de los desechos.
- **Hábito:** Que puede ser de producción o consumo de productos, de cuyo envases o paquetes terminan como material residual.
- **Irresponsabilidad:** Cuando se infringen leyes, dispositivos legales, ordenanzas municipales.
- **Pereza e indiferencia:** Si existe desidia e indiferencia de usuarios, gobernantes y productores ante actos o hechos que contaminan el medio ambiente. (p.473)

2.3.1.7. Aspectos sanitarios de los residuos sólidos

2.3.1.7.1. Contaminación biótica

Según COLOMER, F. y otros (2013), entre los residuos sólidos se encuentran diversos componentes de origen animal o humano que, en ocasiones, aportan un gran número de microorganismos patógenos al medio. Estos componente suelen ser pañales, compresas, excretas, pañuelos, comida contaminada, etc. La mayoría de estos agentes patógenos tienen dificultades para crecer en la masa de residuos por estar en unas condiciones desfavorables. Sin embargo, si los microorganismos cuentan con una resistencia adecuada, sí que se pueden mantener en los residuos sólidos. Es por ello que su existencia convierte a los residuos en un posible foco de contaminación capaz de transmitir de forma directa o indirecta, enfermedades infectocontagiosas a la población receptora.

En los países en vías de desarrollo, en los que la mayor parte de la población se encuentra bajo el umbral de la pobreza, todavía ocurren este tipo de epidemias y, en la mayoría de los

casos, están originadas por una deficiente gestión de los residuos sólidos acompañada de una carencia generalizada de factores higiénicos y sanitarios.

Los agentes patógenos capaces de provocar enfermedades infecciosas pueden agruparse en las siguientes categorías biológicas:

-VIRUS: proceden fundamentalmente de excretas, esputos, mucosas, alimentos en mal estado, residuos hospitalarios, etc. Su transmisión se realiza casi exclusivamente a través de animales, que se alimentan de basuras, y de manipuladores de residuos ya que los virus necesitan una célula hospedadora para su proliferación y por esto su desarrollo en los residuos es poco probable. En ocasiones se unen a partículas por adsorción, con lo que se incrementa su resistencia frente a los factores ambientales y pueden permanecer activos durante más tiempo. Según la capacidad de infección se requerirán más o menos unidades para causar una determinada enfermedad.

-BACTERIAS: son fundamentales y muy beneficiosas para la degradación y mineralización de la materia orgánica, en la que crecen rápidamente, sin embargo, junto a estos grupos de bacterias beneficiosas, aparecen otras de carácter patógeno de procedencia semejante a los virus. Estos microorganismos patógenos son poco resistentes a los factores ambientales dependiendo de la cepa. Su capacidad de infección es más o menos alta, aunque si se alojan en diferentes hospedadores pueden causarles la enfermedad.

-HONGOS: Algunas especies de hongos pueden resultar nocivas para el ser humano y los animales. Se desarrollan en los residuos si las condiciones de humedad, temperatura, cantidad de materia orgánica, presencia de oxígeno, etc. son las adecuadas. La forma de infección es por medio de sus esporas que son muy resistentes en el medio.

-PROTOZOOS: Son microorganismos eucariotas pluricelulares que crecen en las heces fecales. Aunque son muy sensibles al medio, pueden desarrollar formas de resistencia (quistes), que los mantienen activos. Entre ellos existen una amplia variedad

de patógenos como la Entamoeba histolítica, que produce la disentería, enfermedad propia de los países tropicales y que produce unas diarreas muy intensas o el plasmodio que produce la malaria o paludismo y se contagia a través de la hembra del mosquito anopheles.

-HELMINTOS: Hay una gran cantidad de especies de helmintos capaces de ocasionar enfermedades a los seres humanos. Tienen largos ciclos de vida a lo largo de diferentes estadios morfológicos, pudiendo pasar de un hospedador a otro en el cambio de estado metamórfico. Muestran diferentes formas de resistencia como huevos o quistes, que permanecen viables durante mucho tiempo. Un ejemplo representativo supone la teniasis, la triquinosis o el quiste hidatídico de origen canino.

Los microorganismos patógenos presentes en los residuos sólidos, pueden afectar al ser humano, sobre todos a las personas que están en contacto con las basuras, ya sea manipuladores o los que, lamentablemente, necesitan buscar en los vertederos su medio de vida. Estos a su vez pueden

contagiar la enfermedad a otros grupos. Es otro de los graves problemas que originan los vertidos incontrolados.

La forma de contagio para estos colectivos puede ser muy variada:

- Contaminación por inhalación de aerosoles procedentes de residuos sólidos.
- Contaminación a través de las manos.
- Contaminación a través de la piel, contacto con mucosas, ojos, etc.
- Contaminación por heridas o raspaduras.
- Contaminación por ingestión accidental o involuntaria.

A estas formas de contagio se puede añadir la producida por los vectores o por otros transmisores presentes en los residuos sólidos que, si bien pueden afectar a la población en general, su influencia será mayor cuanto se tenga un contacto más directo con el origen de la infección.

Otro de los grandes problemas ocasionados por los residuos sólidos es el producido al contaminar las aguas, origen de epidemias devastadoras. Esta contaminación se inicia al

depositar las basuras, de una forma totalmente incontrolada y clandestina, en los cauces de ríos, arroyo, barrancos o ramblas, de manera que liberan en el cauce sus líquidos lixiviados, aun sin necesidad de precipitaciones. (p. 44-46)

2.3.1.7.2. Contaminación química

Según COLOMER, F. y otros (2013) no es frecuente la contaminación química directa por contacto o manipulación, sin embargo, sí que es más frecuente cuando se trabaja con residuos tóxicos y peligrosos. El problema aparece cuando se depositan conjuntamente los residuos urbanos y los tóxicos y peligrosos, es decir que no se ha realizado una separación previa, por lo que la probabilidad de contaminación química por manipulación o contacto aumenta.

Los residuos sólidos contienen aproximadamente un 45 % de materia orgánica en estado de putrefacción y descomposición debida a la acción de artrópodos, bacterias y hongos, y causando los malos olores típicos de la basura. Esta descomposición provoca una disociación de las

macromoléculas orgánicas a formas más sencillas que, o tienen estado líquido o pueden ser fácilmente arrastradas por el agua, formando los lixiviados y diversos compuestos de nitrógeno y fósforo procedentes de la mineralización de esta materia orgánica. Cuando estos líquidos llegan al suelo o a una masa de agua originan contaminación que afecta a la flora y a la fauna presentes en el agua.

Este tipo de contaminación se produce al aumentar el contenido de nutrientes en el agua como nitrógeno y fósforo que dando lugar a una eutrofización de la masa acuosa, pudiendo afectar totalmente el ecosistema. Las grandes masas reductoras aportadas son los responsables de una anoxia en la zona de depósito que afecta a la vida acuática y al desarrollo de la flora.

Todos estos problemas afectan la productividad y los usos de las zonas contaminadas. Junto con estos problemas hay que considerar otros como la contaminación de acuíferos, tanto por materia orgánica como por compuestos de nitrógeno que alteran la calidad del agua.

Los efectos nocivos que pueden originar sobre la salud compuestos como el nitrato (procede de la oxidación del amonio presente en los lixiviados al contactar con agua rica en oxígeno) obligan a tratar el agua antes de su consumo o bien, a no utilizar este agua. Todo esto es causa de graves problemas de tipo social, económico y sanitario, entre ellos la enfermedad denominada metahemoglobina infantil.

Además de los compuestos orgánicos, se encuentran también diversos metales tóxicos liberados de algunos dispositivos como acumuladores de energía como el Fe, Cd, Pb, Cu, Zn, Ag, Mn, Ni, Hg, Cr, etc., que pueden acumularse sobre los suelos al ser poco móviles y poder retenerse por fenómenos de intercambio iónico, o bien pueden llegar a masas acuosas superficiales y subterráneas. Estos elementos pueden alcanzar la cadena trófica y afectar a todos sus eslabones ya que se comportan como oligonutrientes y, si se ingieren en grandes cantidades, son altamente tóxicos, por lo que pueden afectar a la vida animal y vegetal. La materia reductora presente en los residuos que se depositan en el suelo y los hace ser más asimilables por las plantas. (p. 47)

2.3.1.7.3. Contaminación atmosférica

Según COLOMER, F. y otros (2013), el mayor problema atmosférico causado por los residuos es el de su quema o incineración, ya sea por incendios en los vertederos o por incineración controlada.

En los vertederos incontrolados, se originan a veces incendios espontáneos, ya sea por la presencia de materia combustible, o por explosiones debidas al metano producido en la fermentación anaerobia. La incineración de los residuos genera diferentes contaminantes tóxicos; tales como partículas sólidas, NO_x, SO₂, COV (CFC, PCBs, etc.) y contaminantes muy tóxicos; como metales pesados (Pb y Cd), gases clorados y fluorados (dioxinas y furanos). Entre ellos los más nocivos y conocidos son las dioxinas y los furanos provocados por la incineración a baja temperatura (T<800°C) que pueden ocasionar malformaciones fetales, cáncer e inmunodeficiencia. Si la incineración se realiza a la temperatura adecuada, las emisiones a la atmósfera estarán formadas por CO₂, N₂ y vapor de agua, cuyas nocividades son nulas o infinitamente menores.

El CO puede combinarse con la hemoglobina de la sangre formando oxihemoglobina que impide el transporte de oxígeno a las células, llegando a producir la muerte. Las partículas sólidas suelen ser las responsables de la aparición de problemas respiratorios e irritación de heridas y mucosas. El CH₄ y el CO₂ desprendidos son unos de los principales responsables del efecto invernadero.

Aunque las cantidades generadas de estos compuestos contaminantes por los vertederos no son importante frente a la que producen calderas, vehículos a motor, industrias, centrales térmicas, etc., sí que pueden presentar problemas a las poblaciones cercanas, sobre todo a grupos de riesgo como ancianos, bebés o personas con problemas respiratorios.

El metano producido en la fermentación anaerobia de la materia putrescible depositada en los vertederos, puede utilizarse como combustible que, al quemarse, produce H₂O, CO y CO₂. Su carácter inflamable y su poder contaminante, hace recomendable su combustión.

En los vertederos incontrolados este gas pasa directamente a la atmósfera contribuyendo 20 veces más que el CO₂ al efecto invernadero y siendo más persistente (unos 10 años).

2.3.1.7.4. Producción de olores

Según COLOMER, F. y otros (2013), los procesos de fermentación anaerobia, descomposición y putrefacción de los residuos sólidos son causa de gran cantidad de compuestos que producen olores desagradables. Las sustancias liberadas que se caracterizan por su mal olor son:

Cuadro 01:

Caracterización de los olores con el compuesto que los produce.

Componente	Fórmula del compuesto	Tipo de olor orientativo
Aminas	CH ₃ NH ₂ , (CH ₃) ₃ N	Pescado
Mercaptanos	CH ₃ SH, CH ₃ (CH ₂) ₃ SH	Mofeta
Sulfuras orgánicos	(CH ₃) ₂ S, CH ₃ SCH ₃	col podrida
Diaminas	NH ₂ (CH ₂) ₄ NH ₂ NH ₂ (CH ₂) ₅ NH ₂	carne podrida, putrefacción
Amoniaco	NH ₃	Amoniacal
Ácido sulfhídrico	SH ₂	huevos podridos
Escatol	C ₆ H ₅ NHCH ₃	heces, fecal

Cuando los residuos son de origen industrial, aparecen otros gases olorosos como hidrocarburos, aldehídos, cetonas, parafinas/compuestos aromáticos, ácidos carboxílicos, ésteres, terpenos, etc.

El efecto negativo de los olores no suele ser grave aunque sí que producen molestias en las personas que los sufren y en ocasiones extremas de persistencia e intensidad pueden atrofiar el órgano del olfato de determinadas personas con alta sensibilidad olfativa. No obstante son causa de un empeoramiento de la calidad de vida que puede verse traducida en una disminución del valor de las viviendas, en un descenso del turismo y hasta en fenómenos migratorios. (p. 50)

2.3.1.8. Vectores relacionados a los residuos sólidos

Según COLOMER, F. y otros (2013) se denomina vector sanitario a un organismo vivo (ratas, ratones, cucarachas, moscas, etc.) que es capaz de transmitir una serie de enfermedades causadas por microorganismos (virus, bacterias, protozoos, hongos y helmintos). Estos vectores pueden ser:

- **Mecánicos:** El mismo vector actúa como mero vehículo para el transporte del microorganismo patógeno (mosca, cucaracha, etc.). Transportan el agente patógeno sobre su cuerpo recogido al posarse sobre superficies de residuos infectados. Un ejemplo es la mosca, la cual al posarse sobre los residuos arrastra, pegados a su cuerpo, numerosos patógenos que cede posteriormente a los alimentos o superficies sobre las que se posa.
- **Biológicos:** El microorganismo patógeno cumple una etapa de su desarrollo dentro del vector (mosquito anopheles). Los ejemplos más característicos se encuentran en los insectos hematófagos que, al alimentarse de sangre, pueden producir el contagio de todos aquellos individuos a los que pique.

2.3.1.8.1. Tipos de vectores

Según COLOMER, F. y otros (2013), por lo general, la mayor parte de los vectores, enunciados en la siguiente tabla, están asociados a condiciones de higiene bastante deficientes.

Cuadro 02:

Principales vectores asociados a la mala gestión de los residuos.

CLASIFICACIÓN/ORGANISMO	ENFERMEDAD
ARTRÓPODOS	
Mosquito	Paludismo Filariasis Fiebre amarilla
Piojos	Pediculosis Tifus exantémico
Pulgas	Tifus murino
Moscas	Fiebres tifoideas
Garrapatas	Disentería bacilar
Chinches	Diarreas
Flebotonos	Fiebre recurrente
Ácaros	Tifus exantémico
Símúlidos	Fiebres hemorrágicas
Cucarachas	Tripanosomiasis americana Leishmaniosis Sarna Oncocercosis Fiebres tifoideas Diarrea
MÚRIDOS	
Ratas y ratones	Salmonelosis Peste bubónica Leptospirosis Rabia
OTROS ORGANISMOS	
Hormigas, arañas, escorpiones, avispas, termitas, gusanos, etc.	No son vectores de enfermedad pero pueden inyectar al hombre toxinas causantes de molestias y, en algunos casos, pueden incluso originar su muerte

Fuente: Consejería de Sanidad y Servicios Sociales, Comunidad de Madrid.
"Manual de buenas prácticas para el control de vectores y plagas".

Los factores que favorecen su proliferación son:

- Humedad, presencia en algunos casos de cauces fluviales, zonas encharcadas o pantanosas y deficiencias en el saneamiento de aguas residuales.
- Presencia de nutrientes: suciedad, materia orgánica en descomposición, residuos, etc.
- Posibilidad de establecer su hábitat lejos de la influencia humana.
- Ausencia de depredadores.
- Ausencia de control físico, químico o biológico.

De manera general, se puede afirmar que la proliferación de estos vectores está favorecida por la existencia de vertederos incontrolados, escombreras, incorrecta disposición de las basuras, inadecuada recogida, falta de higiene y limpieza, solares abandonados, zonas próximas a explotaciones ganaderas, etc. Los vectores más abundantes en los residuos sólidos urbanos son:

- **Mosca doméstica (musca domestica)**

Es la más conocida, puede identificarse por cuatro franjas longitudinales oscuras sobre el dorso del tórax, el abdomen es de color claro en sus costados.

Este insecto tiene cuatro etapas de vida: huevo, larva, pupa y adulto. La hembra adulta coloca entre 5 y 6 partidas de huevos que varían en un número de 75 a 100. Los huevos eclosionan en un período de 2 a 24 horas y cambian a pupas en un tiempo de 4 a 7 días. Las larvas salen de los huevos y se alimentan en el lugar donde fueron depositados los mismos, durante ocho días. Posteriormente, buscarán un lugar seco y seguro para pupar, este lugar puede estar retirado de donde fueron depositados los huevos, algunos días después de la formación pupal se transforman en adultas.

Como adultos pueden vivir de 14 a 70 días, siendo sus condiciones óptimas de desarrollo una baja humedad relativa (alrededor de 50 %), y una temperatura mayor a los 15°C. Durante el verano se pueden producir de 10 a 12 generaciones.

Una excepción es la mosca *Drosophila*, utilizada en experimentos genéticos, la cual, como adulta llega a vivir aproximadamente 48 horas.

Las moscas se alimentan de heces, basura, fruta en descomposición y de cualquier otra cosa que ingiera el hombre, esta tiene partes bucales absorbentes y se alimenta regurgitando fluidos en los alimentos, disolviéndolos, para posteriormente ser ingeridos. Su presencia se asocia a lugares con poca higiene. En general, las moscas son peligrosas portadoras de agentes de enfermedades tales como el tifus, el cólera y la disentería.

Es uno de los insectos más comunes en el mundo, habitan generalmente, tanto en lugares ocupados por el hombre como por animales.

Referente a la reproducción, el informe de un investigador asegura que si todos los huevos de una sola mosca sobrevivieran y que todas las crías también lo hicieran, se llegaría a obtener una población de más de mil millones de moscas en un año; desde ya esto no se cumple debido a que gran cantidad de huevos, no llegan a madurar por distintas razones. De igual manera esto demuestra el problema potencial que podrían originar.

- **Cucaracha americana (Periplaneta Americana (Linnaeus))**

Es conocida como cucaracha voladora, es la de mayor tamaño, puede llegar a medir hasta 37 mm y tiene un color rojizo. Las dos especies, tanto el macho como la hembra, tienen alas. Se les diferencia por la longitud de las mismas, en el primero las alas le sobrepasan el abdomen y en la segunda tienen prácticamente la misma longitud.

La hembra completa totalmente la formación de la ooteca y luego la deposita en áreas con alimento y humedad. Son pegadas a la superficie donde se depositan, por medio de secreciones bucales que ella misma emana.

Estas ootecas son formadas semanalmente, pudiendo producir de 15 a 90 con un promedio de 15 huevos cada una, los cuales liberan ninfas después de 50 días aproximadamente.

Las ninfas producen su primera muda en sus ootecas, en ese periodo aún se les denomina ninfas, las cuales son de color café y vuelven a mudar 11 veces más antes de ser maduras.

Después de la quinta muda empieza a tomar un color café rojizo. En condiciones óptimas las hembras pueden vivir de 14 a 15 meses y los machos algo menos.

Se las suele ver en lugares húmedos y oscuros como cimientos, drenajes, pozos ciegos, cañerías y ángulos superiores de techos de sótanos. Fundamentalmente, se alimentan de materiales en descomposición, pegamentos, papeles, telas, jarabes y dulces entre otros. Las especies adultas pueden vivir de 2 a 3 meses sin alimentos y 1 mes sin tomar agua.

- **Rata de cloaca (*Rattus Norvegicus*)**

Es una rata larga y robusta, su peso oscila entre los 200 y 500 g, su cuerpo y cabeza miden entre 18 y 25 cm, teniendo su cola una longitud de entre 15 y 21 cm. Su nariz es chata, las orejas son pequeñas, cubiertas con pelo y no alcanzan los ojos, siendo éstos últimos, también pequeños. La cola es oscura arriba y pálida por abajo. Su piel es color café mezclado con negro, vientre gris a amarillo/blanco y peludo. Su excremento tiene forma de cápsula, entre 1 y 2 cm de largo. Si bien su vista

es pobre (no distinguen los colores), tiene un excelente sentido del olfato, gusto, tacto y oído.

Es del grupo de los omnívoros y tiene cierta preferencia por el consumo de carne, pudiendo llegar a consumir entre 15 y 30 gr/día. También consumen agua en una proporción de entre 15 y 30 ml/día. Son desconfiadas para alimentarse, reaccionan ante nuevos objetos, es un comedor uniforme.

Posee una agilidad limitada que le permite escalar. Como nadadora son excelentes. Normalmente, construyen sus nidos en madrigueras subterráneas.

La edad de apaleamiento va de los 2 a 3 meses, y el período de alumbramiento es durante los picos de primavera y otoño. Su gestación es de 22 días y tienen entre 8 y 12 crías, pudiendo parir de 4 a 7 veces por año. Su promedio de vida es de un año.

- **Pulgas (*pulex irritans*)**

La pulga es un parásito presente en el hombre y otros animales de sangre caliente (perros, gatos, ratas, ardillas) que suelen actuar como vehículos de transmisión de algunas enfermedades cuando muerden a las personas para alimentarse de su sangre. La pulga del hombre (*Pulex irritans*) fue originariamente parásita del zorro.

Se trata de insectos de pocos milímetros de tamaño (de 1 a 3 mm de longitud). Sus larvas salen del huevo a los 3 días, transformándose en crisálidas (forma no adulta de algunas especies), pudiéndose mantener en esta forma durante semanas e incluso meses hasta llegar a la fase adulta.

Pasa de un animal a otro, de un animal a una persona o de una persona a otra mediante saltos. Una vez que alcanza su objetivo comienza a reproducirse, hecho que suele llevar a cabo en zonas cubiertas de vello o pelo: cabeza, pubis, axilas, etc.

Es importante conocer que a lo largo de la historia, la picadura de la pulga se ha involucrado en grandes epidemias de la humanidad como los diferentes tipos de peste. En estos procesos, la pulga actuaba como portadora del agente causante de la peste (*Yersinia pestis*) transportado por las ratas. Una vez que esta bacteria pasaba a la pulga tras morder a la rata, era transmitida al ser la grave enfermedad.

Por lo dicho anteriormente y desde un punto de vista, médico, las pulgas son consideradas como transmisores de enfermedades tales como: Peste (*Yersinia Pestis*) o Tifus Murino (*Rickettsia Mooseri*). Una infección por estos agentes requerirá realizar un diagnóstico diferencial, ya que según el agente se desarrollará un tipo u otro de enfermedad, lo que determinará el tratamiento y pronóstico. En este caso, el tifus murino es una enfermedad febril aguda, causada por el agente anteriormente mencionado y transmitido al hombre por las pulgas. El cuadro clínico se caracteriza por fiebre durante 9 a 14 días; dolor de cabeza (cefalea), una erupción maculopapulosa (erupción en la piel) que aparece al quinto día y dolores musculares (mialgias).

Los tres elementos más característicos son: dolor de cabeza (cefalea), escalofríos y fiebre.

Existen algunos tipos de pulgas, como es el caso de la denominada Tunga Penetrans, que pueden excavar la piel y alojarse en los tejidos que se encuentran bajo la piel (subcutáneos), produciendo una enfermedad dolorosa y debilitante.

La causa o causas por las que puede aparecer una plaga de pulgas suele estar relacionada con:

- Mala higiene personal.
- Convivencia con animales no tratados frente a los diferentes parásitos, en este caso frente a la pulga.
- Convivencia con personas infectadas con pulgas.
- Proximidad a bosques, jardines, etc., donde han podido encontrarse animales portadores de dicho parásito y ha podido permanecer el parásito.

2.3.2. Manejo de residuos sólidos

2.3.2.1. Definición de manejo de residuos sólidos

Según PACHECO, M. (2008), el conjunto de operaciones encaminadas a dar a los residuos producidos en una zona el destino global más adecuado, desde el punto de vista medio ambiental y sanitaria, se conoce como gestión de manejo de residuos sólidos.

El diseño de estrategias de gestión es un tema complejo, en el que intervienen muchos factores y no existe una solución única que puede aplicarse a todas las situaciones. Hay que considerar para cada residuo sus características, volumen, procedencia y coste de tratamiento, como las posibilidades de recuperación y comercialización y la existencia de directrices administrativas. Un ejemplo representativo de la necesidad de estudiar cada caso en particular son los residuos radiactivos; al ser especialmente contaminantes se gestionan siguiendo unos pasos especiales con el único objetivo de disminuir en la medida de lo posible el peligro de la radiación. (p. 27)

2.3.2.2. Principios del manejo de residuos sólidos

Según PACHECO, M. (2008), afirma que la Unión Europea propuso los siguientes principios para el manejo de residuos sólidos:

- Principio de prevención: La producción de residuos debe evitarse, o al menos reducirse, ya que aquel residuo que no se produce no tiene que ser eliminado.
- Principio de quien contamina, paga: El productor de los residuos o el que contamina el medio ambiente debe responsabilizarse de los costes que genere su tratamiento.
- Principio de precaución: Los problemas potenciales deben ser anticipados.
- Principio de proximidad: Los residuos deben eliminarse lo más cerca posible de su origen. (p. 27)

2.3.2.3. Procesos en el manejo de residuos sólidos

Según PACHECO, M. (2008), la gestión de los residuos sólidos Urbanos (RSU) comprende operaciones realizadas desde su generación hasta su destino final. Estas operaciones o procesos son:

- Reducción en el origen o Minimización de residuos, que consiste en reducir la cantidad y/o peligrosidad de los residuos que son generados en la actualidad. Es la medida más eficaz para reducir la cantidad de residuos a tratar, los impactos ambientales derivados de la existencia de los mismos, y el coste asociado a su manipulación.
- Segregación en la fuente, que consiste en la acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

- Reaprovechamiento, que consiste en volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como una técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
- Almacenamiento, que consiste en el depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación. Para que el almacenamiento no se convierta en una potencial fuente de perjuicios debe atender a recomendaciones como almacenar los residuos sólidos en recipientes con tapa; evacuar los residuos cada cierto número de días como máximo (siete es lo usual); usar recipientes resistentes a la humedad; evitar que el agua de lluvia penetre a los recipientes; y reciclar los residuos.
- Recolección o recogida, que comprende las operaciones de carga de los residuos en vehículos específicos. Toda la operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte. La recolección

tiene por objetivo evacuar los residuos sólidos fuera de la vivienda u otra fuente de producción de desechos a fin de centralizarlos en un punto de transferencia, reciclaje o disposición final. Se diferencian dos modalidades: la convencional, donde todos los residuos están acondicionados en una sola bolsa; y la selectiva, que consiste en la separación previa domiciliaria y entrega de los RSU diferenciados en dos tipos de bolsas, aquellas que se elaboran con residuos recuperables tales como papel-cartón, vidrio, plásticos, metales y maderas, y aquellas que se elaboran con residuos orgánicos o biodegradables.

- Comercialización, que es realizada por empresas registradas y autorizadas para dicha finalidad, las que deben cumplir con las normas respectivas. Cabe destacar que la comercialización de residuos sólo puede realizarse utilizando sistemas de seguridad en toda la ruta de comercialización.

- Transporte, que se efectúa mediante equipos adecuados para recolección de residuos, y puede ser directo al centro de tratamiento o pasar por una fase de intermedia a estación de transferencia, en la que normalmente se realiza una compactación adicional y se expide en vehículos de mayor capacidad y tonelaje. Se consideran la frecuencia y horario de recolección, la distancia hacia el lugar de tratamiento o disposición final.
- Tratamiento, que se identifica como cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente. Los RSU son trasladados a los centros de tratamiento para su aprovechamiento o eliminación en condiciones controladas. Los métodos habitualmente empleados en el tratamiento de RSU son la recuperación y la eliminación. La primera se entiende como un proceso de clasificación,

que consiste en la selección y separación de los distintos materiales valorizables contenidos en los RSU con destino final al reciclaje. Con ella se persigue un ahorro de energía y materias primas, así como una reducción del volumen de RSU destinados a eliminación. En cambio, la eliminación incluye los rechazos de las plantas de clasificación y compostaje.

- Transferencia, que se da mediante transporte directo desde la planta de tratamiento. Los RSU eliminados llegan a la estaciones de transferencia.
- Disposición final, que involucra todo procedimiento dirigido bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizada sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan dañar el medio ambiente. Implica la evolución controlada de residuos en un emplazamiento adecuada. (p. 28-30)

2.3.2.4. Agentes implicados en la gestión de residuos sólidos

Según FERRANDO. S y otros (2007), consideran que los agentes implicados en la gestión de los residuos sólidos, se puedan encontrar las siguientes figuras:

2.3.2.4.1. Productor: Cualquier persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, operaciones de tratamiento previo, de mezcla, o de otro tipo de cambios de naturaleza o de composición de esos residuos. Es responsabilidad del productor hacerse cargo directamente de la gestión de los residuos derivados de sus productos. (p. 31)

2.3.2.4.2. Poseedor: Es el productor de los residuos o la persona física o jurídica que los tenga en su poder y que no tenga la condición de gestor de residuos. (p. 32)

2.3.2.4.3. Transportista: El transportista de residuos peligrosos es todo aquel que preste servicios de recogida y traslado de residuos peligrosos en distintos puntos de generación, pudiendo asumir o no la titularidad de los mismos. (p.32)

2.3.2.4.4. Gestor: La persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. (p.33)

2.3.2.5. Jerarquización en la gestión de residuos sólidos

Según FERRANDO. S y otros (2007) considera que la gestión de residuos a la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos incluida la vigilancia de estas actividades.

Además, como ya se expuso en el capítulo anterior, existen unos criterios de jerarquía para establecer una mejor gestión y promover, por este orden, su reducción, reutilización, reciclado, valorización y finalmente la eliminación. Las definiciones de estos conceptos se exponen a continuación:

Prevención: el conjunto de medidas destinadas a evitar la generación de residuos o a conseguir su reducción, o la de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos.

Reutilización. El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

Reciclado. La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

Valorización. Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

Eliminación. Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. (p. 35-36)

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1.1. Hipótesis de la investigación

3.1.1.1. Hipótesis general

Existen pocas actitudes favorables de los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades de la UNJBG de Tacna 2014.

3.1.2. Variables

- **Variable 01**

Actitudes de los estudiantes.

- **Variable 02**

Manejo de residuos sólidos en la FECH.

3.2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.2.1. Tipo

Se trata de una investigación pura o básica, por que busca ampliar conocimientos acerca de las actitudes de los estudiantes frente al manejo de residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades de la UNJBG de Tacna 2014.

3.2.2. Diseño

El diseño es no experimental, porque se describirán los resultados tal y como se presentan, sin manipular ninguna variable de estudio.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población

En cuanto a la población de estudio estuvo conformado por 825 estudiantes matriculados en el año académico 2014 en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades de la UNJBG de Tacna, conforme se indica en el siguiente cuadro:

CUADRO 03:

Población de estudiantes en la FECH de la UNJBG en el año académico 2014.

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD	AÑO DE ESTUDIOS					TOTAL
		1°	2°	3°	4°	5°	
EDUCACIÓN	IETI	52	38	30	28	20	168
	SPRO	35	34	22	21	26	138
	NATA	17	12	6	6	3	44
	MACI	32	32	14	8	15	101
	LEGE	47	33	19	30	17	146
COMUNICACIÓN	ESCC	65	45	36	31	51	228
TOTAL		248	194	127	124	132	825

FUENTE: Registro Académico de la FECH, 2014.

3.3.2. Muestra de estudios

La muestra para la investigación se seleccionó al azar con 262 estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación en la FECH de la UNJBG de Tacna.

Determinación del tamaño de la muestra:

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{N * E^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n	=	Tamaño de muestra
N	=	825, tamaño de la población
Z	=	1,96 (95 % del nivel de confianza)
p	=	50 % = 0,5 variabilidad positiva
q	=	50 % = 0,5 variabilidad negativa
E	=	5 % = 0,05 margen de error.

Reemplazando los datos:

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) * 825}{825 * (0,05)^2 + (1,96)^2 * (0,5) * (0,5)} = 262$$

3.4. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Ambiente.** Es todo lo que rodea a un ser vivo. Entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras.
- **Componente.** Se aplica al elemento que forma parte de una cosa o a la parte de una cosa que, junto con otras, la componen.
- **Conservar.** Mantener y cuidar una cosa para que no pierda sus características y propiedades con el paso del tiempo.
- **Aprendizaje.** Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.
- **Naturaleza.** Conjunto de las cosas y de las fuerzas que componen el universo y que no han sido hechas por el ser humano.
- **Actuar.** Realizar una acción, comportarse de determinada manera.

- **Cognición.** Facultad de procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido (experiencia) y características subjetivas que permiten valorar la información.
- **Afectivo.** Se conoce como las muestras de amor que un ser humano brinda a las personas o a los animales.
- **Residuos.** Es cualquier material que su productor o dueño considera que no tienen valor suficiente para retenerlo.
- **Sinérgico.** Asociación de varias fuerzas de misma valencia y dirigidas hacia la misma meta.

3.5. TÉCNICAS EN EL MANEJO DE INFORMACIÓN

3.5.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las principales técnicas que se utilizaron para la recolección de datos fueron:

3.5.1.1. Técnica de la encuesta. Se recogieron los datos de la investigación, en forma directa de los estudiantes sobre el manejo de residuos sólidos en la FECH.

3.5.1.2. Observación. Esta técnica se utilizó para percibir el desarrollo de las actitudes de los estudiantes frente al manejo de residuos sólidos en la FECH.

Los principales instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos son:

a) Encuesta de actitudes KMFC. Para obtener la apreciación crítica de las actitudes de los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos en la FECH.

b) Cámara fotográfica. Se tomaron fotos a diario en el desenvolvimiento normal de los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos en la FECH.

3.5.2. Técnicas de procesamiento y presentación de datos

El análisis e interpretación de datos y resultados, se realizó mediante el software estadístico SPSS vs. 20 y Microsoft office Excel 2010. Asimismo, se validó el instrumento a través del coeficiente de Alfa Cronbach y de la opinión de expertos.

3.5.2.1. Validación del instrumento

La validación del instrumento o encuesta se efectuó mediante dos criterios:

- Usando la opinión de expertos para obtener la validez.
- Usando el coeficiente alfa de Cronbach para medir la confiabilidad.

3.5.2.2. Validez del instrumento

Para determinar la opinión de expertos se elaboró un cuestionario (encuesta usando la escala de likert véase en anexo N° 01) con las preguntas relacionadas al tema de investigación que se usó para tomar la muestra. Además, se le proporcionó al experto el proyecto de investigación con los objetivos e hipótesis planteadas en el estudio, con la finalidad que vierta su opinión al respecto.

De las respuestas obtenidas de dicho instrumento; por tres expertos en el tema, se puede apreciar que los expertos los consideran que la validez es adecuada, con lo

cual se concluye que el instrumento es válido para los propósitos del estudio.

3.5.2.3. Confiabilidad del instrumento

Para determinar la confiabilidad del instrumento se hizo uso del coeficiente de alfa de Cronbach, para lo cual se tomó una muestra piloto de 30 encuestas que corresponde aproximadamente al 10 % del tamaño de la muestra, cuyos resultados se procesaron en el programa estadístico SPSS V. 20 obteniéndose la siguiente información:

Cuadro 04:
Resumen del procesamiento de los casos

Casos	N	%
Válidos	30	100,0
Excluidos	0	0,0
TOTAL	30	100,0

Fuente: SPSS V. 20

Cuadro 05:
Estadística de fiabilidad

Alfa de Cronbach**	N de elementos
0,872	30

** Alfa de Cronbach representa que el instrumento es confiable
Fuente: SPSS V. 20

El valor de alfa de Cronbach es superior a 0,8; con lo cual se confirma la validez del instrumento; es decir, la escala que aplicada responde a la coherencia de los resultados y el instrumento es confiable para su aplicación.

CAPÍTULO IV

MARCO OPERACIONAL

4.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

Aprobado el proyecto de investigación, se procedió a ejecutar el trabajo de campo, desarrollando las siguientes acciones:

1. Se procedió a elaborar el marco teórico, con la finalidad de consolidar las bases teóricas y fundamentación del presente trabajo. Se consultó a algunos profesores especialistas en el tema de actitudes de los estudiantes, se realizó varias revisiones bibliográficas, se encontró algunas dificultades por los escasos libros referente a las actitudes de los estudiantes, en la biblioteca especializada de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades y como en la biblioteca central.
2. Se realizó la validación del instrumento de la variable actitudes de los estudiantes y se ha aprobado a través del Juicio de Expertos por:

- Mgr. Alberto Lanchipa Ale
- Mgr. Hernán Vicente Rojas Moscoso
- Dr. Luis Alberto Pastor Yáñez

3. Luego se procedió a la aplicación de la encuesta a 262 estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades de la UNJBG de Tacna, para la cual previamente se coordinó con la Decana de la FECH, habiendo encontrado un decidido apoyo en la realización de la recolección de información.
4. El procesamiento y representación de la información reunida, fue una acción importante dentro del trabajo de campo. La información fue tabulada, procesada y representada en cuadros y gráficos estadísticos, lo que permitió un mejor análisis e interpretación de los mismos.
5. Finalmente, se procedió a realizar la discusión, plantear conclusiones y sugerencias.

4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

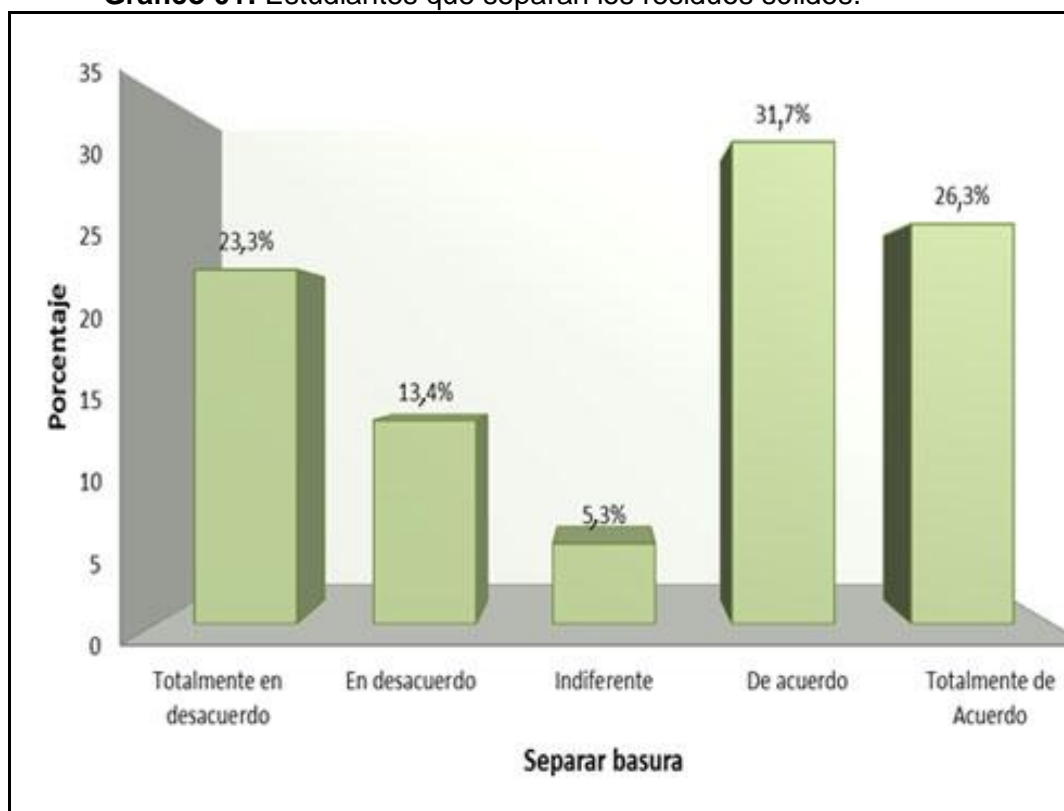
CUADRO 06:

Estudiantes que separan los residuos sólidos.

Estudiantes que separan los RRSS	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	61	23,3
En desacuerdo	35	13,4
Indiferente	14	5,3
De acuerdo	83	31,7
Totalmente de Acuerdo	69	26,3
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 01: Estudiantes que separan los residuos sólidos.



Fuente: Cuadro 06

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 06 y Gráfico N° 01:**

Se puede observar en el gráfico N° 01, que el mayor porcentaje de respuestas 31,7 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación elegidos al azar, que están “de acuerdo” que les agrada la idea de participar activamente en la separación de residuos sólidos para depositar la basura; mientras que un 13,4 %, manifiestan que están “en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 5,3 % indican que son “indiferentes”. Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la FECH consideran que les agrada la idea de participar activamente en la separación de residuos sólidos para depositar la basura.

Analizando comparativamente, los resultados del cuadro N° 06 y gráfico N° 01, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 58 % de los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades están de acuerdo y totalmente de acuerdo que les agrada la idea de participar activamente en la separación de residuos sólidos para depositar la basura, pero que, sin embargo, esto se aplica muy poco

en la vida real, ya que como resultado no existan tachos de residuos sólidos en la FECH.

En consecuencia, según los datos del cuadro N° 06, el 36,7 % de los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación elegidos al azar de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades están “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo” que les agrada la idea de participar activamente en la separación de residuos sólidos para depositar la basura.

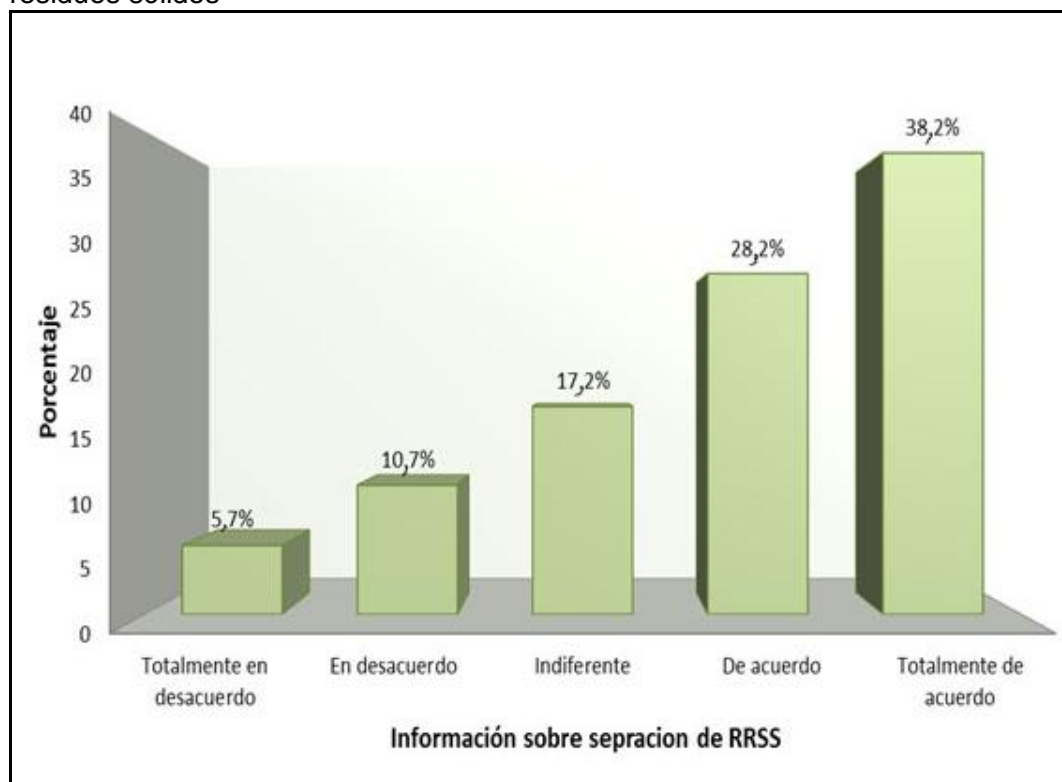
CUADRO 07:

Estudiantes que requieren información sobre la separación de los residuos sólidos

Estudiantes que requieren información sobre la separación de los RRSS.	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	15	5,7
En desacuerdo	28	10,7
Indiferente	45	17,2
De acuerdo	74	28,2
Totalmente de acuerdo	100	38,2
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 02: Estudiantes que requieren información sobre la separación de los residuos sólidos



Fuente: Cuadro N° 07

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 07 y Gráfico N° 02:**

En el gráfico N° 02 se aprecia, que el mayor porcentaje de respuestas que equivale a 38,2 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación elegidos al azar de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades que manifiestan que están “totalmente de acuerdo” que desean tener más información sobre cómo separar los residuos sólidos; mientras que un 5,7 % de los estudiantes manifiestan que están totalmente “en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 17,2 % indican “estar indiferente”. Con lo que se puede concluir que los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades desean tener más información sobre cómo separar los residuos sólidos.

Precisando comparativamente, los resultados del cuadro N° 07 y gráfico N° 02, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 66,4 % corresponde a los estudiantes que están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” que desean tener más información sobre cómo separar los residuos sólidos, a fin de evitar la contaminación de los seres vivos.

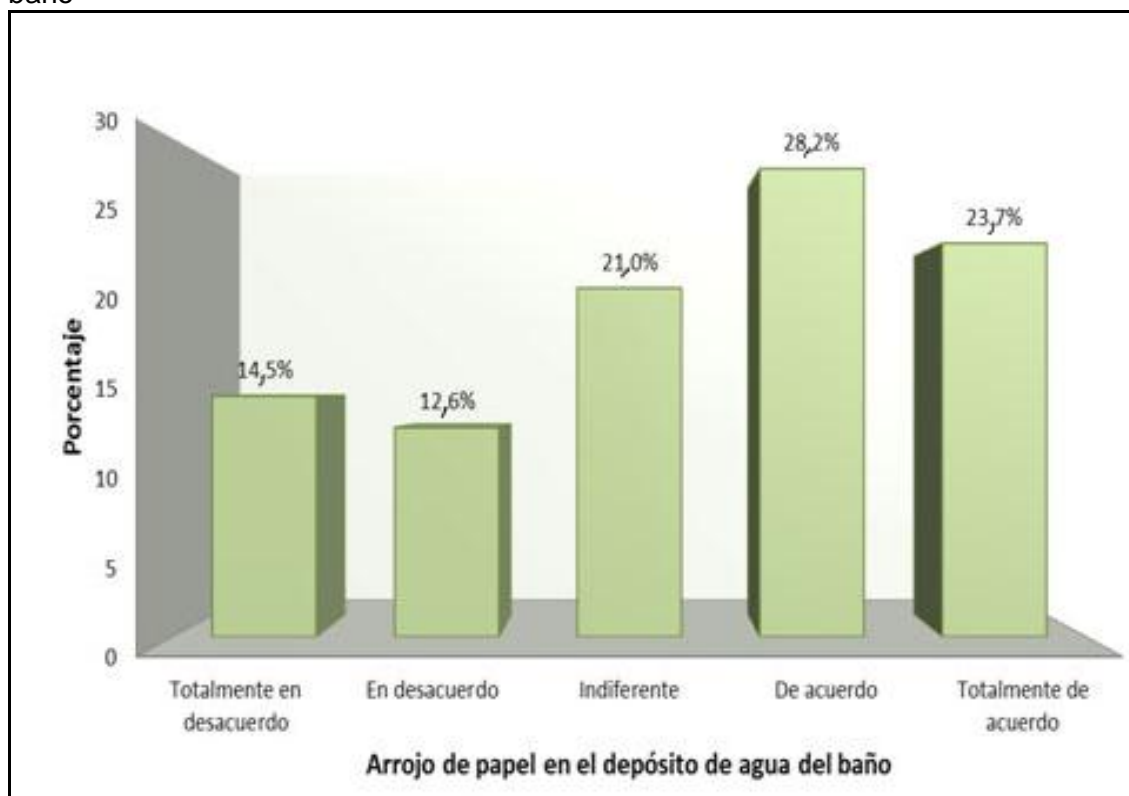
CUADRO 08:

Estudiantes que arrojan papel en el depósito de agua que está en el baño

Estudiantes que arrojan papel en el depósito de agua que está en el baño	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	38	14,5
En desacuerdo	33	12,6
Indiferente	55	21,0
De acuerdo	74	28,2
Totalmente de acuerdo	62	23,7
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 03: Estudiantes que arrojan papel en el depósito de agua que está en el baño



Fuente: Cuadro N° 08

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 08 y Gráfico N° 03:**

El gráfico N° 03 indica, que el mayor porcentaje de respuestas que equivale a 28,2 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación elegidos al azar de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades manifiestan que están “de acuerdo” que a veces arrojan papel sanitario en el depósito de agua que se encuentra en el baño; mientras que un 12,6 %, manifiestan que están “en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 21 % indican ser “indiferente”.

Precisando, según los resultados del cuadro N° 08, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 51,9 % corresponde a los estudiantes que manifiestan que están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” que a veces arrojan papel sanitario en el depósito de agua que se encuentra en el baño, haciendo que este se convierta en un foco infeccioso y los estudiantes lo arrojan en botes abiertos, siendo así, es la mejor manera de propagar enfermedades. Con lo que se puede concluir que los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades prefieren tirar la basura antes que buscar un tacho de residuos sólidos.

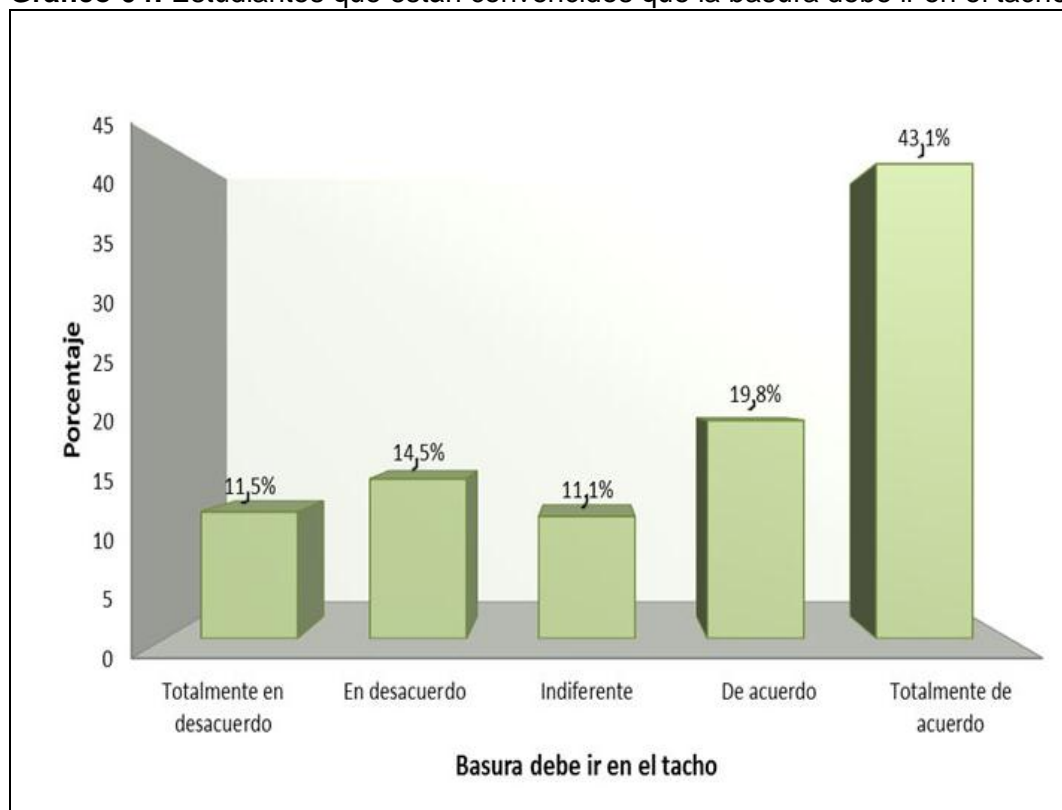
CUADRO 09:

Estudiantes que están convencidos que la basura debe ir en el tacho

Estudiantes que están convencidos que la basura debe ir en el tacho	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	30	11,5
En desacuerdo	38	14,5
Indiferente	29	11,1
De acuerdo	52	19,8
Totalmente de acuerdo	113	43,1
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 04: Estudiantes que están convencidos que la basura debe ir en el tacho



Fuente: Cuadro N° 09

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 09 y Gráfico N° 04:**

Se puede apreciar en la gráfico N° 04, que el mayor porcentaje de respuestas que equivale a 43,1 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación elegidos al azar de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades manifiestan que están “totalmente de acuerdo” que están plenamente convencidos que la basura debe depositarse en los contenedores para su posterior tratamiento; mientras que un 11,5 %, manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 11,1 % indican “ser indiferente”.

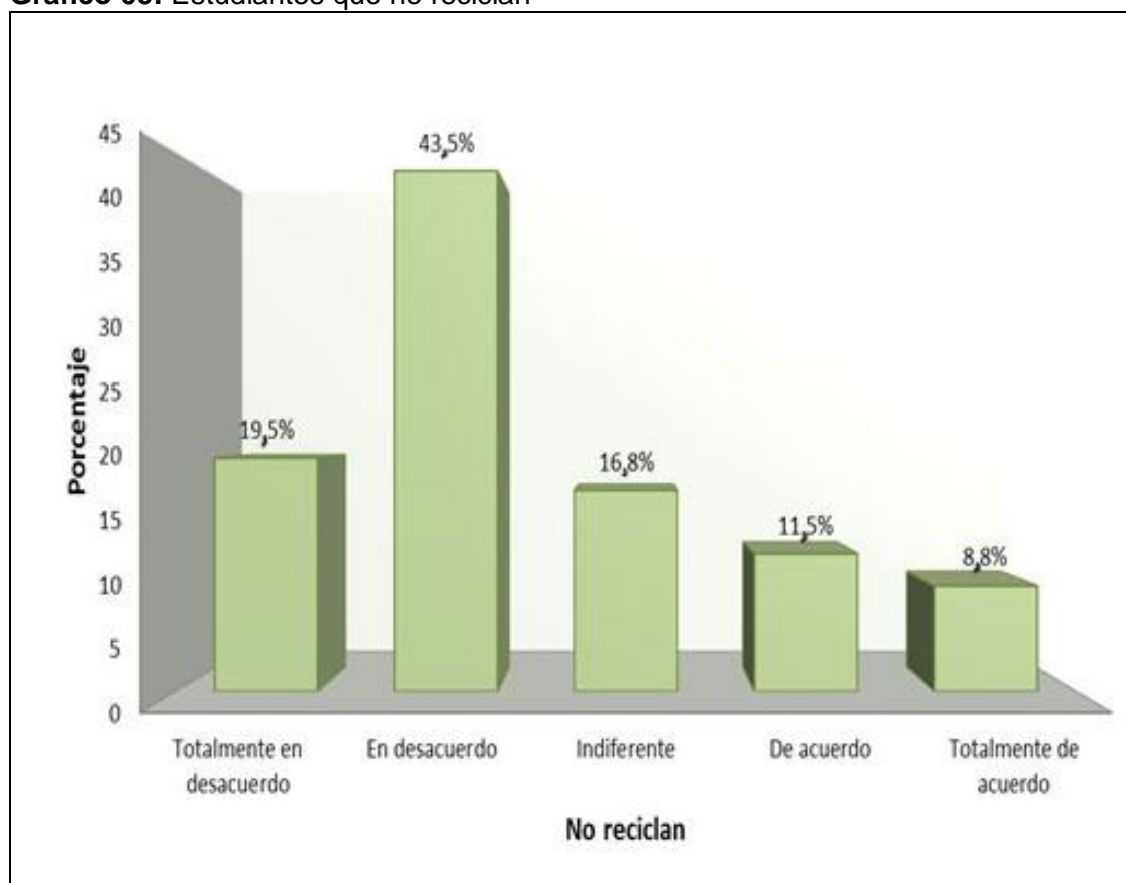
Analizando los resultados del cuadro N° 09, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 62,9 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están de acuerdo y totalmente de acuerdo que están plenamente convencidos que la basura debe depositarse en los contenedores para su posterior tratamiento, así esta acción hace que disminuya considerablemente el volumen de los residuos que terminan enterrados en el suelo. Con lo que se puede concluir que los estudiantes de la FECH consideran que la basura debe depositarse en los contenedores para posterior tratamiento.

CUADRO 10:
Estudiantes que no reciclan

Estudiantes que no reciclan	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	51	19,5
En desacuerdo	114	43,5
Indiferente	44	16,8
De acuerdo	30	11,5
Totalmente de acuerdo	23	8,8
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 05: Estudiantes que no reciclan



Fuente: Cuadro N° 10

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 10 y Gráfico N° 05:**

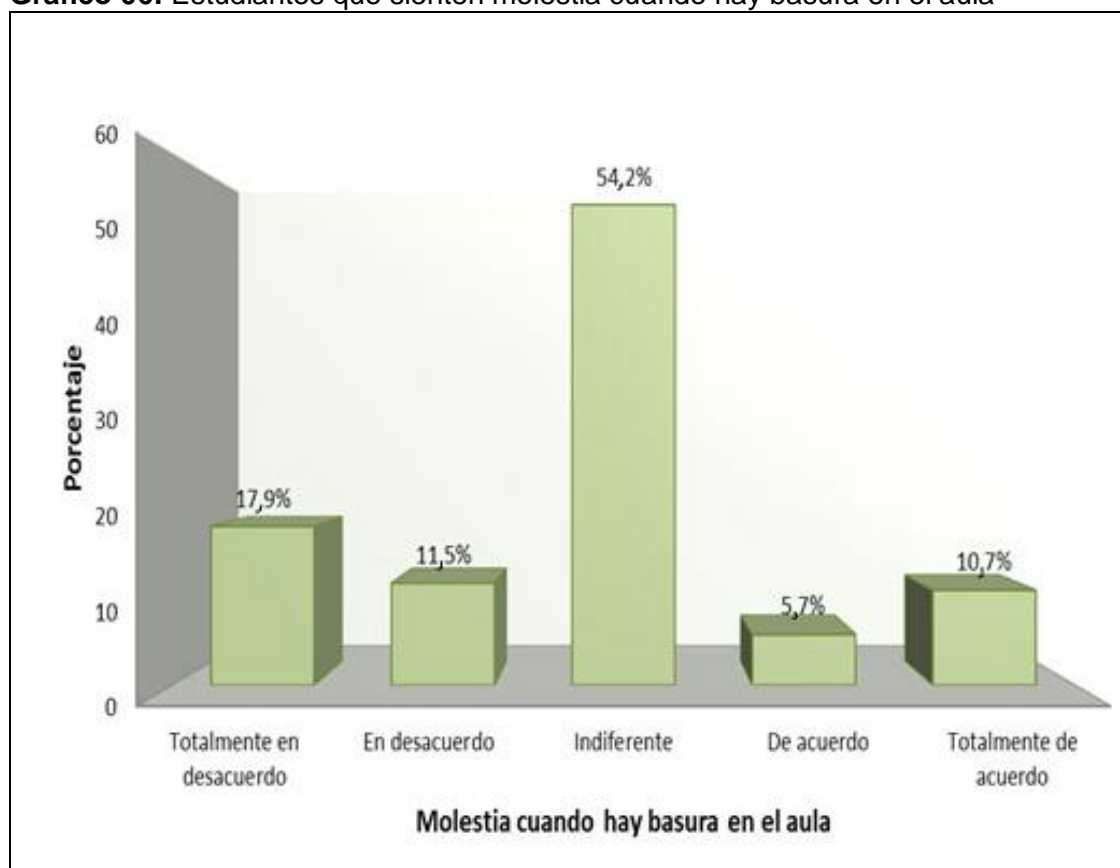
Se puede indicar en el gráfico N° 05, que el mayor porcentaje de respuestas equivale a 43,5 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación elegidos al azar de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades que manifiestan que están “en desacuerdo” que no utilizan varias veces los residuos que generalmente se van a la basura; mientras que un 8,8 %, manifiestan que están “totalmente de acuerdo” con esta alternativa; además, el 16,8 % indican ser “indiferentes”. Con lo que se puede concluir que los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades prefieren no utilizar varias veces los residuos que generalmente se van a la basura.

Verificando los resultados del cuadro N° 10, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 63 % corresponde a los estudiantes que manifiestan que están “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo” que no utilizan varias veces los residuos que generalmente se van a la basura, los científicos también creen que los residuos en los vertederos son responsables de la liberación de 700 millones de toneladas de dióxido de carbono en el aire.

CUADRO 11:*Estudiantes que sienten molestia cuando hay basura en el aula*

Estudiantes que sienten molestia cuando hay basura en el aula	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	47	17,9
En desacuerdo	30	11,5
Indiferente	142	54,2
De acuerdo	15	5,7
Totalmente de acuerdo	28	10,7
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 06: Estudiantes que sienten molestia cuando hay basura en el aula

Fuente: Cuadro N° 11

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 11 y Gráfico N° 06:**

Se puede observar en el gráfico N° 06, que el mayor porcentaje de respuestas equivale a 54,2 % corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación elegidos al azar de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades que manifestaron que les es “indiferente” que haya basura en el aula; mientras que un 5,7 % manifiestan que están “de acuerdo” con esta alternativa; además, el 29,4 % indican estar “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo”, ya que sienten molestia cuando basura en el aula.

Comparando los resultados del cuadro N° 11, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale a 54,2 % corresponde a los estudiantes que manifiestan su indiferencia frente a los residuos sólidos tirados en el aula de clases. Se trata de una actitud que provoca una profunda inseguridad, genera incertidumbre y abre de par en par las puertas a la soledad. Sin embargo, comprender por qué una estudiante se muestra indiferente nos puede ayudar a paliar estos efectos o incluso a romper esa capa de frialdad.

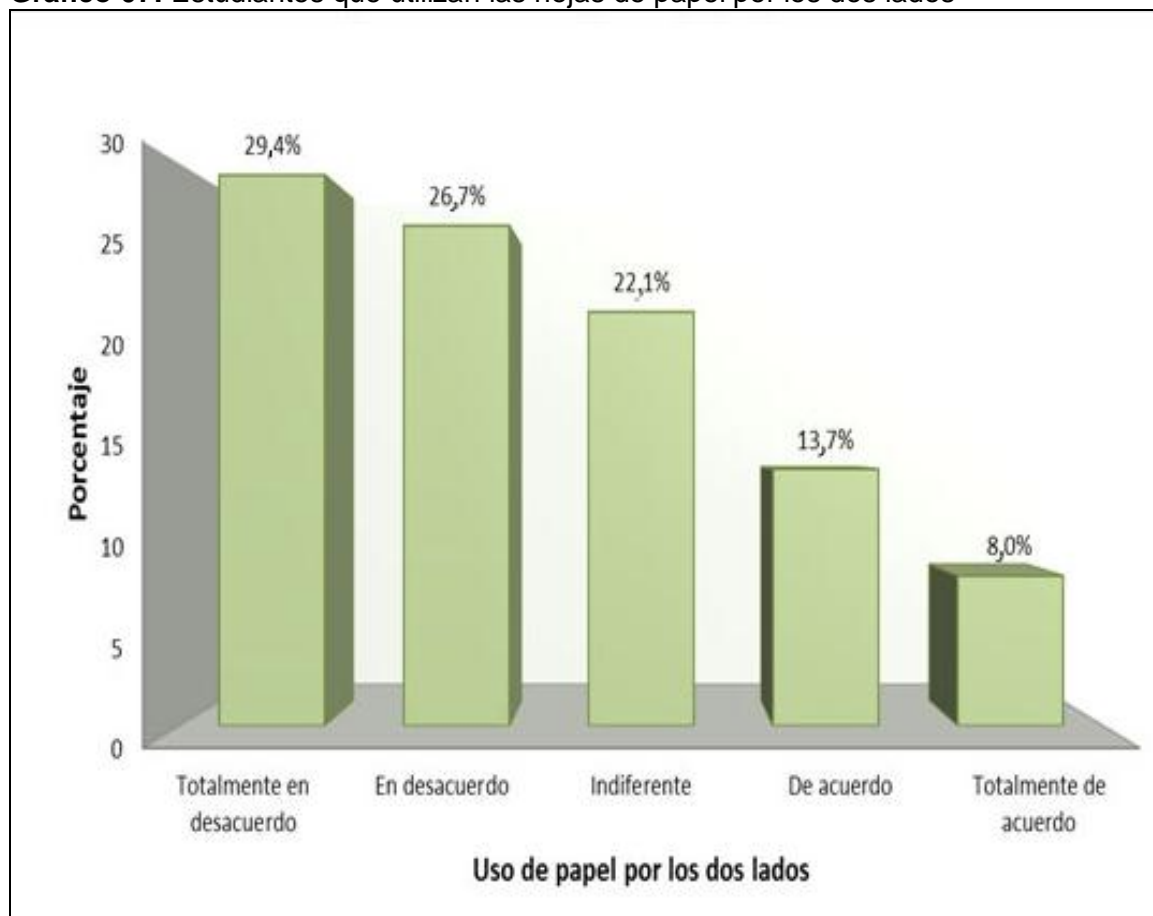
Todo esto lleva a pensar que debería haber preocupación no solo por parte de las autoridades, sino de los estudiantes para evitar ensuciar y tomar conciencia que otros ensucien.

Con lo que se puede concluir que a los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades le es indiferente ver residuos sólidos tirados en las aulas, patios y baños.

CUADRO 12:*Estudiantes que utilizan las hojas de papel por los dos lados*

Estudiantes que utilizan las hojas de papel por los dos lados	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	77	29,4
En desacuerdo	70	26,7
Indiferente	58	22,1
De acuerdo	36	13,7
Totalmente de acuerdo	21	8,0
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 07: Estudiantes que utilizan las hojas de papel por los dos lados

Fuente: Cuadro N° 12

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 12 y Gráfico N° 07:**

En el gráfico N° 07 nos indica, que el mayor porcentaje de respuestas 29,4 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación elegidos al azar de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades están “totalmente en desacuerdo” que utilizan las hojas de papel por los dos lados; mientras que un 8,0 %, manifiestan que están “totalmente de acuerdo” con esta alternativa; además, el 22,1 % indican ser “indiferente”. Con lo que se puede concluir que los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades prefieren no utilizar las hojas por los dos lados.

Analizando los resultados del cuadro N° 12, podemos afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 56,1 %, corresponde a los estudiantes que están “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo” que utilizan las hojas de papel por los dos lados, por lo tanto, no se piensa en los beneficios que este podría traer, si tan solo por cada tonelada de papel que se recoge y se recicla se ahorran dos metros cúbicos de vertedero, 140 litros de petróleo, 50 000 litros de agua y la emisión de 900 kilos de CO₂; por ello, hay que incidir en la reducción o el ahorro en el uso del papel, así como en su reutilización.

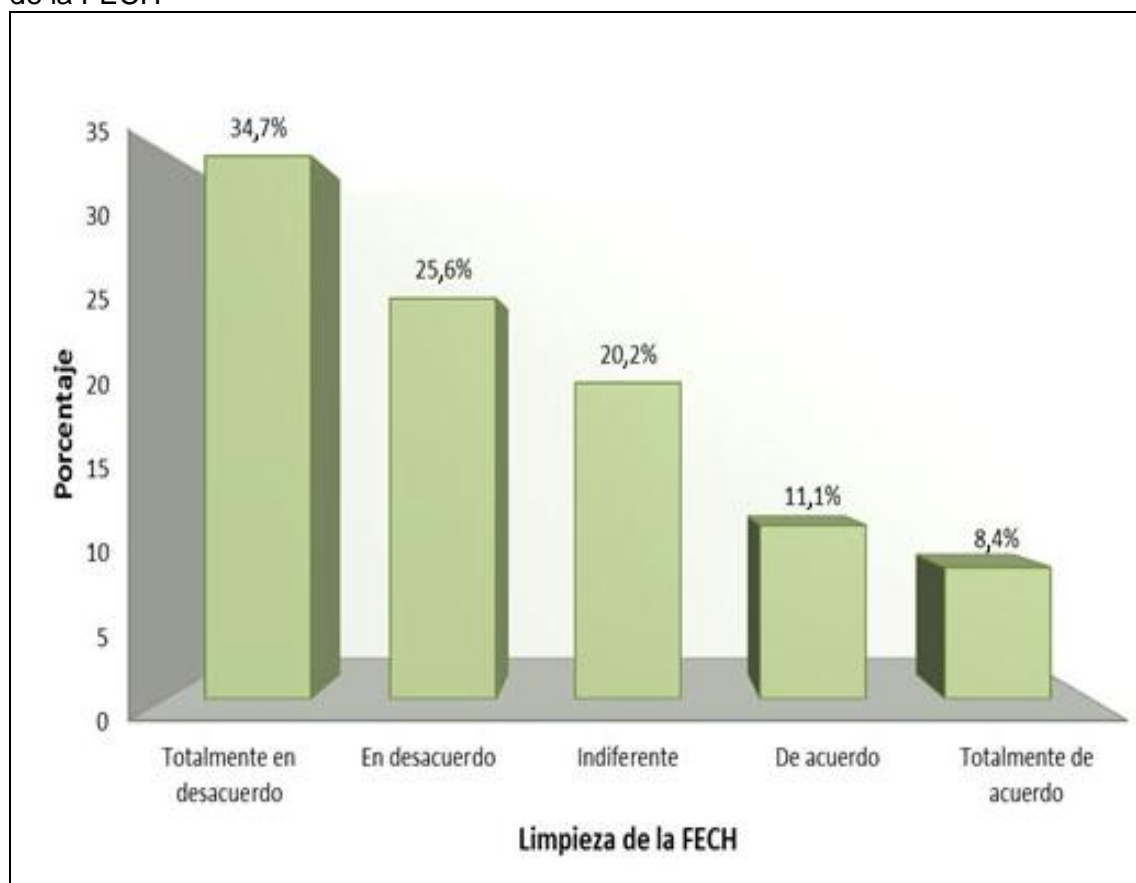
CUADRO 13:

Estudiantes que consideran que es su responsabilidad la limpieza de la FECH

Estudiantes que consideran que es su responsabilidad la limpieza de la FECH	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	91	34,7
En desacuerdo	67	25,6
Indiferente	53	20,2
De acuerdo	29	11,1
Totalmente de acuerdo	22	8,4
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 08: Estudiantes que consideran que es su responsabilidad la limpieza de la FECH



Fuente: Cuadro N° 13

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 13 y Gráfico N° 08:**

Se puede observar en el gráfico N° 08, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 34,7 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación elegidos al azar de la FECH que manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” que consideran que la limpieza de la FECH es responsabilidad de ellos mismos; mientras que un 8,4 %, manifiestan que están “totalmente de acuerdo” con esta alternativa; además, el 20,2 % indican ser “indiferente”.

Precisando los resultados del cuadro N° 13, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 60,3 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” que consideran que la limpieza de la FECH es responsabilidad de ellos mismos, por lo tanto, ello implica que las autoridades de la FECH se deberían hacer cargo de los residuos sólidos y no los estudiantes.

Sin embargo, al realizar nuestras actividades académicas en las instalaciones de la FECH es responsabilidad tanto de los estudiantes como de las autoridades mantenerlo limpio, ya que todos convivimos en un mismo lugar. Con lo que se puede concluir que los estudiantes de la FECH no consideran como responsabilidad suya la limpieza de la FECH.

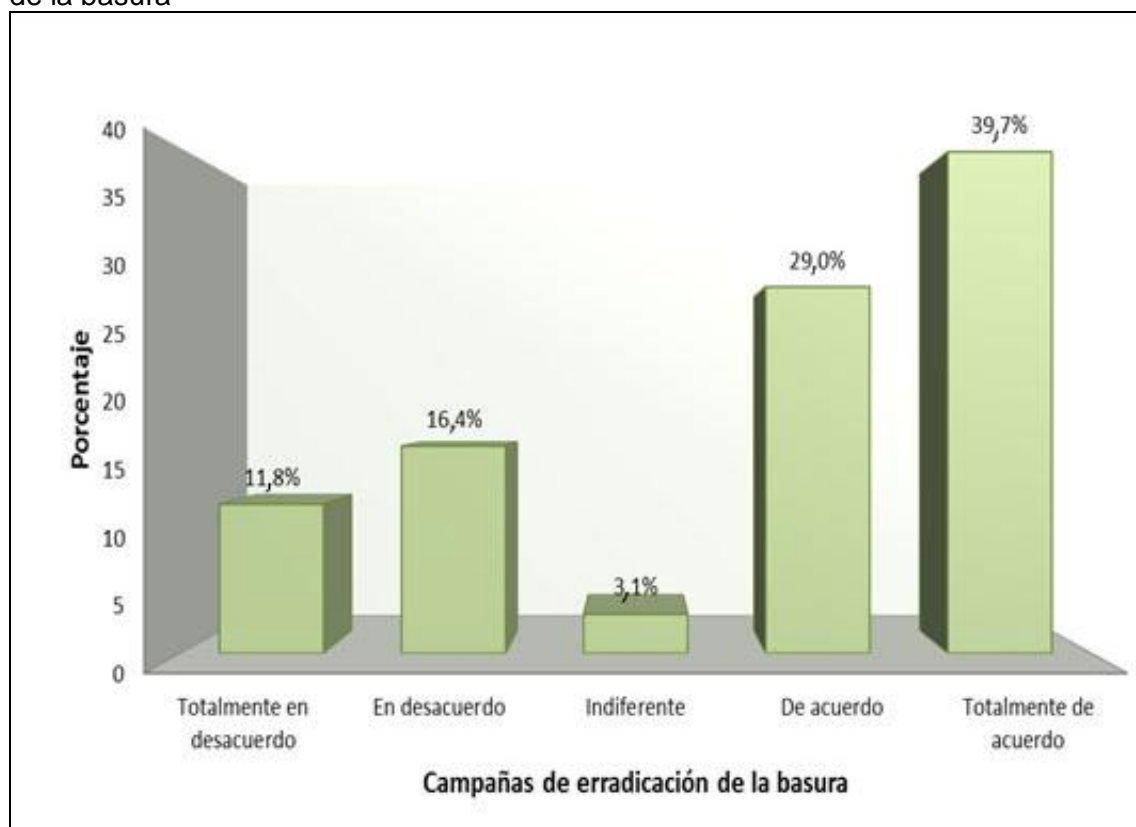
CUADRO 14:

Estudiantes que opinan que debe haber campañas de erradicación de la basura

Estudiantes que opinan que debe haber campañas contra la basura	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	31	11,8
En desacuerdo	43	16,4
Indiferente	8	3,1
De acuerdo	76	29,0
Totalmente de acuerdo	104	39,7
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 09: Estudiantes que opinan que debe haber campañas de erradicación de la basura



Fuente: Cuadro N° 14

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 14 y Gráfico N° 09:**

Se puede observar en el gráfico N° 09, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 39,7 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación elegidos al azar de la FECH que manifiestan que están “totalmente de acuerdo” que se debe organizar campañas de erradicación de la basura para una buena limpieza; mientras que un 11,8 % manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 3,1 % indican ser “indiferente”. Con lo que se puede concluir que los estudiantes de la FECH consideran que se debe organizar campañas de erradicación de la basura para una buena limpieza.

Verificando los resultados del cuadro N° 14, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 68,7 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” que se debe organizar campañas de limpieza de la FECH, donde se busque un cambio de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar nuestra calidad de vida. Por esta razón, corresponde a la pedagogía desempeñar un papel fundamental en este proceso.

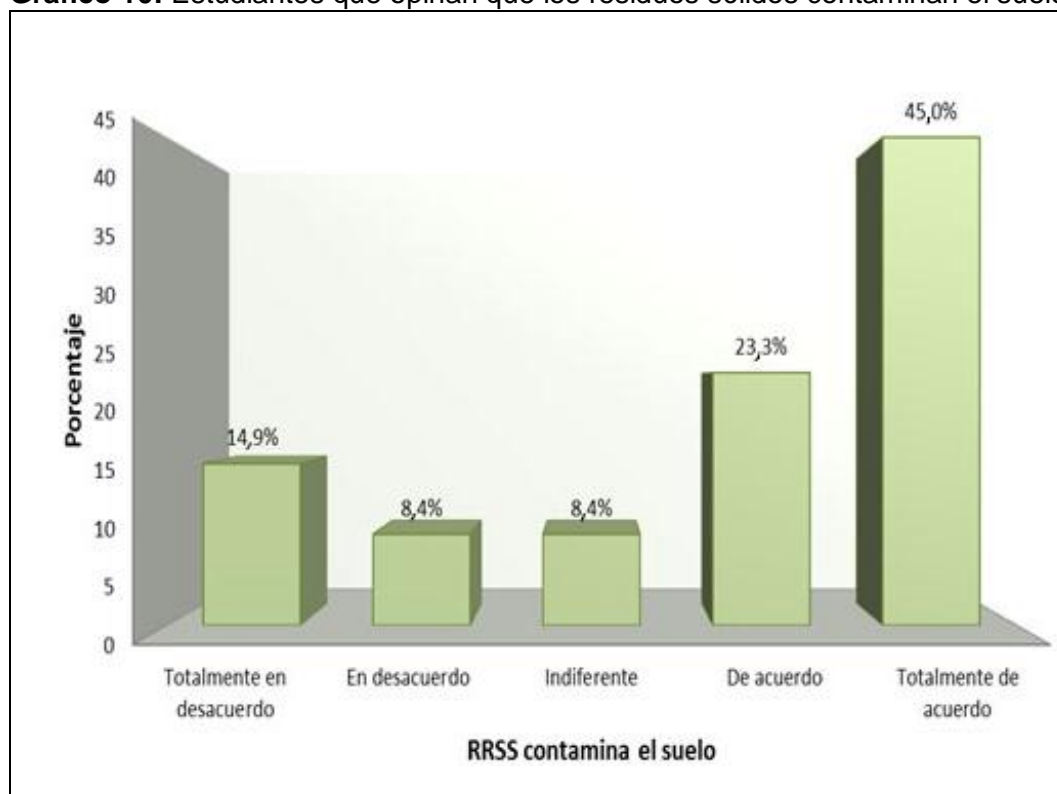
CUADRO 15:

Estudiantes que opinan que los residuos sólidos contaminan el suelo

Estudiantes que opinan que los residuos sólidos contaminan el suelo	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	39	14,9
En desacuerdo	22	8,4
Indiferente	22	8,4
De acuerdo	61	23,3
Totalmente de acuerdo	118	45,0
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 10: Estudiantes que opinan que los residuos sólidos contaminan el suelo



Fuente: Cuadro N° 15

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 15 y Gráfico N° 10:**

En el gráfico N° 10 se aprecia, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 45,0 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación elegidos al azar de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades que manifiestan están “totalmente de acuerdo” que consideran que los residuos sólidos contaminan el suelo; mientras que un 8,4 %, manifiestan que están “en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 8,4 % indican ser “indiferente”. Con lo que se puede concluir que los estudiantes de la FECH consideran que los residuos sólidos contaminan el suelo.

Verificando los resultados del cuadro N° 15, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 68,3 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” que consideran que los residuos sólidos contaminan el suelo, como resultado la basura al aire libre, esta permanece en un mismo lugar durante mucho tiempo, parte de la basura orgánica (residuos de alimentos como cascara de fruta, pedazos de tortilla, etc.) se fermenta, además de dar origen a mal olor y gases tóxicos, al filtrarse a través del suelo en especial cuando

este es permeable, (deja pasar los líquidos) contamina con hongos, bacteria, y otros microorganismos patógenos (productores de enfermedades), no solo ese suelo, sino también las aguas superficiales y las subterráneas que están en contacto con él, interrumpiendo los ciclos biogeoquímicos y contaminado.

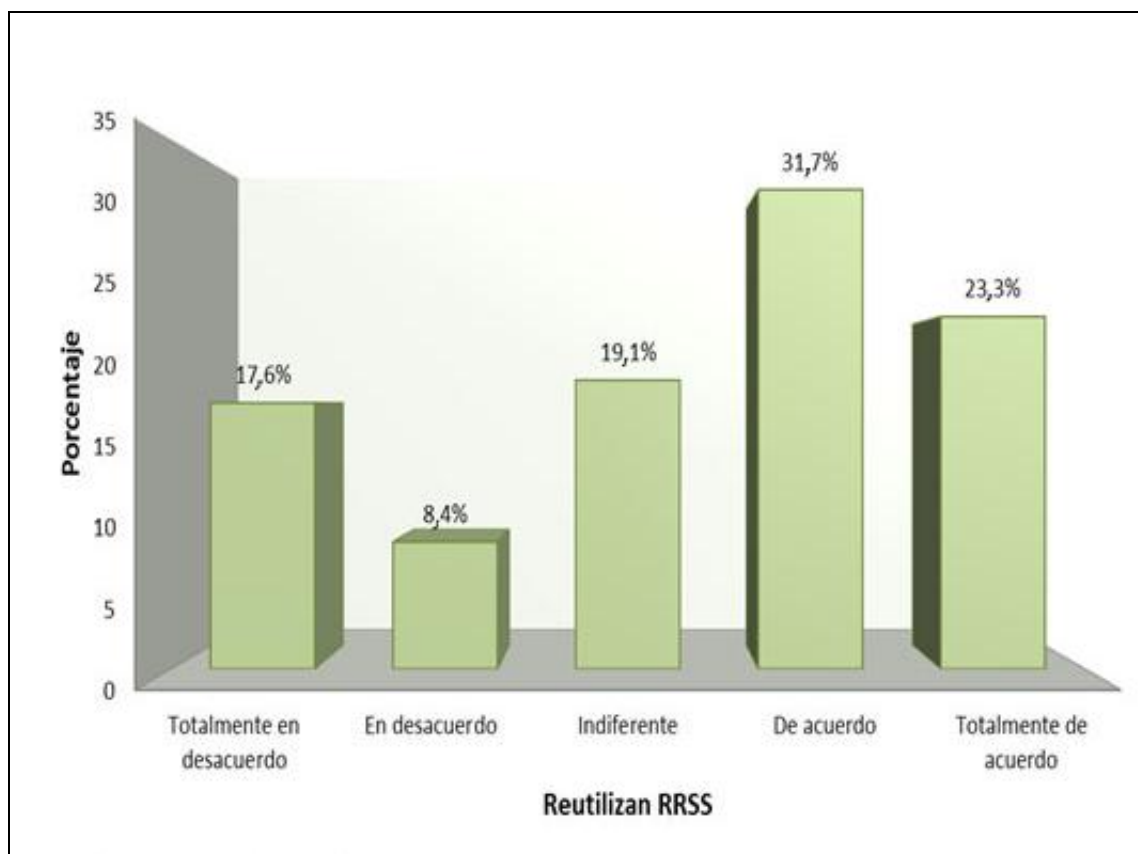
Por ello, es fundamental no destruir ni deteriorar el suelo, sin embargo el suelo puede destruirse por fenómenos naturales como son: la erosión producida por el viento o el agua, los incendios forestales. Además, una buena parte de la destrucción y el deterioro del suelo se deben hoy a la contaminación, ya sea del agua, del aire o del suelo mismo, por basura u otros contaminantes.

CUADRO 16:*Estudiantes que reutilizan los residuos sólidos*

Estudiantes que reutilizan los residuos sólidos	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	46	17,6
En desacuerdo	22	8,4
Indiferente	50	19,1
De acuerdo	83	31,7
Totalmente de acuerdo	61	23,3
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 11: Estudiantes que reutilizan los residuos sólidos



Fuente: Cuadro N° 16

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 16 y Gráfico N° 11:**

Se puede indicar en el gráfico N° 11, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 31,7 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación elegidos al azar de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades que manifiestan que están “de acuerdo” que la reutilización de los residuos sólidos disminuye la contaminación; mientras que un 8,4 %, manifiestan que están “en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 19,2 % indican ser “indiferente”.

Analizando los resultados del cuadro N° 16, se puede afirmar que, el mayor porcentaje equivale al 55,0 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están de acuerdo que la reutilización de los residuos sólidos disminuye la contaminación, ya que intenta alargar la vida de los objetos y en el caso de que el objeto no sirva para su función, intenta darle otros usos, antes de considerarlo como desecho.

Con lo que se puede concluir que los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades consideran que la reutilización de los residuos sólidos va a disminuir la contaminación.

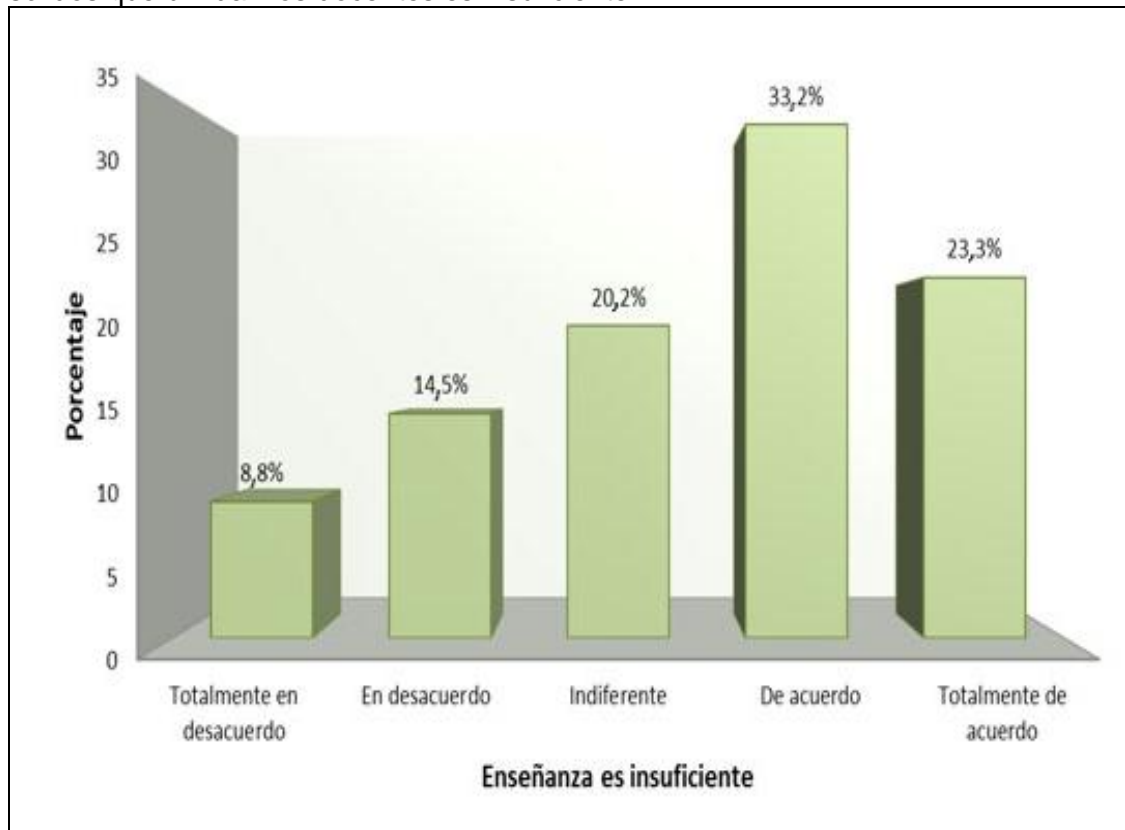
CUADRO 17:

Estudiantes que opinan que la enseñanza sobre manejo de residuos sólidos que brindan los docentes es insuficiente

Estudiantes que opinan que la enseñanza es insuficiente	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	23	8,8
En desacuerdo	38	14,5
Indiferente	53	20,2
De acuerdo	87	33,2
Totalmente de acuerdo	61	23,3
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 12: Estudiantes que opinan que la enseñanza sobre manejo de residuos sólidos que brindan los docentes es insuficiente



Fuente: Cuadro N° 17

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 17 y Gráfico N° 12:**

Se puede precisar en el gráfico N° 12, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 33,2 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están “de acuerdo” que consideran que la enseñanza sobre el manejo de residuos sólidos que brindan los docentes es insuficiente; mientras que un 8,8 %, manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 20,2 % indican ser “indiferente”. Con lo que se puede concluir que los Estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades consideran que la enseñanza sobre el manejo de residuos sólidos que brindan los docentes no es suficiente.

Verificando los resultados del cuadro N° 17, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 56,5 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están de acuerdo que consideran que la enseñanza sobre el manejo de residuos sólidos que brindan los docentes no es suficiente, ya que tienen muy poca horas en el curso de educación ambiental y en otros casos ni llevan el curso, por lo tanto, sería bueno que todos los estudiantes sin excepción de carrera lleven el curso de educación ambiental en el primer ciclo y con más horas de trabajo.

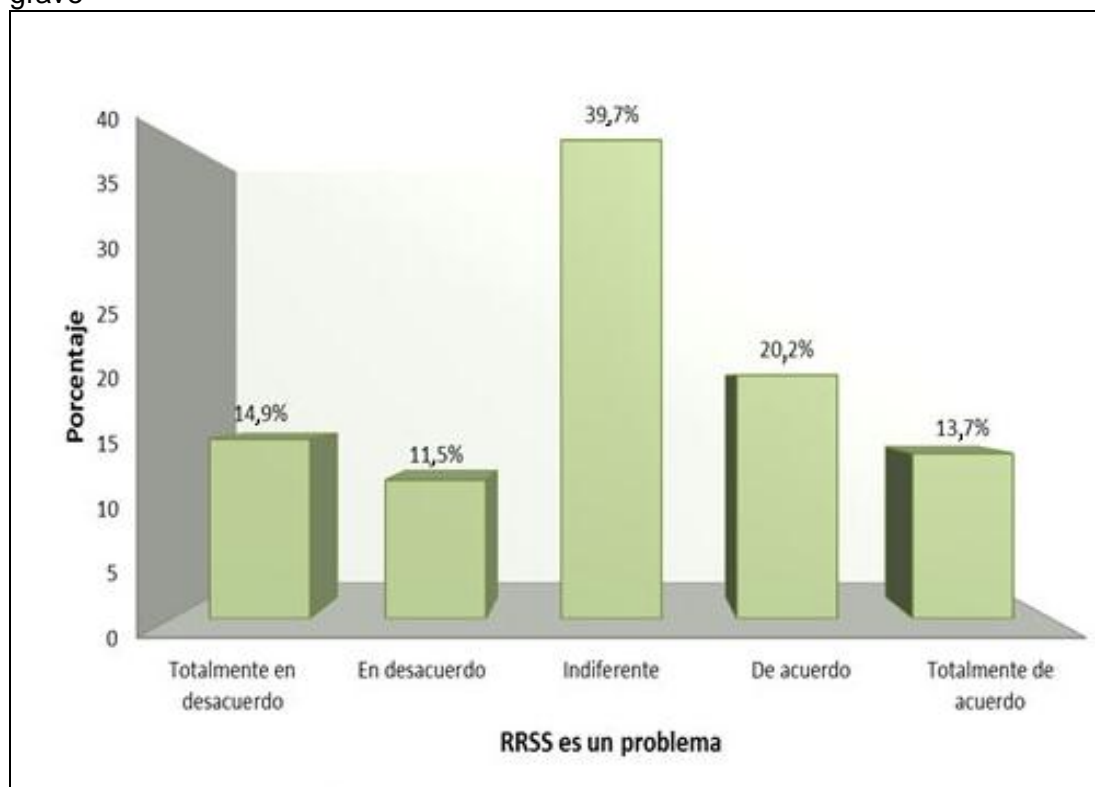
CUADRO 18:

Estudiantes que opinan que los residuos sólidos son un problema grave

Estudiantes que opinan que los RRSS son un problema grave	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	39	14,9
En desacuerdo	30	11,5
Indiferente	104	39,7
De acuerdo	53	20,2
Totalmente de acuerdo	36	13,7
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico 13: Estudiantes que opinan que los residuos sólidos son un problema grave



Fuente: Cuadro N° 18

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 18 y Gráfico N° 13:**

Se puede observar en el gráfico N° 13, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 39,7 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que les causa “indiferencia” la acumulación de residuos en la FECH, es un problema grave; mientras que un 39,9 %, manifiestan que están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” con esta alternativa; además, el 26,4 % indican estar “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo”.

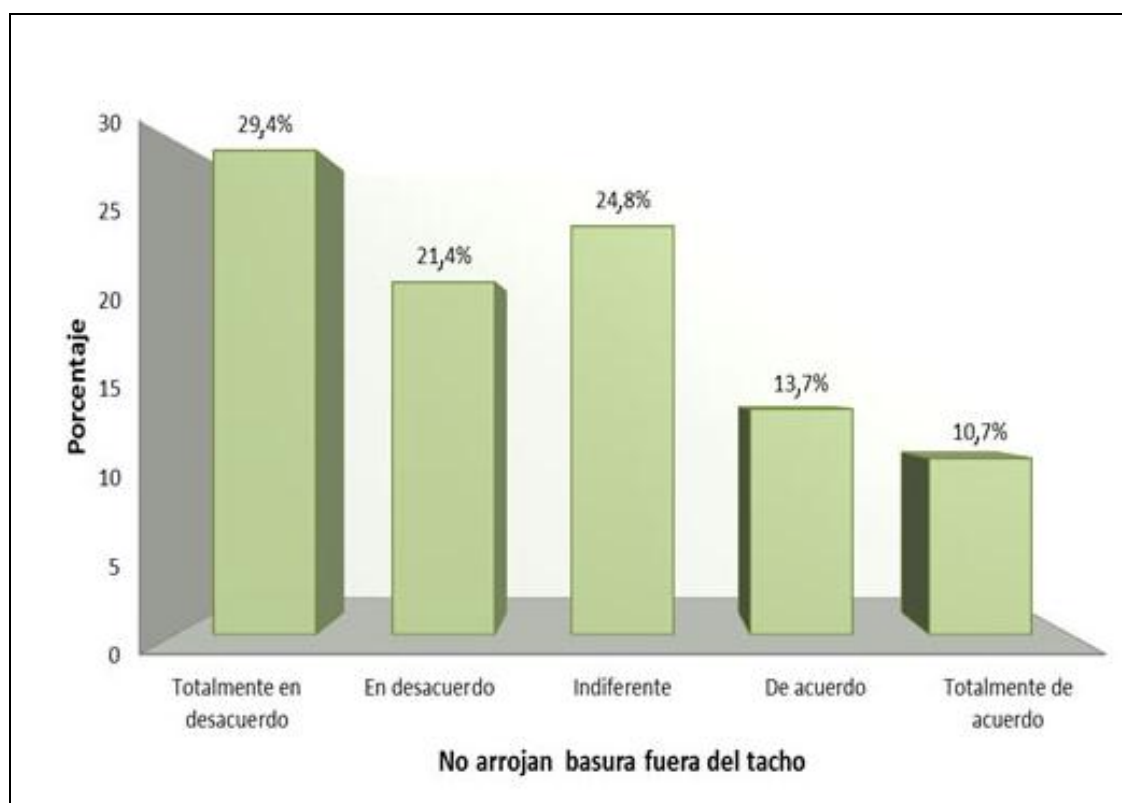
Con lo que se puede concluir que a los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades no les interesan la acumulación de residuos sólidos, porque no lo consideran un problema grave, ni mucho menos como foco de infección, porque hay papeles tirados y en ocasiones botellas descartables, que muchas veces se les considera objetos sin importancia.

CUADRO 19:***Estudiantes que no arrojan la basura fuera del tacho***

Estudiantes que no arrojan la basura fuera del tacho	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	77	29,4
En desacuerdo	56	21,4
Indiferente	65	24,8
De acuerdo	36	13,7
Totalmente de acuerdo	28	10,7
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 14: Estudiantes que no arrojan la basura fuera del tacho



Fuente: Cuadro N° 19

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 19 y Gráfico N° 14:**

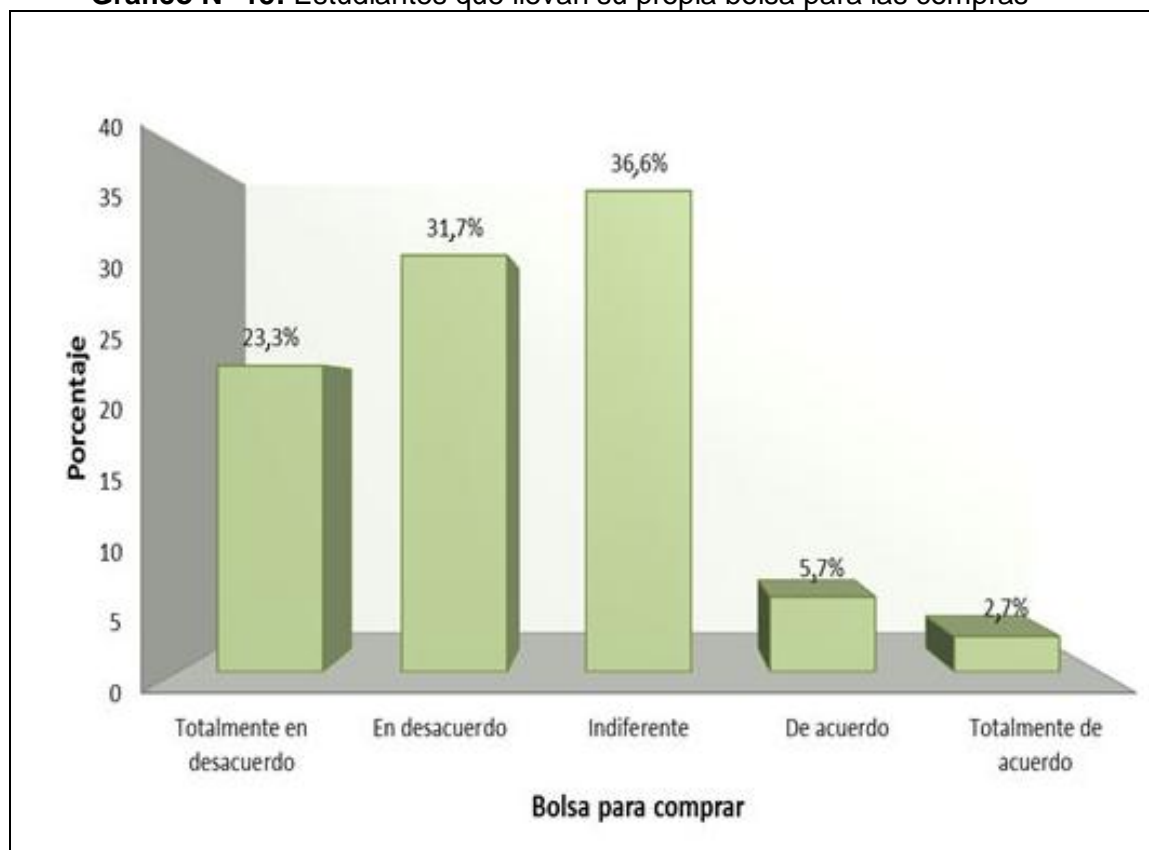
Se puede observar en el gráfico N° 14, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 29,4 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” que no arrojan la basura fuera del tacho; mientras que un 10,7 %, manifiestan que están “totalmente de acuerdo” con esta alternativa; además, el 24,8 % indican que son “indiferentes”.

Precisando los resultados del cuadro N° 19, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 50,8 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” que no arrojan la basura fuera del tacho, ya que consideran que es más fácil tirar la basura en cualquier lugar y además porque, al no ver tachos cerca de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades, entonces, lo tiran en los pasillos o incluso en el mismo aula de estudio. Con lo que se puede concluir que los Estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades arrojan la basura fuera del tacho.

CUADRO 20:***Estudiantes que llevan su propia bolsa para las compras***

Estudiantes que llevan su propia bolsa para las compras	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	61	23,3
En desacuerdo	83	31,7
Indiferente	96	36,6
De acuerdo	15	5,7
Totalmente de acuerdo	7	2,7
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 15: Estudiantes que llevan su propia bolsa para las compras

Fuente: Cuadro N° 20

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 20 y Gráfico N° 15:**

En el gráfico N° 15 nos indica, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 36,6 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que son “indiferentes” si llevan su propia bolsa en lugar de pedir bolsas de plásticos; mientras que un 31,7 %, manifiestan que están “en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 7,0 % indican que están “totalmente de acuerdo”.

Verificando los resultados del cuadro N° 20, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 55,0 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están totalmente en desacuerdo y en desacuerdo que si llevan su propia bolsa en lugar de pedir bolsas de plásticos, que considera algo insulso y fastidioso tener que cargar bolsas.

Con lo que se puede concluir que los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades no consideran de suma relevancia llevar su propia bolsa.

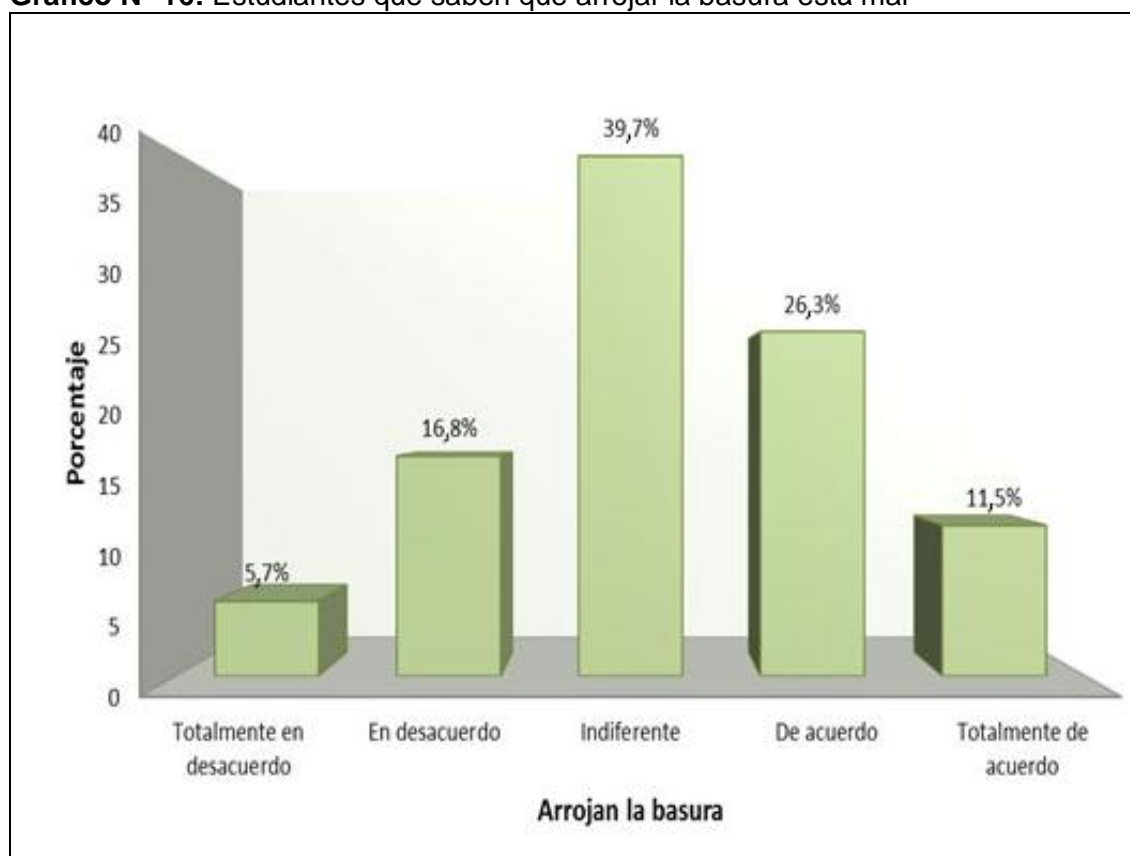
CUADRO 21:

Estudiantes que saben que arrojar la basura está mal

Estudiantes que saben que arrojar la basura está mal	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	15	5,7
En desacuerdo	44	16,8
Indiferente	104	39,7
De acuerdo	69	26,3
Totalmente de acuerdo	30	11,5
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 16: Estudiantes que saben que arrojar la basura está mal



Fuente: Cuadro N° 21

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 21 y Gráfico N° 16:**

Se puede observar en el gráfico N° 16, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 39,7 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan son “indiferentes” que consideran que arrojar la basura fuera del tacho está mal; mientras que un 26,3 %, manifiestan que están “de acuerdo” con esta alternativa; además, el 5,7 % indican que están “totalmente en desacuerdo”.

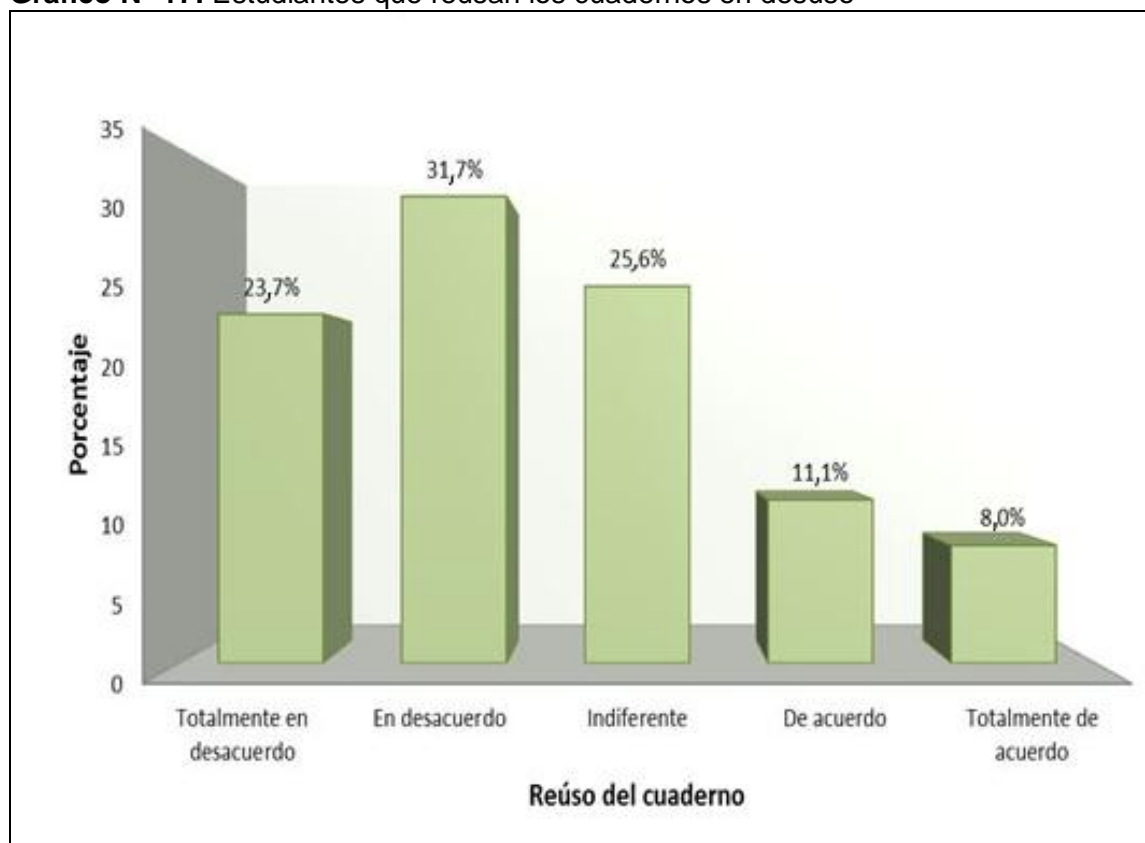
Analizando los resultados del cuadro N° 21, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 37.8 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” que consideran que arrojar la basura fuera del tacho está mal, ya que de esta manera se podrá separar fácilmente los residuos sólidos para su posterior tratamiento.

Con lo que se puede concluir que los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades no consideran de suma importancia arrojar basura fuera del tacho.

CUADRO 22:***Estudiantes que reúsan los cuadernos en desuso***

Estudiantes que reúsan los cuadernos en desuso	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	62	23,7
En desacuerdo	83	31,7
Indiferente	67	25,6
De acuerdo	29	11,1
Totalmente de acuerdo	21	8,0
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 17: Estudiantes que reúsan los cuadernos en desuso

Fuente: Cuadro N° 22

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 22 y Gráfico N° 17:**

Se puede observar en el gráfico N° 17, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 31,7 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están “en desacuerdo” que elaboran cuadernos nuevos con las hojas sobrantes de los cuadernos en desuso; mientras que un 8,0 %, manifiestan que están “totalmente de acuerdo” con esta alternativa; además, el 25,6 % indican que son “indiferentes”.

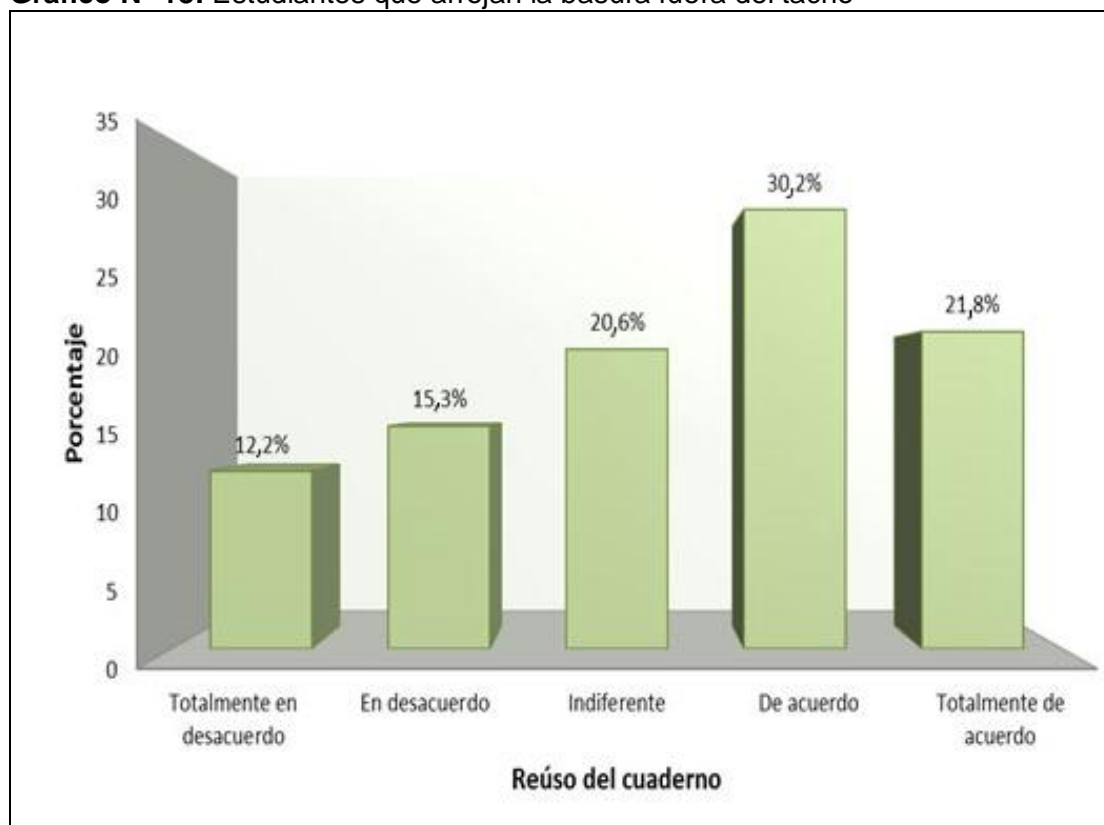
Precisando los resultados del cuadro N° 22, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 55,3 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo” que elaboran cuadernos nuevos con las hojas sobrantes de los cuadernos en desuso, ya que no lo consideran de suma importancia reciclar los cuadernos en desuso.

Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades no elaboran cuadernos nuevos con las hojas sobrantes de los cuadernos en desuso.

CUADRO 23:***Estudiantes que arrojan la basura fuera del tacho***

Estudiantes que arrojan la basura fuera del tacho	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	32	12,2
En desacuerdo	40	15,3
Indiferente	54	20,6
De acuerdo	79	30,2
Totalmente de acuerdo	57	21,8
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 18: Estudiantes que arrojan la basura fuera del tacho

Fuente: Cuadro N° 21

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 23 y Gráfico N° 18:**

Se puede apreciar en el gráfico N° 18, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 30,2 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están en “de acuerdo” que arrojan con frecuencia la basura fuera de los contenedores; mientras que un 12,2 %, manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 20,6 % indican que son “indiferentes”.

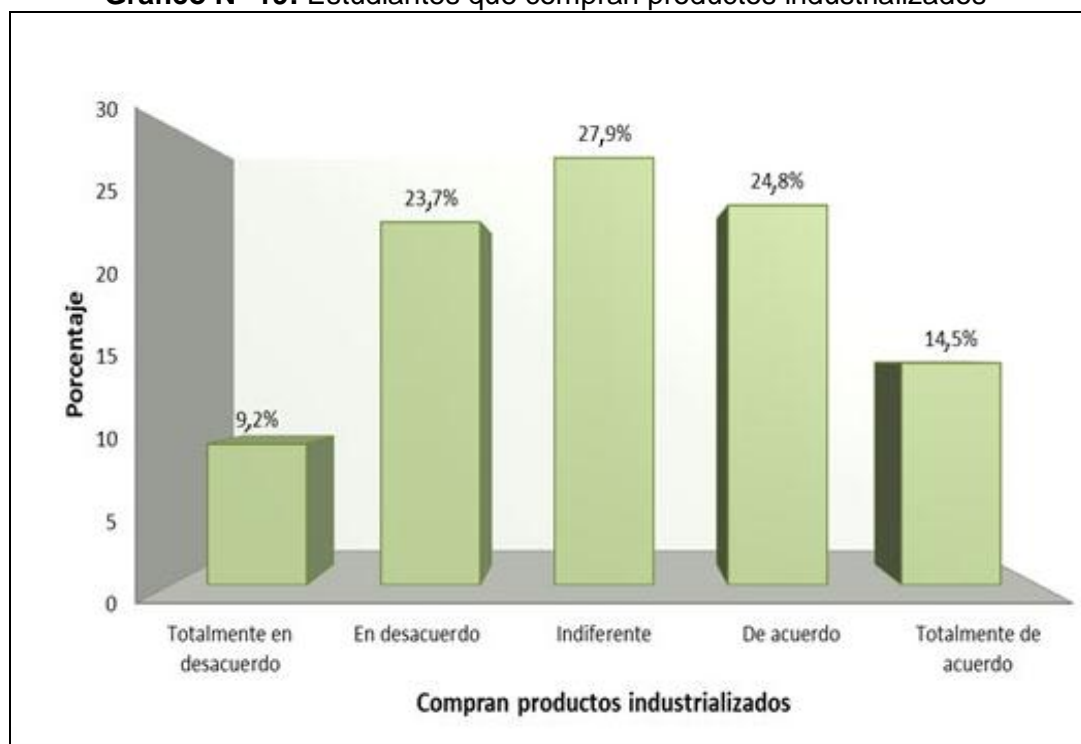
Verificando los resultados del cuadro N° 23, podemos afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 52,0 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están en “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” que arrojan con frecuencia la basura fuera de los contenedores, ya que no encuentran tachos de basura en los alrededores de la FECH y por lo tanto, se ven obligados a tirarlos en cualquier lugar.

Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades arrojan la basura fuera de los contenedores.

CUADRO 24:***Estudiantes que compran productos industrializados***

Estudiantes que compran productos industrializados	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	24	9,2
En desacuerdo	62	23,7
Indiferente	73	27,9
De acuerdo	65	24,8
Totalmente de acuerdo	38	14,5
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 19: Estudiantes que compran productos industrializados

Fuente: Cuadro N° 24

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 24 y Gráfico N° 19:**

Se puede indicar en el gráfico N° 19, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 24,8 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están “de acuerdo” que con frecuencia compran productos industrializados; mientras que un 9,2 %, manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” y con esta alternativa; además, el 27,9 % indican que son “indiferentes”.

Analizando los resultados del cuadro N° 24, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 39,3 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están de acuerdo y totalmente de acuerdo que con frecuencia compran productos industrializados, ya que consideran que son más ricos y bonitos, en cambio los productos son más nutritivos, pero no es muy agradable a la vista, por eso lo consumen en menor cantidad.

Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades prefieren comprar productos industrializados para su consumo.

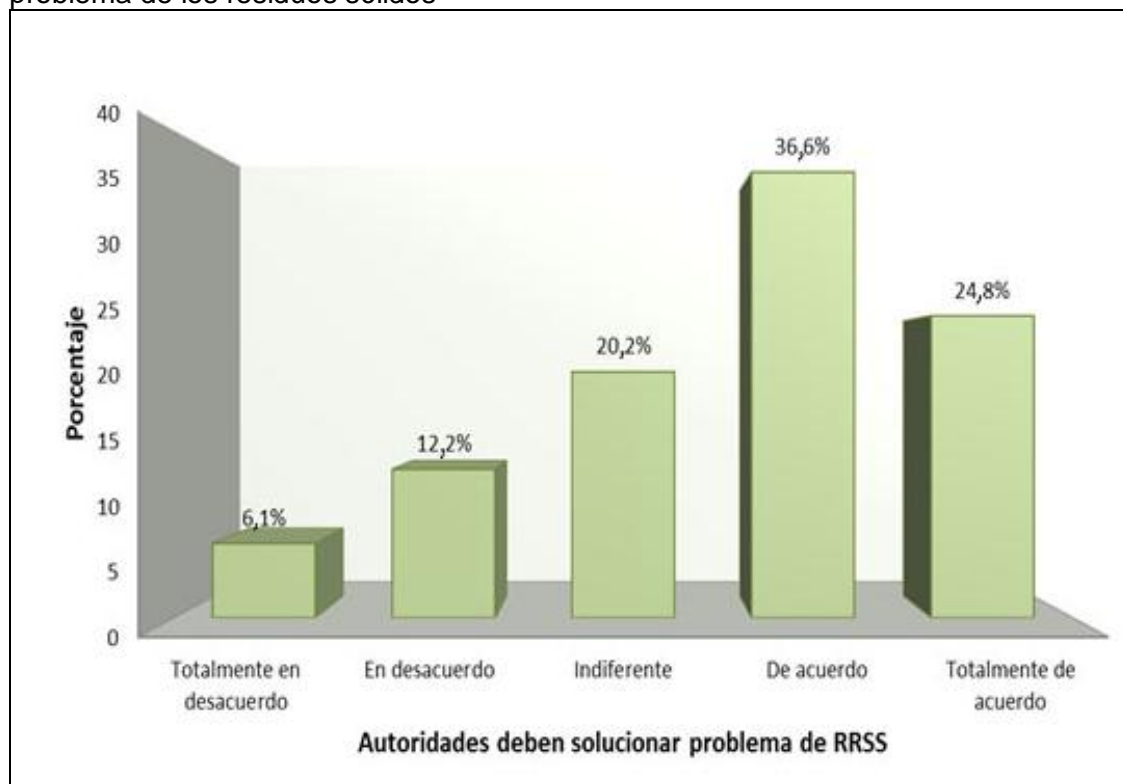
CUADRO 25:

Estudiantes que opinan que las autoridades deben solucionar el problema de los residuos sólidos

Estudiantes que opinan autoridades deben solucionar los problemas	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	16	6,1
En desacuerdo	32	12,2
Indiferente	53	20,2
De acuerdo	96	36,6
Totalmente de acuerdo	65	24,8
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 20: Estudiantes que opinan que las autoridades deben solucionar el problema de los residuos sólidos



Fuente: Cuadro N° 25

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 25 y Gráfico N° 20:**

Se puede observar en el gráfico N° 20, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 36,6 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están “de acuerdo” que piensan que las autoridades de la FECH deben solucionar el problema de los residuos sólidos; mientras que un 6,1 %, manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 20,2 % indican que son “indiferentes”.

Precisando los resultados del cuadro N° 25, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 61,4 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están de acuerdo y totalmente de acuerdo que piensan que las autoridades de la FECH deben solucionar el problema de los residuos sólidos, ya que ellos son las autoridades y como tal deben asumir sus funciones.

Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades piensan que las autoridades de la FECH deben solucionar el problema de los residuos sólidos.

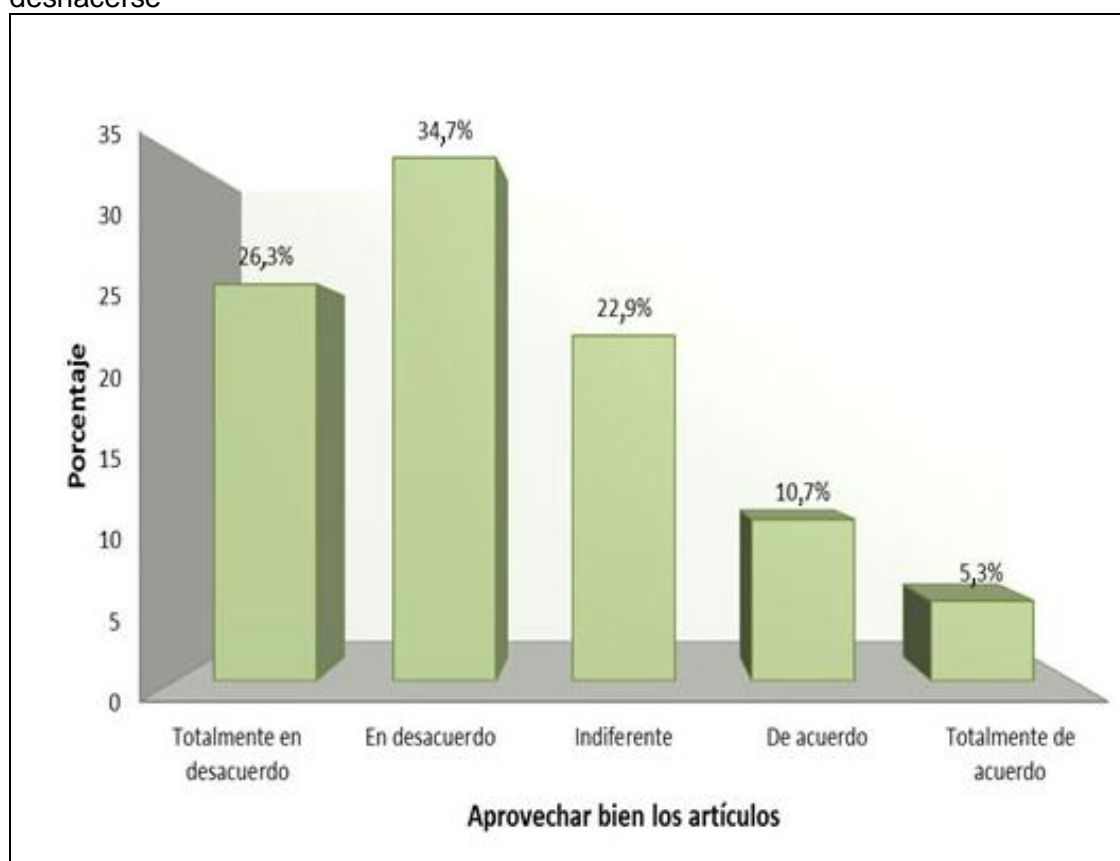
CUADRO 26:

Estudiantes que aprovechan bien los artículos antes de deshacerse

Estudiantes que aprovechan bien los artículos antes de deshacerse	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	69	26,3
En desacuerdo	91	34,7
Indiferente	60	22,9
De acuerdo	28	10,7
Totalmente de acuerdo	14	5,3
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

GRÁFICO N° 21: Estudiantes que aprovechan bien los artículos antes de deshacerse



Fuente: Cuadro N° 26

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 26 y Gráfico N° 21:**

Se puede observar en el gráfico N° 21, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 34,7 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están “en desacuerdo” que prefieren aprovechar bien los artículos antes de deshacerse de ellos; mientras que un 5,3 %, manifiestan que están “totalmente de acuerdo” con esta alternativa; además, el 22,9 % indican que son “indiferentes”.

Verificando los resultados del cuadro N° 26, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 61,1 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo” que prefieren aprovechar bien los artículos antes de deshacerse de ellos, por lo tanto, reusar es el intento de prolongar la vida útil de un producto. Reutilizar es importante porque hace que la primera vida útil sea más larga, evitando la necesidad de reciclar y ahorrando energía, materiales y dinero en el proceso.

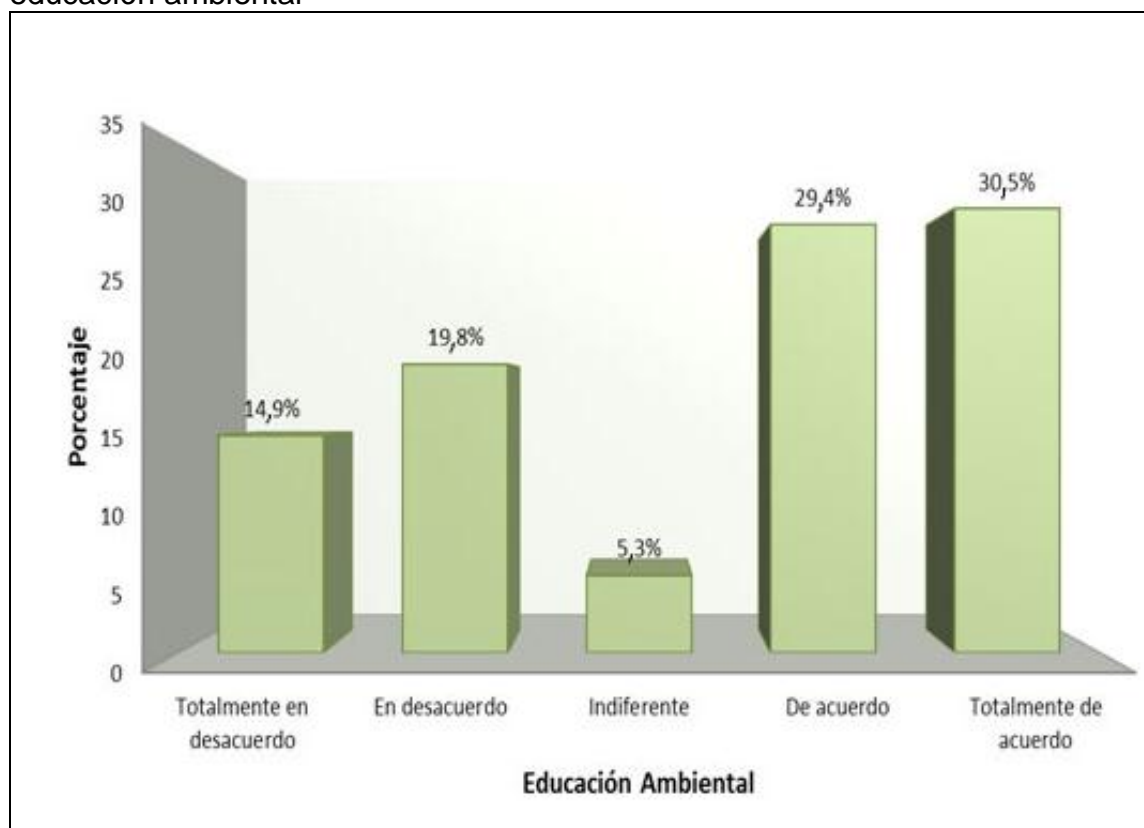
Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades no prefieren aprovechar bien los artículos antes de deshacerse de ellos.

CUADRO 27:***Estudiantes que les gustaría recibir charlas sobre educación ambiental***

Estudiantes que les gustaría recibir charlas sobre educación ambiental	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	39	14,9
En desacuerdo	52	19,8
Indiferente	14	5,3
De acuerdo	77	29,4
Totalmente de acuerdo	80	30,5
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 22: Estudiantes que les gustaría recibir charlas sobre educación ambiental



Fuente: Cuadro N° 27

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 27 y Gráfico N° 22:**

En el gráfico N° 22 se puede indicar, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 30,5 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan están “totalmente de acuerdo” que les gustaría recibir charlas sobre educación ambiental; mientras que un 14,9 %, manifiestan que están “totalmente desacuerdo” con esta alternativa; además, el 5,3 % indican que son “indiferentes”.

Analizando los resultados del cuadro N° 27, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 59,9 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan están totalmente de acuerdo que les gustaría recibir charlas sobre educación ambiental, ya que más allá de la educación tradicional, es decir, del simple hecho de impartir un conocimiento, la educación ambiental relaciona al hombre con su ambiente, con su entorno y busca un cambio de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar nuestra calidad de vida. Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades les gustaría recibir charlas sobre educación Ambiental.

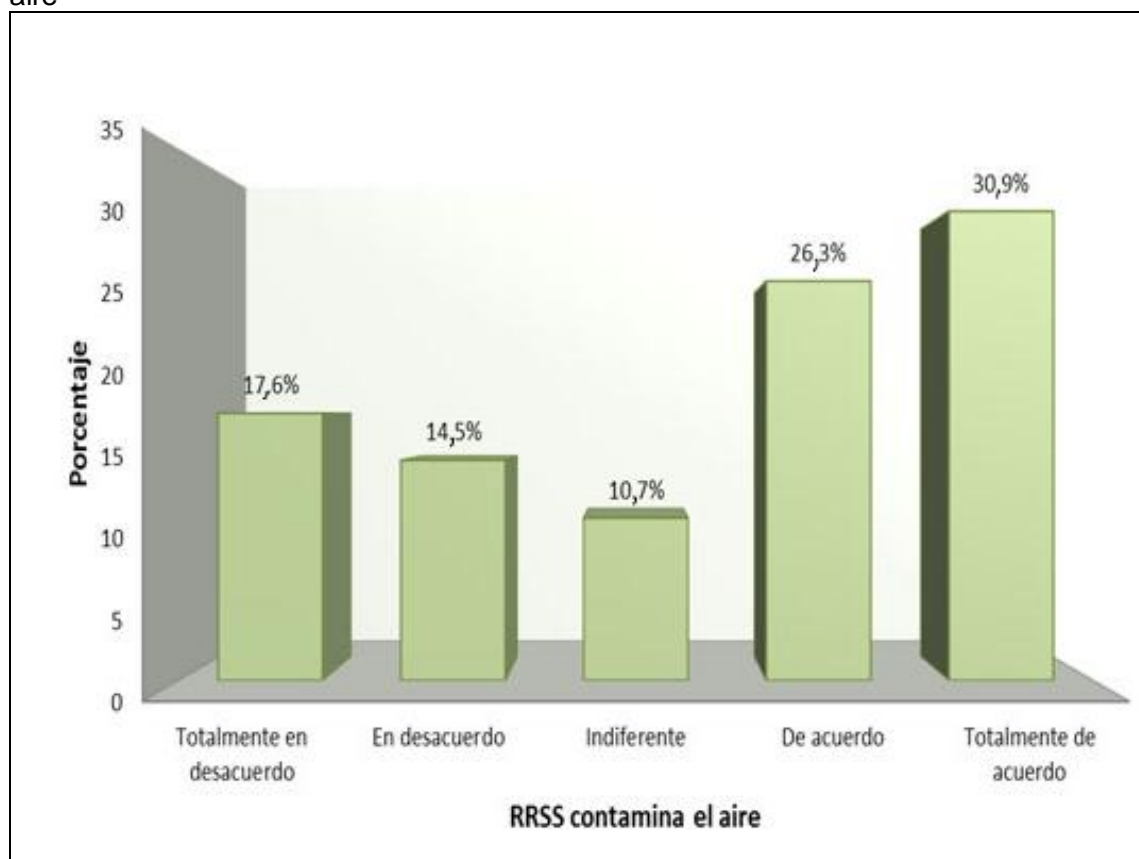
CUADRO 28:

Estudiantes que opinan que los residuos sólidos contamina el aire

Estudiantes que opinan que los RRSS contamina el aire	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	46	17,6
En desacuerdo	38	14,5
Indiferente	28	10,7
De acuerdo	69	26,3
Totalmente de acuerdo	81	30,9
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 23: Estudiantes que opinan que los residuos sólidos contamina el aire



Fuente: Cuadro N° 28

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 28 y Gráfico N° 23:**

Se puede precisar en el gráfico N° 23, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 30,9 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están “totalmente de acuerdo” que creen que los residuos sólidos contamina el aire con su mal olor; mientras que un 14,5 %, manifiestan que están “en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 10,7 % indican que son “indiferentes”.

Precisando los resultados del cuadro N° 28, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 57,2 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” que creen que los residuos sólidos contamina el aire con su mal olor.

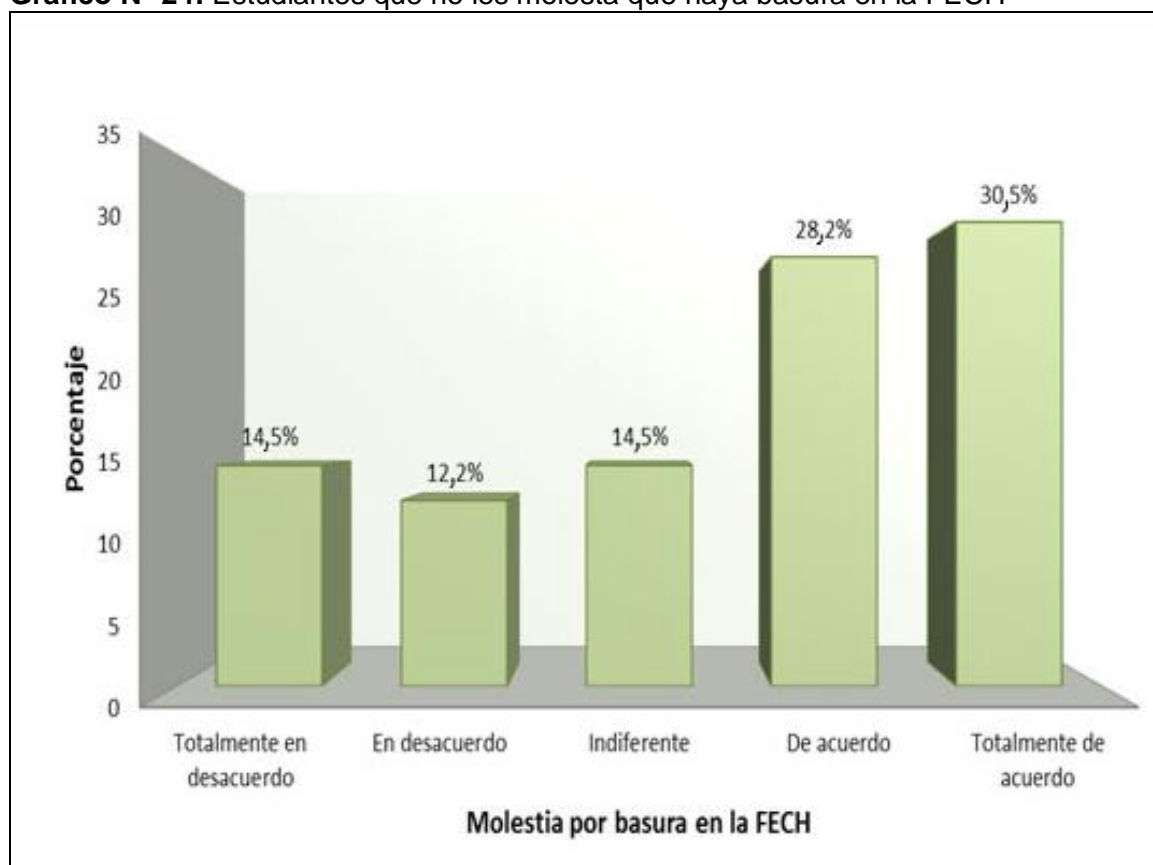
La acumulación de residuos sólidos emite un olor típicamente putrefacto el sulfuro de hidrógeno y los demás gases creados por la biodegradación anaeróbica de desechos.

Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades creen que los residuos sólidos contamina el aire con su mal olor.

CUADRO 29:***Estudiantes que no les molesta que haya basura en la FECH***

Estudiantes que no les molesta que haya basura en la FECH	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	38	14,5
En desacuerdo	32	12,2
Indiferente	38	14,5
De acuerdo	74	28,2
Totalmente de acuerdo	80	30,5
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 24: Estudiantes que no les molesta que haya basura en la FECH

Fuente: Cuadro N° 29

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 29 y Gráfico N° 24:**

Se puede observar en el gráfico N° 24, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 30,5 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están “totalmente de acuerdo” que no les molesta que los estudiantes arrojen basura en los pasillos y salones de la FECH; mientras que un 12,2 %, manifiestan que están “en desacuerdo” con ésta alternativa; además, el 14,5 % indican que son “indiferentes”. Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la FECH no les molesta que los estudiantes arrojen basura en los pasillos y salones de la FECH.

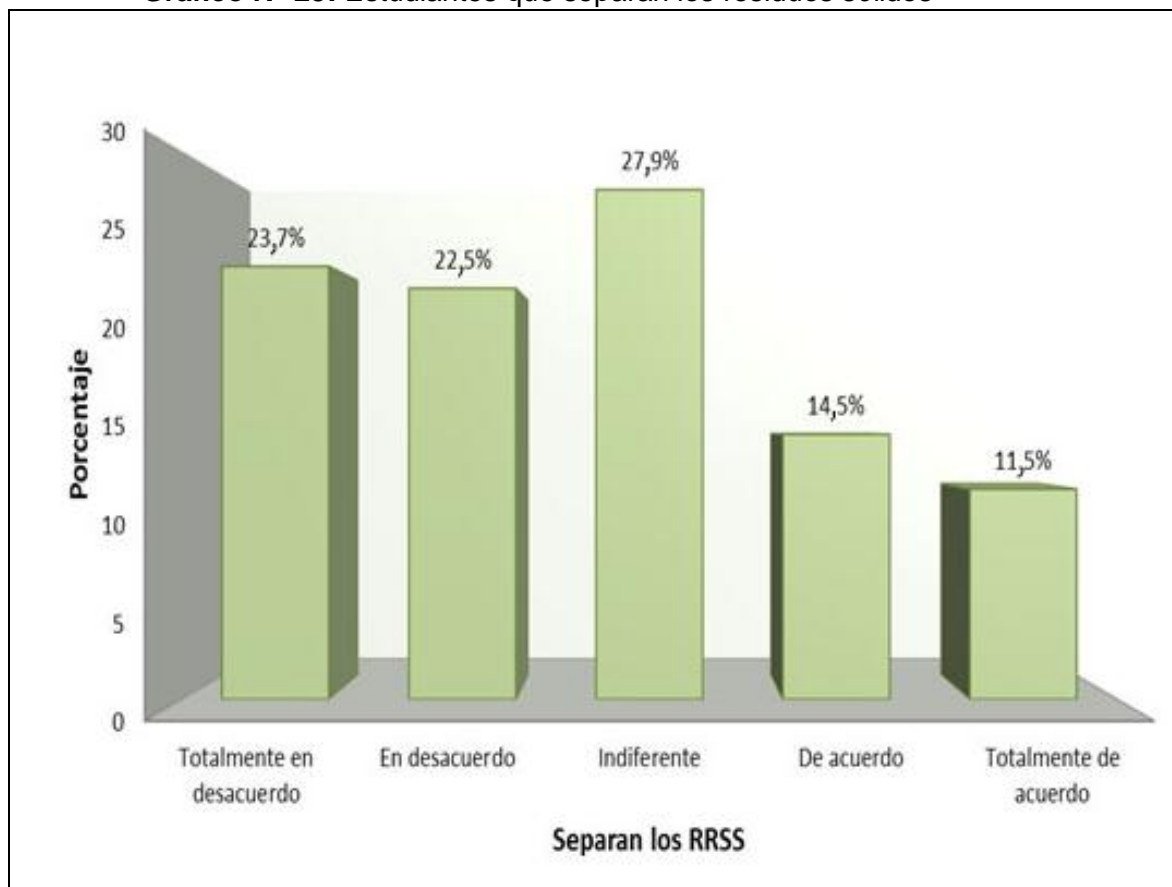
CUADRO 30:

Estudiantes que separan los residuos sólidos

Estudiantes que separan los RRSS	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	62	23,7
En desacuerdo	59	22,5
Indiferente	73	27,9
De acuerdo	38	14,5
Totalmente de acuerdo	30	11,5
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 25: Estudiantes que separan los residuos sólidos



Fuente: Cuadro N° 30

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 30 y Gráfico N° 25:**

Se puede observar en el gráfico N° 25, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 23.7 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están totalmente “en desacuerdo” en separar los residuos en orgánicos e inorgánico desde el momento en que se genera la basura; mientras que un 14.5 %, manifiestan que están “de acuerdo” con ésta alternativa; además, el 27.9 % indican que son “indiferentes”.

Verificando los resultados del cuadro N° 30, podemos afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 46.2 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” en separar los residuos en orgánicos e inorgánico desde el momento en que se genera la basura, ya que facilitar el reciclaje y además es por que tarda en componerse.

Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la FECH no consideran algo significativo separar los residuos en orgánico e inorgánico desde el momento en que se genera la basura.

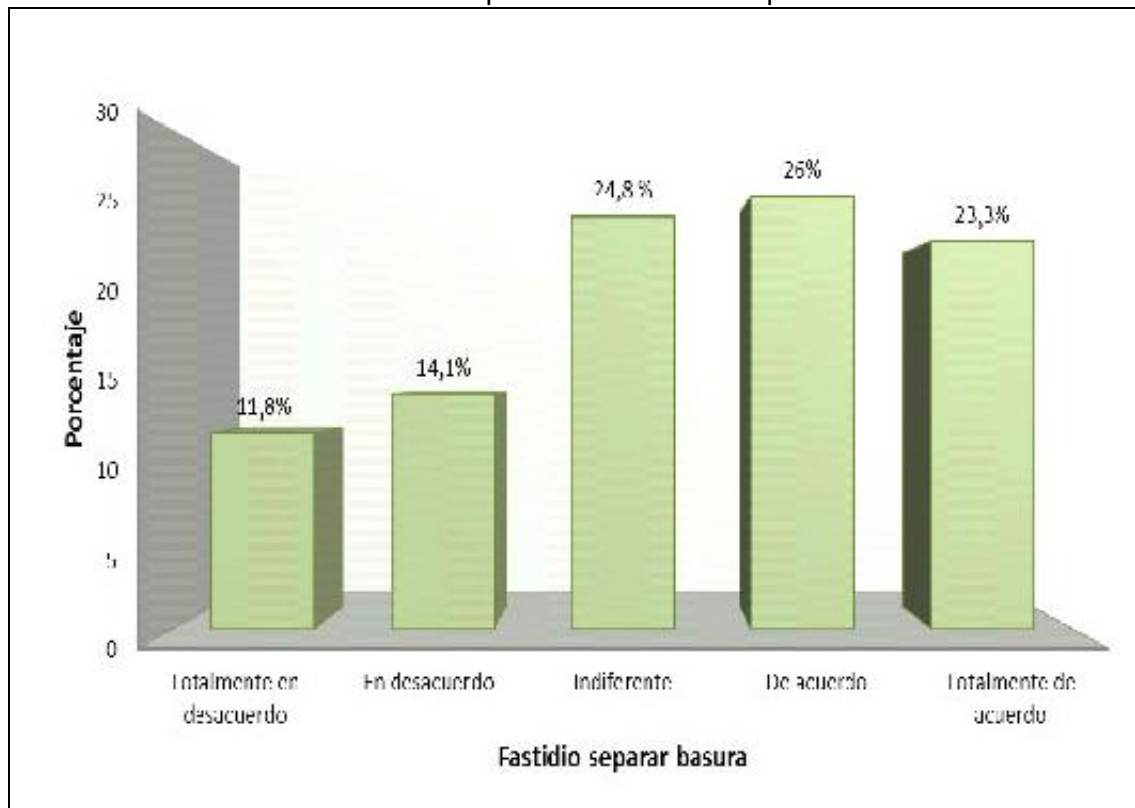
CUADRO 31:

Estudiantes que sienten fastidio separar la basura

Estudiantes que sienten fastidio separar la basura	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	31	11.8
En desacuerdo	37	14.1
Indiferente	65	24.8
De acuerdo	68	26.0
Totalmente de acuerdo	61	23.3
TOTAL	262	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 26: Estudiantes que sienten fastidio separar la basura



Fuente: Cuadro N° 31

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 31 y Gráfico N° 26:**

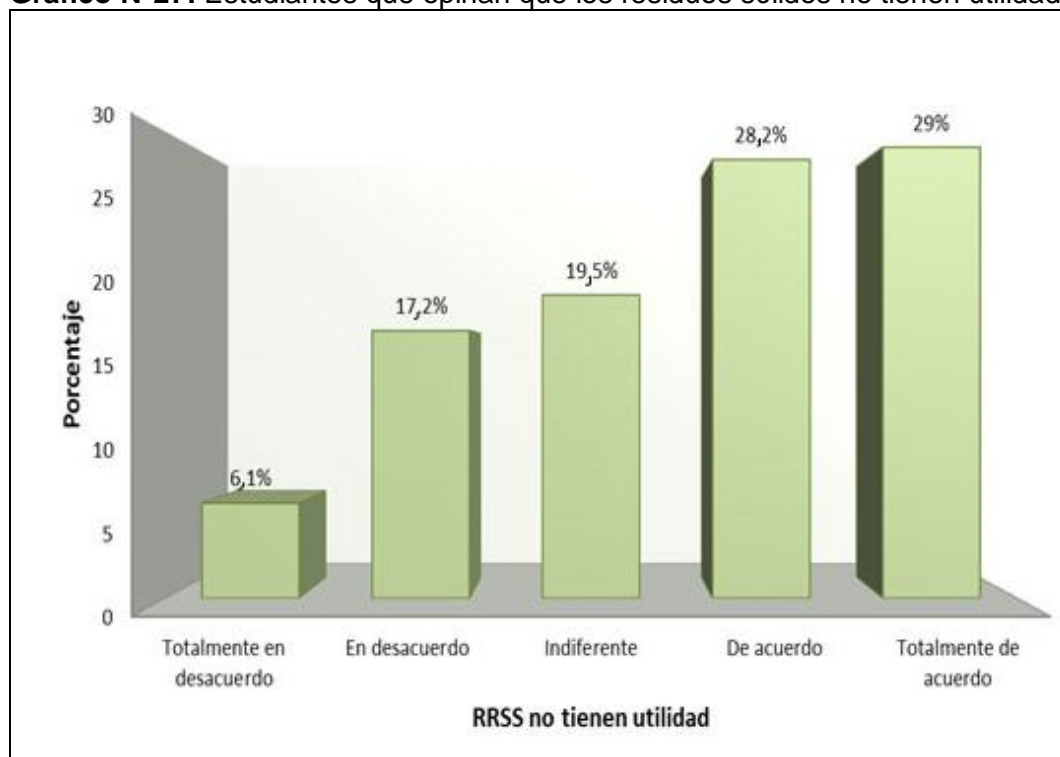
Se puede precisar en el gráfico N° 26, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 26,0 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están “de acuerdo” que sienten que es un fastidio separar la basura para reciclarlo; mientras que un 11,8 %, manifiestan que están totalmente “en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 24,8 % indican que son “indiferentes”.

Analizando los resultados del cuadro N° 31, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 49,3 % corresponde a los estudiantes que manifiestan que están de acuerdo y totalmente de acuerdo que sienten que es un fastidio separar la basura para reciclarlo y no piensan en los beneficios que este traería como disminuir considerablemente el volumen de basura generada, evitar la contaminación de la FECH ya que al separar nuestra basura evitamos que permanezca en lugares y evita la contaminación y focos de infección dentro de nuestra comunidad universitaria. Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades consideran que es un fastidio separar la basura para reciclarlo.

CUADRO 32:***Estudiantes que opinan que los residuos sólidos no tienen utilidad***

Estudiantes que opinan que los RRSS no tienen utilidad	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	16	6,1
En desacuerdo	45	17,2
Indiferente	51	19,5
De acuerdo	74	28,2
Totalmente de acuerdo	76	29,0
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N°27: Estudiantes que opinan que los residuos sólidos no tienen utilidad

Fuente: Cuadro N° 32

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 32 y Gráfico N° 27:**

Se puede indicar en el gráfico N° 27, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 29,0 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están “totalmente de acuerdo” que los residuos sólidos no tienen utilidad; mientras que un 6,1 %, manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 19,5 % indican que son “indiferentes”.

Precisando los resultados del cuadro N° 32, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 57,2 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” que los residuos sólidos no tienen utilidad, ya que nadie les ha dicho lo contrario y como tal consideran a la basura como un desperdicio y no como algo que se puede reutilizar.

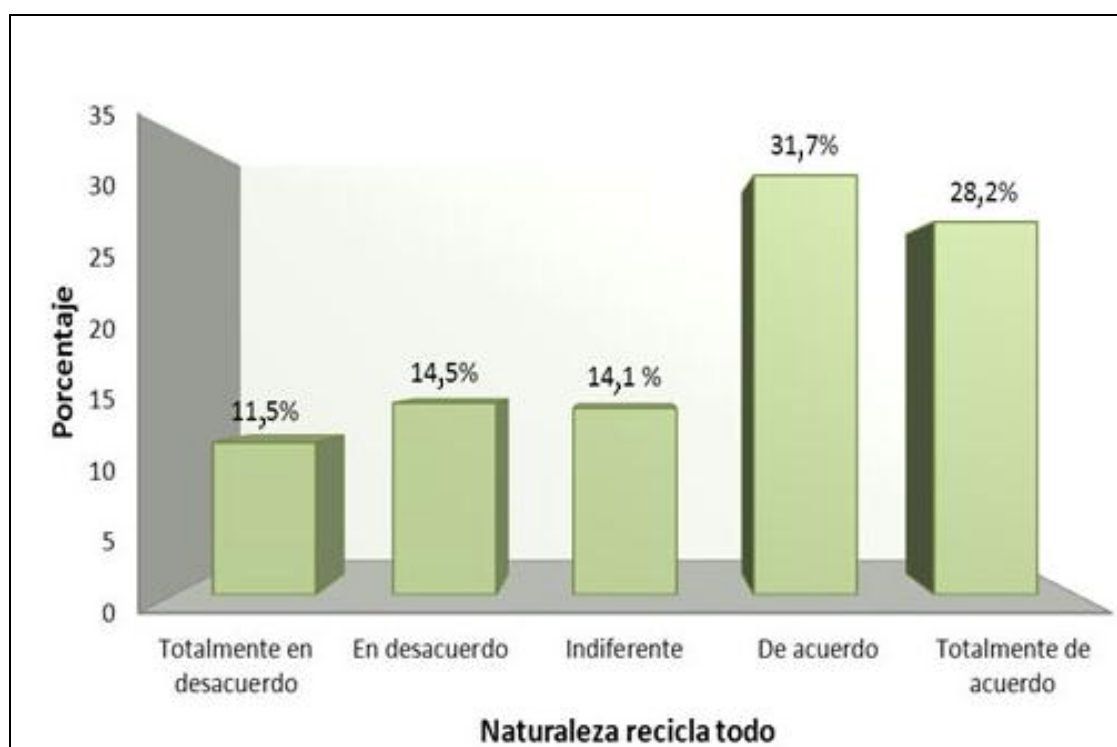
Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades consideran que los residuos sólidos no tienen utilidad.

CUADRO 33:*Estudiantes que opinan que la naturaleza recicla todo*

Estudiantes que opinan que la naturaleza recicla todo	Estudiantes	
	Número	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	30	11,5
En desacuerdo	38	14,5
Indiferente	37	14,1
De acuerdo	83	31,7
Totalmente de acuerdo	74	28,2
TOTAL	262	100,0

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes

Gráfico N° 28: Estudiantes que opinan que la naturaleza recicla todo



Fuente: Cuadro N° 33

- **Análisis e interpretación del Cuadro N° 33 y Gráfico N° 28:**

En el gráfico N° 28 se aprecia, que el mayor porcentaje de respuestas equivale al 31,7 %, corresponde a los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación que manifiestan que están “de acuerdo” que creen que la naturaleza recicla todo y no debemos preocuparnos por los residuos generados por los estudiantes; mientras que un 11,5 %, manifiestan que están “totalmente en desacuerdo” con esta alternativa; además, el 14,1 % indican que son “indiferentes”.

Verificando los resultados del cuadro N° 33, se puede afirmar que, el mayor porcentaje que equivale al 59,9 %, corresponde a los estudiantes que manifiestan que están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” que creen que la naturaleza recicla todo y no debemos preocuparnos por los residuos generados por los estudiantes.

Con lo que se puede concluir que la mayoría de los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades consideran que la naturaleza recicla todo y no debemos preocuparnos por los residuos generados por los estudiantes.

DISCUSIÓN DE RES ULTADOS

En la presente tesis se investigó sobre la actitudes de los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación frente al manejo de residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades de la UNJBG de Tacna, con un número de 262 estudiantes, a los que se aplicó un cuestionario. Con base en esto se recalca la objetividad de las dos variables, en donde se desarrolla esta investigación.

Se expresa de acuerdo con lo planteado por TRILLO, F (2003) cuando afirma que la actitud es una disposición personal o colectiva a actuar de una determinada manera en relación de ciertas cosas, personas, ideas o situaciones. Por ello la importancia de la actitud frente al manejo de residuos sólidos es un problema muy frecuente en las aulas, en el patio y alrededores de la FECH debido a que la mayoría de los estudiantes muestran una actitud negativa frente al manejo de residuos sólidos, esta afirmación se verifica con los resultados obtenidos en la presente tesis.

Los resultados obtenidos al analizar las actitudes de los estudiantes frente al manejo de residuos sólidos demuestran que les agrada la idea de participar activamente en la separación de residuos sólidos para depositar la basura, desean tener más información sobre cómo separar los residuos sólidos, la basura debe depositarse en los contenedores para posterior tratamiento, se debe organizar campañas de erradicación de la basura para una buena limpieza. La adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso.

En este sentido, se coincide con PACHECO, M. (2008) que considera que el manejo de residuos sólidos es el conjunto de operaciones encaminadas a dar a los residuos producidos en una zona el destino global más adecuado, desde el punto de vista medio ambiental y sanitaria, se conoce como gestión de manejo de residuos sólidos.

Estos hallazgos nos llevan a poner en discusión que si bien es cierto, los estudiantes han optado una actitud consciente frente al cuidado

del medio ambiente, pero sin embargo, no lo ponen en práctica, ya que la mayoría de los estudiantes botan los residuos sólidos fuera de los contenedores, ya sea porque está muy lejos el tacho o porque simplemente no hay tachos de residuos sólidos en los pasillos o aulas de la FECH.

Se expresa de acuerdo con lo planteado por QUADRI, G. (2012) cuando afirma que la basura impone fealdad al paisaje, además de que provoca insalubridad. Huele mal y origina fauna nociva, sea directamente, o porque en ella se almacena agua residual con contenidos orgánicos que se descomponen, se pudren o atraen vectores de enfermedades.

El aporte del presente trabajo es importante, pues se ha puesto en evidencia que los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades le es indiferente ver residuos sólidos tirados en las aulas, patios y baños, no consideran como responsabilidad suya la limpieza de la FECH, no les molesta que los estudiantes arrojen basura en los pasillos y salones de la FECH, ya que consideran como desecho que se necesita eliminar; sin embargo, la basura no es más que un producto de las actividades humanas al cual se lo considera sin valor, por lo cual normalmente se le incinera o se le coloca en lugares predestinados para

la recolección para ser canalizada a tiraderos o vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar, sin tener en cuenta lo perjudicial que es para el medio ambiente o el impacto que puede llegar a tener.

En este sentido, estos hallazgos se corroboran con lo que afirma ALTADILL, R. (2009) el residuo sólido es aquella sustancia u objeto generado por una actividad productiva o de consumo, de la que se deben desprender por no ser objeto de interés directo de la actividad principal.

En esta investigación se ha adaptado una escala de actitudes *KMFK*, la cual ha pasado por un proceso de validez y confiabilidad. Además, el 21,1 % de estudiantes tienen una actitud positiva frente al manejo de residuos sólidos, les agrada separar los residuos sólidos, opinan que el buen manejo de residuos sólidos es beneficioso para el ambiente y son más conscientes respecto a la contaminación que ocasiona el cambio climático, mientras que el 24,6 % opina lo contrario, por lo cual presentan una actitud negativa frente al manejo de residuos sólidos y el 54,3 % presenta una actitud indiferente frente al manejo de residuos sólidos.

CONCLUSIONES

Primera: La actitud asumida por los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades respecto al manejo de residuos sólidos son poco favorables con el medio ambiente que los rodea, lugar donde se desarrollan las actividades a diario.

Segunda: Si en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades se implementa con tachos de residuos sólidos en las aulas, en pasillos y todos los alrededores, entonces, los estudiantes podrán poner en práctica la separación de residuos sólidos en orgánicos e inorgánicos.

Tercera: Las actitudes de los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación indica que no toman conciencia de las problemáticas ambientales que les afectan y no se dan cuenta que son los culpables y a la vez las víctimas al botar residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades.

SUGERENCIAS

Primero: Para alcanzar los objetivos propuestos en materia de residuos sólidos es necesario que se conforme e implemente con capital humano y económico para constituir la red universitaria ambiental de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (RUA - UNJBG).

Segunda: Es necesario la sensibilización de los estudiantes del 1° al 5° año de todas las especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación de la FECH para que asuman sus responsabilidades como generadores de residuos sólidos. De acuerdo a la ley de residuos sólidos N°27314, que indica como obligaciones de la ciudadanía en su artículo 41: “Almacenar los residuos sólidos con sujeción a las normas sanitarias y ambientales, para evitar daños a terceros y facilitar su recolección.

Tercera: Es necesario que se desarrolle cursos de capacitación, planifique e invierta en un centro de separación y reciclaje de residuos sólidos no solo en FECH, sino en todas las Facultades de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, que permitiría ingresos económicos para auto sostenimiento y mejorar la limpieza en la ciudad universitaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCÁNTARA, J. (1992): *Cómo educar las actitudes*. España. Cárdenas Editores. 2da. Edición.

(http://biblioteca.itson.mx/oa/desarrollo_personal/oa34/actitudes_y_formacion_de_actitudes/a8.htm)

ALTADILL, R. y otros (2009): *Reciclaje de Residuos Industriales*. Editorial Díaz de Santos. España

ALTAMIRANO, P. (1994): *Educación y Medio Ambiente*. Editorial Lumen. Perú.

CALIXTO, R y otros (2008): *Ecología y Medio Ambiente*. 2da edición. Edit. Progreso s.a. México.

COLOMER, F. y otros (2013): *Tratamiento y Gestión de Residuos sólidos*. Editorial LIMUSA. España

COLLAZOS, J. (2005): *Manual de Evaluación Ambiental de Proyectos*. Editorial San Marcos. Perú.

- COLLAZOS, J. y otros (2010): *Estructura Económica mundial, Medioambiente y Desarrollo Sostenible*. Editorial San Marcos. Perú.
- FERRANDO, M. y otros (2007): *Gestión y Minimización de Residuos*. Editorial fundación confemetal. España
- FUENTES, C y otros (2008): *Gestión de residuos sólidos municipales*. Editorial ESAN. Perú
- GUITART, R. (2002): *Las actitudes en el centro escolar, reflexiones y propuestas*. Editorial GRAÓ. 1era edición. España
- HERNÁNDEZ, R. y otro (2010): *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw-Hill. 5ta edición. México
- INSTITUTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES (2014): *Química Análisis de Principios y Aplicaciones*. Editorial Lumbreras. Perú.
- JURADO DE LOS SANTOS, P. (1997): *Requisits de l'aprenentatge Universitat Oberta*. Barcelona.
- LEY GENERAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. (2000): LEY N° 27314.
- Lóizaga, A. (2012): *Actitudes que sanan; Alcanzar la felicidad a través de la meditación*. Editorial penguin random house. Argentina

MAXWELL, J. (1993): *Actitud de Vencedor, la clave del éxito personal*. Editorial Caribe. Estados Unidos.

MAXWELL, J. (2007): *Lo que marca la diferencia, convierta su actitud en su posesión más valiosa*. Editorial Grupo Nelson. Estados Unidos.

MINCHINTON, J. (2008): *Mejora esa Actitud*. Editorial Sirio S.A. España.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (1997): *Educación Ambiental para el desarrollo sostenible*. España.

NEBEL, B. y WRIGHT, R. (1999): *Ciencias Ambientales, Ecología y Desarrollo Sostenible*. Editorial Prentice Hall. 6ta edición. México.

PACHECO, M. (2008): *Aplicación de un programa de Educación Ambiental (Programa IRMA) para elevar el nivel de sensibilización e Información sobre manejo de residuos sólidos urbanos del estudiante de la I.E Rafael Díaz de Moquegua (Tesis de Maestría)*, Universidad Privada de Tacna, Perú.

QUADRI DE LA TORRE, G. (2012): *Ayudemos a defender el Medio Ambiente*. Editorial Trillas. México

SCRAGG, A. (2012): *Biotecnología Medioambiental*. Editorial Acribia.
España

VINUESA, P (2002): *Construir los Valores Curriculum con Aprendizaje cooperativo*. Editorial Desclée de Brouwer. España

ANEXOS

ANEXO N° 01

CUESTIONARIO

Sexo : Masculino () Femenino ()

ESED: IETI() SPRO () NATA () LEGE () MACI ()

Edad :.....

ESCC: ()

Estimado estudiante: El presente cuestionario forma parte de una investigación, para conocer la actitud frente a los residuos sólidos. No hay respuesta correcta ni incorrecta, por lo que tus respuestas son muy importantes. Marca con una X la opción más adecuada. Utiliza la siguiente escala:

ALTERNATIVA DE RESPUESTA: TA = Totalmente de acuerdo
A = De acuerdo
I = Indiferente
D = En desacuerdo
TD = Totalmente en desacuerdo

1. ME AGRADA LA IDEA PARTICIPAR ACTIVAMENTE EN LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA DEPOSITAR LA BASURA.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

2. DESEO TENER MÁS INFORMACIÓN SOBRE CÓMO SEPARAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

3. A VECES ARROJO PAPEL SANITARIO EN EL DEPÓSITO DE AGUA QUE SE ENCUENTRA EN EL BAÑO.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

4. ESTOY PLENAMENTE CONVENCIDO QUE LA BASURA DEBE DEPOSITARSE EN LOS CONTENEDORES PARA SU POSTERIOR TRATAMIENTO.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

5. NO UTILIZO VARIAS VECES LOS RESIDUOS QUE GENERALMENTE SE VAN A LA BASURA.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

6. SIENTO MOLESTIA CUANDO LAS AULAS, PATIOS Y BAÑOS ESTÁN CON PAPELES, PLÁSTICOS Y BOTELLAS DESCARTABLES.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

7. UTILIZO LAS HOJAS DE PAPEL POR LOS DOS LADOS.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

8. CONSIDERO QUE LA LIMPIEZA DE LA FECH ES RESPONSABILIDAD DE LOS ESTUDIANTES.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

9. SE DEBE ORGANIZAR CAMPAÑAS DE ERRADICACIÓN DE LA BASURA PARA UNA BUENA LIMPIEZA.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

10. CONSIDERO QUE LOS RESIDUOS SÓLIDOS CONTAMINAN EL SUELO.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

11. LA REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DISMINUYE LA CONTAMINACIÓN.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

12. CONSIDERO QUE LA ENSEÑANZA SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE BRINDAN LOS DOCENTES ES INSUFICIENTE.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

13. LA ACUMULACIÓN DE RESIDUOS EN LA FECH ES UN PROBLEMA GRAVE.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

14. NO ARROJO LA BASURA FUERA DEL TACHO.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

15. LLEVO MI PROPIA BOLSA EN LUGAR DE PEDIR BOLSAS DE PLÁSTICO.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

16. SÉ QUE ARROJAR LA BASURA FUERA DEL TACHO ESTÁ MAL.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

17. ELABORO CUADERNOS NUEVOS CON LAS HOJAS SOBANTES DE LOS CUADERNOS EN DESUSO.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

18. ARROJO CON FRECUENCIA LA BASURA FUERA DE LOS CONTENEDORES

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

19. CON FRECUENCIA COMPRO PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

20. PIENSO QUE LAS AUTORIDADES DE LA FECH DEBEN SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

21. PREFIERO APROVECHAR BIEN LOS ARTÍCULOS ANTES DE DESHACERSE DE ELLOS.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

22. ME GUSTARÍA RECIBIR CHARLAS SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

23. CREO QUE LOS RESIDUOS SÓLIDOS CONTAMINA EL AIRE CON SU MAL OLOR.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

24. NO ME MOLESTA QUE LOS ESTUDIANTES ARROJEN BASURA EN LOS PASILLOS Y SALONES DE LA FECH.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

25. SEPARO LOS RESIDUOS EN ORGÁNICOS E INORGÁNICOS DESDE EL MOMENTO EN QUE SE GENERA LA BASURA.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

26. SIENTO QUE ES UN FASTIDIO SEPARAR LA BASURA PARA RECICLARLO.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

27. LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO TIENEN UTILIDAD.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

28. CREO QUE LA NATURALEZA RECICLA TODO Y NO DEBEMOS PREOCUPARNOS POR LOS RESIDUOS GENERADOS POR LOS ESTUDIANTES.

() Muy de acuerdo () De acuerdo () Indiferente () En desacuerdo () Muy en desacuerdo

"GRACIAS POR SU COLABORACIÓN"

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

CUESTIONARIO: PARA DETERMINAR LAS ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN Y HUMANIDADES DE LA UNJBG DE TACNA DEL 2014

VARIABLE: ACTITUD FRENTE AL MANEJO DE RESODUOS SÓLIDOS

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

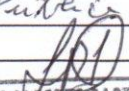
Indicadores	1 CLARIDAD				8 COHERENCIA				10 PERTINENCIA			
	Está formulada con el lenguaje apropiado				Entre los índices, indicadores				Es útil y adecuado para la investigación			
Items	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			
4	✓				✓				✓			
5	✓				✓				✓			
6	✓				✓				✓			
7	✓				✓				✓			
8	✓				✓				✓			
9	✓				✓				✓			
10	✓				✓				✓			
11	✓				✓				✓			
12	✓				✓				✓			
13	✓				✓				✓			
14	✓				✓				✓			
15	✓				✓				✓			
16	✓				✓				✓			
17	✓				✓				✓			
18	✓				✓				✓			
19	✓				✓				✓			
20	✓				✓				✓			
21	✓				✓				✓			
22	✓				✓				✓			
23	✓				✓				✓			
24	✓				✓				✓			
25	✓				✓				✓			
26	✓				✓				✓			
27	✓				✓				✓			
28	✓				✓				✓			

REFERENCIA: A= Adecuado B= Modificar C= Incluir otra pregunta D= Eliminar

Observación:.....
.....

PROMEDIO DE VALORACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS	Luis Alberto Pastor Yanez	N° DNI	29281066
DIRECCIÓN DOMICILIARIA	Colombia 635, Urb. Villa Arroyo	CELULAR	952991258
GRADO ACADÉMICO	Mg. y Postgrado en Salud Pública.		
MENCIÓN	Psicólogo		


 DR. LUIS ALBERTO PASTOR YANEZ
 PSICÓLOGO CLÍNICO
 C.P.S.P. 1991

FIRMA
 LUGAR Y FECHA... Tacna, 05-02-15,

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

CUESTIONARIO: PARA DETERMINAR LAS ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN Y HUMANIDADES DE LA UNJBG DE TACNA DEL 2014

VARIABLE: ACTITUD FRENTE AL MANEJO DE RESODUOS SÓLIDOS

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Indicadores	1 CLARIDAD				8 COHERENCIA				10 PERTINENCIA			
	Esta formulada con el lenguaje apropiado				Entre los índices, indicadores				Es útil y adecuado para la investigación			
Items	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			
4	✓				✓				✓			
5	✓				✓				✓			
6	✓				✓				✓			
7	✓				✓				✓			
8	✓				✓				✓			
9	✓				✓				✓			
10	✓				✓				✓			
11	✓				✓				✓			
12	✓				✓				✓			
13	✓				✓				✓			
14	✓				✓				✓			
15	✓				✓				✓			
16	✓				✓				✓			
17	✓				✓				✓			
18	✓				✓				✓			
19	✓				✓				✓			
20	✓				✓				✓			
21	✓				✓				✓			
22	✓				✓				✓			
23	✓				✓				✓			
24	✓				✓				✓			
25	✓				✓				✓			
26	✓				✓				✓			
27	✓				✓				✓			
28	✓				✓				✓			

REFERENCIA: A= Adecuado B= Modificar C= Incluir otra pregunta D= Eliminar

Observación:.....
.....

PROMEDIO DE VALORACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS	<i>Hermana Vicenta Rojas Morcote</i>	N° DNI	<i>04642412</i>
DIRECCIÓN DOMICILIARIA	<i>Urbanización Tacna Block 10-304</i>	CELULAR	
GRADO ACADÉMICO	<i>MAGISTER</i>		
MENCIÓN	<i>Docencia Universitaria</i>		

Hermana Vicenta Rojas Morcote

 FIRMA
 LUGAR Y FECHA: *Tacna, 09 de diciembre 2014.*

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

CUESTIONARIO: PARA DETERMINAR LAS ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN Y HUMANIDADES DE LA UNJBG DE TACNA DEL 2014

VARIABLE: ACTITUD FRENTE AL MANEJO DE RESODUOS SÓLIDOS

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

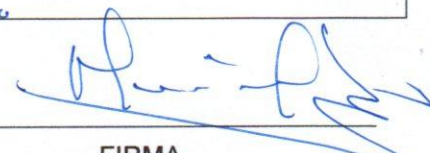
Indicadores	1 CLARIDAD				8 COHERENCIA				10 PERTINENCIA				
	Está formulada con el lenguaje apropiado				Entre los índices, indicadores				Es útil y adecuado para la investigación				
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1	X				X					X			
2	X				X					X			
3	X				X					X			
4	X				X					X			
5	X				X					X			
6	X				X					X			
7	X				X					X			
8	X				X					X			
9	X				X					X			
10	X				X					X			
11	X				X					X			
12	X				X					X			
13	X				X					X			
14	X				X					X			
15	X				X					X			
16	X				X					X			
17	X				X					X			
18	X				X					X			
19	X				X					X			
20	X				X					X			
21	X				X					X			
22	X				X					X			
23	X				X					X			
24	X				X					X			
25	X				X					X			
26	X				X					X			
27	X				X					X			
28	X				X					X			

REFERENCIA: A= Adecuado B= Modificar C= Incluir otra pregunta D= Eliminar

Observación: Instrumento adecuado

PROMEDIO DE VALORACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS	Alberto P Lenchipo De	N° DNI	25624292
DIRECCIÓN DOMICILIARIA	UB Montebello B-3 I etapa	CELULAR	512636618
GRADO ACADÉMICO	Magister		
MENCIÓN	Tecnología Educativa		


 FIRMA
 LUGAR Y FECHA: Tacna 27 de enero, 2014

ANEXO 03: MATRIZ DE CONSISTENCIA

" ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN Y HUMANIDADES				
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	IND
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ¿Cuáles son las actitudes de los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos en la Facultad de	Determinar las actitudes de los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades de la UNJBG de	Existen pocas actitudes favorables de los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y	Actitudes de los estudiantes	1.Cognoscitiva 2.Afectiva 3. Conductual
a. ¿Cómo se manifiesta las actitudes que muestran los estudiantes frente al manejo de residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades? b. ¿De qué manera se puede Caracterizar la contaminación	a) Identificar las actitudes que muestran los estudiantes frente al manejo de residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades. b) Caracterizar la contaminación por manejo de residuos sólidos en la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades.		Manejo de residuos sólidos	1. Contaminación 2. Las tres R
TIPO/ NIVEL / DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E		
Tipo: Pura o básica. Nivel: Descriptivo Diseño: No experimental	Población en estudio: Conformado por 825 estudiantes matriculados en el año académico 2014 en la FECH de la UNJBG de Tacna. Muestra: Integrada por 262 estudiantes en	Se aplica la encuesta de tipo nominal, con preguntas estructuradas que se presenta en el anexo 01 que tiene 28 ítems. El cual irá dirigido a estudiantes del 1° al 5° año de las 5 especialidades de la Escuela Académico Profesional de Educación y del 1° al 5° año de la Escuela Académico Profesional de Comunicación en la FECH de la UNJBG de Tacna.		

ANEXO 04: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

a) Variable 01: Actitud de los estudiantes

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE	INDICADOR	SUBINDICADOR	REACTIVO	TIPO DE PREGUNTA	
<p>ACTITUD DE LOS ESTUDIANTES Es un proceso Psico-socio-ambiental de evaluación del individuo frente al ambiente externo, con fines adaptativos y para las tomas de decisión en sus locomociones diarios.</p>	Cognoscitiva La creencia del individuo o el conocimiento sobre el propósito u objeto de la actitud	Ideas	Pienso que las autoridades de la FECH deben solucionar el problema de los Residuos sólidos.	Escala	
			Me agrada la idea participar activamente en la separación de residuos sólidos para depositar la basura.	Escala	
		Creencias	Creo que la naturaleza recicla todo y no debemos preocuparnos por los residuos generados por los estudiantes.	Escala	
			conocimiento	Deseo tener más información sobre cómo separar los residuos sólidos.	Escala
				Considero que la enseñanza sobre el manejo de residuos sólidos que brindan los docentes es insuficiente.	Escala
				Estoy plenamente convencido que la basura debe depositarse en los contenedores para su posterior tratamiento.	Escala
		Se debe organizar campañas de erradicación de la basura para una buena limpieza.	Escala		
			Sentimientos	Siento que es un fastidio separar la basura para reciclarlo.	Escala
				Siento molestia cuando las aulas, patios y baños están con papeles, plásticos y botellas descartables.	Escala
			Emociones	No me molesta que los estudiantes arrojen basura en los pasillos y salones de la FECH.	Escala
	Me gustaría recibir charlas sobre educación ambiental.	Escala			
	Valores	Considero que la limpieza de la FECH es responsabilidad de los estudiantes.	Escala		
		Conductual Supone un comportamiento público del sujeto hacia el objeto de la actitud.	Tendencias	Arrojo con frecuencia la basura fuera de los contenedores.	Escala
			intenciones	Sé que arrojar la basura fuera del tacho está mal.	Escala
	disposiciones		No arrojo la basura fuera del tacho.	Escala	

b) Variable 02: Manejo de Residuos Sólidos

DEFINICIONCONCEPTUAL DE LAVARIABLES	INDICADOR	SUB INDICADOR	REACTIVO	TIPO DE PREGUNTA
<p>MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> <p>Conjunto de Actividades que se realiza el individuo desde la generación hasta la eliminación del residuo o desecho sólido</p>	Contaminación	Suelo	Considero que los residuos sólidos contaminan el suelo.	Escala
			La acumulación de residuos en la FECH es un problema grave.	Escala
			La reutilización de los residuos sólidos disminuye la contaminación.	Escala
		Agua	A veces arrojé papel sanitario en el depósito de agua que se encuentra en el	Escala
	Aire	Creo que los residuos sólidos contaminan el aire con su mal olor.	Escala	
	Las tres R	Reducir	Con frecuencia compro productos industrializados.	Escala
			Llevo mi propia bolsa en lugar de pedir bolsas de plástico.	Escala
			Utilizo las hojas de papel por los dos lados.	Escala
			Elaboro cuadernos nuevos con las hojas sobrantes de los cuadernos en	Escala
		Reutilizar	Prefiero aprovechar bien los artículos antes de deshacerse de ellos.	Escala
		No Utilizo varias veces los residuos que generalmente se van a la basura.	Escala	
		Reciclar	Separo los residuos en orgánicos e inorgánicos desde el momento en que se genera la basura.	Escala
	Los residuos sólidos no tienen utilidad.	Escala		

ANEXO 05: PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

El resultado del análisis realizado en la presente investigación, nos permite arribar a cambios de gran importancia. Hay que destacar, el rol que asume la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades de la UNJBG de Tacna, pero sin embargo, existen serias carencias que deben ser tomadas en cuenta, siendo la más preocupante, la falta de sensibilización y tachos de residuos sólidos. Por tal motivo, proponemos que la educación ambiental, siendo una corriente internacional de pensamiento y acción, sea tomada en cuenta en todas las escuelas y de diferentes ciclos académicos; además la implementación de tachos especiales para residuos sólidos orgánicos e inorgánicos. El objetivo es procurar cambios individuales y sociales que provoquen la mejora ambiental y un desarrollo sostenible, esto sólo es posible a través de una toma de conciencia de la importancia de la educación ambiental en los estudiantes de la Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades.

Los grandes problemas del mundo desbordan al hombre moderno, que se ve impotente ante la magnitud de los mismos. Sin embargo, algo se debe y se puede hacer. Tomar conciencia y demostrarlo personalmente en la vida cotidiana es el primer paso.