



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL  
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MENCIÓN ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

**TEMA:**

**LOS DESECHOS DOMESTICOS ARROJADOS A LA QUEBRADA  
MALLACOA INFLUYEN EN EL MEDIO AMBIENTE**

**TESIS PREVIA A OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE  
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN: MENCIÓN:  
ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

**AUTOR: CRISTIAN VITERI**

**TUTORA: DRA. LILIAN JARAMILLO**

**QUITO - MAYO - 2015**

## **CERTIFICACION DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Grado presentado por el estudiante VITERI ANDINO CRISTIAN OMAR, para optar el Grado Académico de Licenciado en Ciencias de la Educación - Mención ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE cuyo título es: **LOS DESECHOS DOMESTICOS ARROJADOS EN LA QUEBRADA MALLACOA INFLUYEN EN EL MEDIO AMBIENTE**

Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Quito D. M. a los 24 días del mes de junio del 2013

Dra. Lilian Jaramillo

**DOCENTE**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Expreso a los lectores que en el tema: “**LOS DESECHOS DOMÉSTICOS ARROJADOS EN LA QUEBRADA MALLACOA INFLUYEN EN EL MEDIO AMBIENTE**”, es una investigación realizada por mi persona y que hasta hoy no existe investigación, por ende material publicado, es decir este trabajo es responsabilidad de autoría y no podrá ser reproducido sin la autorización.

**CRISTIAN VITERI**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación lo dedico a mi esposa Daniela Rocío Moreno a mis hijos Cristina y Julio Viteri Moreno, quiénes en todos los momentos de lucha que he tenido que hacer, ellos han estado siempre apoyándome incondicionalmente.

De igual forma quiero también dedicarles éste trabajo a mis maestros de la Universidad Tecnológica Equinoccial que cada día con sus saberes supieron guiarme por los más grandes senderos que servirán de mucho para el progreso de mi vida.

**Cristian Viteri**

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo es el esfuerzo y lucha por optar un título que me ayude a mantener mi trabajo en la Institución y de ésta forma agradezco a la Universidad Tecnológica Equinoccial que me abrió las puertas para poder prepararme y culminar con un sueño especial de ser un profesional más de la vida, pero con muchos recuerdo de responsabilidad, honestidad y justicia aprendido dentro de las aulas de la Universidad Tecnológica Equinoccial.

De igual forma agradezco a mi esposa y a mis hijos que cada día ellos están apoyando para que yo alcance las metas trazadas mientras el Ser Supremo proteja y mantenga en esta tierra.

**Cristian Viteri**

## INDICE DE CONTENIDOS

	<b>Pág</b>
<b>PRELIMINARES</b> .....	i
<b>Portada</b> .....	i
Certificación del tutor.....	ii
Página de autoría de la tesis.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice de contenidos.....	v
Resumen ejecutivo.....	xiv
Introducción	
<b>CAPÍTULO I</b> .....	1
<b>EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	1
1.1 Tema.....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	1
1.3 Formulación del problema.....	2
1.4 Preguntas directrices.....	2
1.3. Alcance del problema.....	4
1.4. Objetivos.....	4
1.6.1 Objetivo General.....	5
1.6.2 Objetivos Específicos.....	5
1.5. Justificación.....	6
<b>CAPÍTULO I</b> .....	9
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	9
2.1 Los Desechos Domésticos.....	9
2.1.1 Generalidades De Los Desechos Sólidos.....	9
2.1.1 Generalidades De Los Desechos Domésticos.....	9
2.1.1.1 Historia De La Existencia De Desechos.....	10
2.1.1.2 Características De Desechos.....	11

2.1.1.3 Los Desechos Domésticos Y Su Influencia .....	12
2.1.1.4 Aguas Residuales.....	13
2.1.1.5 Los Desechos Domésticos Y El Medio Ambiente .....	14
2.1.3 Desechos Domésticos Peligrosos.....	14
2.1.4 Correcta Disposición De Los Desechos Domésticos.....	14
2.1.4.1 Los Desechos Biodegradables.....	14
2.1.4.2 Material Reciclable.....	15
2.1.4.3 Desechos Inertes.....	15
2.1.4.4 Desechos Compuestos.....	15
2.1.5 Efectos Ambientales De Los Desechos Domésticos.....	15
2.2 Medio Ambiente.....	16
2.2.1 Generalidades Del Medio Ambiente .....	16
2.2.2.1 La Contaminación.....	16
2.2.2.2 Contaminación Ambiental.....	16
2.2.3 Contaminación Del Agua.....	16
2.2.3.1 Las Principales Contaminantes Del Agua.....	16
2.2.4 Causas Y Efectos De La Contaminación.....	17
2.2.4.1 Contaminación Del Suelo .....	18
2.2.4.2 Contaminación Del Aire.....	19
2.2.4.3 Contaminación En El Ser Vivo.....	19
2.2.5 Formas específicas a través de las cuales los contaminantes del agua se introducen en el ambiente	20
2.2.5.1 ¿Qué efectos generales pueden tener los contaminantes del agua en los organismos?	21
2.3 Fundamentación Institucional.....	21
2.4 Fundamentación Legal.....	21
2.4.1 Constitución De La República Del Ecuador 2008.....	22
2.4.1.1 Sección Tercera.....	22
2.4.1.1.1 Ambiente Sano .....	22
2.5 Hipótesis.....	28
2.6 Variables De La Investigación.....	29
2.6.1 Variable Independiente.....	30

2.4.1.1	Conceptualización.....	30
2.7.2	Variable Dependiente.....	30
2.7.2.1	Conceptualización.....	31
2.5	Operacionalización De Variables.....	31
<b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>33</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>		<b>33</b>
3.1	Tipo de investigación.....	33
3.2	Métodos de investigación.....	33
3.3	Población y muestra.....	33
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
3.4.1	Procedimiento de la investigación.....	34
3.4.1.1	Observación directa.....	35
3.4.1.2	Observación indirecta.....	63
<b>CAPITULO IV.....</b>		<b>65</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>		<b>65</b>
4.1	Presentación de resultados.....	67
4.1.1	Presentación de resultados de las encuestas.....	67
4.1.1.1	Encuestas aplicadas a estudiantes.....	67
4.1.1.2	Encuestas aplicadas a docentes.....	67
4.1.1.3	Encuestas aplicadas a padres de familia.....	67
<b>CAPITULO V.....</b>		<b>68</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>		<b>68</b>
4.1	Conclusiones.....	68
4.2	Recomendaciones.....	68
<b>CAPITULO VI.....</b>		<b>80</b>
<b>LA PROPUESTA.....</b>		<b>92</b>
6.1	Tema.....	92
6.2	Titulo de la propuesta.....	104



6.3 Objetivos .....	104
6.3.1 Objetivo general.....	104
6.3.2 Objetivos Específicos .....	104
6.4 Población Objeto.....	105
6.5 Localización .....	106
6.6 Desarrollo de la Propuesta .....	106

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 3.1</b> Matriz Poblacional.....	66
<b>Tabla 4.1</b> Basura doméstica.....	69
<b>Tabla 4.2</b> La salud de los seres vivos.....	70
<b>Tabla 4.3</b> La basura se debe dar un buen tratamiento.....	71
<b>Tabla 4.4</b> La basura tiene mal aspecto.....	72
<b>Tabla 4.5</b> Aumentan de plagas.....	73
<b>Tabla 4.6</b> La capa atmosférica.....	74
<b>Tabla 4.7</b> Consumo de Agua.....	75
<b>Tabla 4.8</b> Contaminar con basura doméstica.....	76
<b>Tabla 4.9</b> Basura en el Agua.....	77
<b>Tabla 4.10</b> Educación en los niños.....	78
<b>Tabla 4.11</b> Tratamiento de Basura.....	79
<b>Tabla 4.12</b> Horario de recolección de basura.....	80
<b>Tabla 4.13</b> Afecta al Medio Ambiente.....	81
<b>Tabla 4.14</b> Desechos Domésticos.....	82
<b>Tabla 4.15</b> Buen tratamiento a la basura doméstica.....	83
<b>Tabla 4.16</b> Mal aspecto.....	84
<b>Tabla 4.17</b> Contaminación en el aire.....	85
<b>Tabla 4.18</b> Consumo de Agua.....	86
<b>Tabla 4.19</b> Contaminación Basura doméstica.....	87
<b>Tabla 4.20</b> Basura con el agua.....	88
<b>Tabla 4.21</b> Malos Hábitos.....	89
<b>Tabla 4.22</b> Relleno Sanitario.....	90
<b>Tabla 4.23</b> Recolectar la basura.....	91
<b>Tabla 4.24</b> Basura doméstica.....	92
<b>Tabla 4.25</b> Desechos influyen en la salud.....	93
<b>Tabla 4.26</b> Tratamiento de Basura.....	94
<b>Tabla 4.27</b> Mal aspecto.....	95
<b>Tabla 4.28</b> Malos Olores.....	96

<b>Tabla 4.29</b> Contaminación del aire.....	97
<b>Tabla 4.30</b> Consumo de Agua.....	98
<b>Tabla 4.31</b> Contaminación con basura doméstica.....	99
<b>Tabla 4.32</b> Contacto con la basura.....	100
<b>Tabla 4.33</b> Hábitos en los niños.....	101
<b>Tabla 4.34</b> Tratamiento a la basura.....	102
<b>Tabla 4.35</b> Recolección de Basura.....	103

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Fig. 4.1</b> Basura doméstica.....	69
<b>Fig. 4.2</b> La salud de los seres vivos.....	70
<b>Fig. 4.3</b> La basura se debe dar un buen tratamiento.....	71
<b>Fig. 4.4</b> La basura tiene mal aspecto.....	72
<b>Fig. 4.5</b> Aumentan de plagas.....	73
<b>Fig. 4.6</b> La capa atmosférica.....	74
<b>Fig. 4.7</b> Consumo de Agua.....	75
<b>Fig. 4.8</b> Contaminar con basura doméstica.....	76
<b>Fig. 4.9</b> Basura en el Agua.....	77
<b>Tabla 4.10</b> Educación en los niños.....	78
<b>Fig. 4.11</b> Tratamiento de Basura.....	79
<b>Fig. 4.12</b> Horario de recolección de basura.....	80
<b>Fig. 4.13</b> Afecta al Medio Ambiente.....	81
<b>Fig. 4.14</b> Desechos Domésticos.....	82
<b>Fig. 4.15</b> Buen tratamiento a la basura doméstica.....	83
<b>Fig. 4.16</b> Mal aspecto.....	84
<b>Fig. 4.17</b> Contaminación en el aire.....	85
<b>Fig. 4.18</b> Consumo de Agua.....	86
<b>Fig. 4.19</b> Contaminación Basura doméstica.....	87
<b>Fig. 4.20</b> Basura con el agua.....	88
<b>TFig. 4.21</b> Malos Hábitos.....	89
<b>Fig. 4.22</b> Relleno Sanitario.....	90
<b>Fig. 4.23</b> Recolectar la basura.....	91
<b>Fig. 4.24</b> Basura doméstica.....	92
<b>Fig. 4.25</b> Desechos influyen en la salud.....	93
<b>Fig. 4.26</b> Tratamiento de Basura.....	94
<b>Fig. 4.27</b> Mal aspecto.....	95
<b>Fig. 4.28</b> Malos Olores.....	96
<b>Fig. 4.29</b> Contaminación del aire.....	97
<b>Fig. 4.30</b> Consumo de Agua.....	98
<b>Fig. 4.31</b> Contaminación con basura doméstica.....	99

<b>Fig. 4.32</b> Contacto con la basura.....	100
<b>Fig. 4.33</b> Hábitos en los niños.....	101
<b>Fig. 4.34</b> Tratamiento a la basura.....	102
<b>Fig. 4.35</b> Recolección de Basura.....	103

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**  
**SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**  
**CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**MENCIÓN ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**



**Tema:**

Los Desechos Domésticos Arrojadados a la Quebrada Mallacoa Influyen en el Medio Ambiente

**Autor:** Viteri Andino Cristian

**Tutor:** Dra. Lilian Jaramillo

**Fecha:** Ambato, 2012

**RESUMEN EJECUTIVO**

Este proyecto de tesis está conformado por los siguientes capítulos:

En el capítulo I, corresponde al Problema, que después de haber ubicado el mismo en un contexto de la realidad se procede a buscar las posibles causas y consecuencias con miras a la resolución de este problema, planteando objetivos que nos puedan guiar de manera idónea a la resolución del mismo.

En el capítulo II, se redacta el marco teórico, con sus respectivos temas y subtemas de acuerdo a las dos variables los desechos domésticos y la contaminación del medio ambiente, el cual permitirá fortalecer y dar una mejor visión a la investigación científica y descriptiva que se elaborado.

En el capítulo III, se incluye la metodología de investigación en donde se detalla el tipo de investigación, métodos de la investigación que se aplicó en este proyecto, en la cual se detalla la forma en que se realizó la investigación, las encuestas realizadas y a su vez se realizó el análisis e interpretación de los resultados, porque se ha concretado la investigación y como también se hace las respectivas recomendaciones, que nos dio la pauta para realizar la propuesta de solución.

El capítulo IV, se ubica el análisis e interpretación de resultados de la encuesta realizada a estudiantes, docentes y padres de familia del Colegio Técnico Amparito Arguello Navarro.

Capítulo V, en este capítulo se describe las conclusiones a lo que se ha podido llegar con la interpretación de resultados de la investigación, así como también las respectivas recomendaciones.

Capítulo VI, en este capítulo encontrarán la propuesta desarrollada, en cuanto a la conclusión llegada del tema presentado.

DESCRIPTORES:

**Variable Independiente:** Desechos domésticos

**Variable Dependiente:** Medio Ambiente

## INTRODUCCIÓN

Por lo que el Medio Ambiente es un asunto en el que todos tenemos algo que hacer para ya no seguir contaminando, es un problema del que todos somos responsables en gran medida de esta contaminación, si no hacemos algo más que responsabilizarnos de este daño, entonces diríamos que nosotros también somos partes del problema que sufrirán nuestros hijos, y los hijos de nuestros hijos, es decir los que vendrán, se verán más afectados por esta destrucción que el ser humano en gran mayoría a diario está contaminando el medio ambiente.

Los desechos domésticos han provocado en la actualidad un deterioro importante del medio ambiente, provocando en su mayoría por acción humana, donde los desechos domésticos juegan un rol trascendente en este ámbito, debido a la eliminación de sustancias que afectan tanto al aire, suelo y agua. Como consecuencia a esto, se ve directamente afectado todo el sistema natural que compone a estos medios, como son la flora y fauna, los cuales sustentan la economía y biodiversidad de la ciudad. A su vez, la sobreexplotación de praderas, el uso indiscriminado de plaguicidas y otras sustancias tóxicas, aplicadas en los sistemas de producción, han provocado en los últimos años serios trastornos, no sólo a la vida humana, sino que también al medio ambiente ecuatoriano. Todo esto se ve empeorado por la ausencia de políticas de protección, fiscalización, conservación y preservación por parte del estado.

La basura es una de las cosas que están a la orden del día y presente en todos los sitios a los que vayamos, en casa, comercios, industrias, etc. Pero a pesar de su importancia sabemos demasiadas pocas cosas de ella, ya que una vez que nos deshacemos de ella tirándola al contenedor, no tenemos ni idea de que es lo que tiene dentro ni donde va en la mayoría de los casos.



## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 TEMA**

Los Desechos Domésticos Arrojadados a la Quebrada Mallacoa Influyen en el Medio Ambiente.

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los residuos sólidos que se producen en nuestros hogares y que no son recolectados a su debido tiempo, por la entidad que tiene la obligación como zona urbana, van a parar por lo general a ríos, quebradas, como es el caso del Mallacoa, estos se transforman en sedimentos insalubres y que a la larga son en realidad un gran reflejo de contaminación ambiental.

Estos desechos, ya sean en estado sólido o en forma semisólida, en general, procedentes de los hogares no tienen un verdadero espacio de separación o a su vez una recomendable disposición para su reciclaje. Las generaciones se han convertido en un gran problema en la sociedad actual por la causante desproporcionalidad de los residuos emanados desde nuestra casa, mismos que provoca contaminación, problemas de salud y daños al medio ambiente en ciudades y poblaciones como la nuestra.

En el caso del presente estudio, el aumento de la población y el desarrollo de la sociedad del cantón SIGCHOS hace también que se incremente como botadero de desechos en la quebrada Mallacoa en la que se desconcentra en forma aleatoria tomando en cuenta los problemas que causan a raíz de este, cada día se está haciendo excesiva y por ende se ven afectados los moradores que viven cerca de la quebrada.

Razones manifestada por los habitantes es: que no pasan en la casa cuando transita el carro recolector, otras indican que se olvidan de sacar los residuos a la hora señalada

eso quiere, decir, irresponsabilidad del habitante, por lo tanto, por no tener guardado los residuos hasta la próxima vez que pase el carro recolector acuden a botar en la quebrada Mallacoa.

En la ciudad de Sigchos, de la Provincia de Cotopaxi el problema de la basura es cada día más difícil de controlar, diariamente se generan buenas cantidades de residuos sólidos que el servicio municipal no alcanza a recoger debido a que no dispone de suficientes camiones recolectores para dar una cobertura total a la ciudad.

Asimismo el servicio que prestan los trabajadores municipales en las calles es insuficiente debido a que hay muy poco personal asignado. Por otro lado, el Sigchense no posee la cultura de la limpieza pues arroja la basura en cualquier lado. Se observa en las calles que la gente arroja basura desde los vehículos, y autobuses. Lastimosamente la población no presta colaboración en cuanto a depositar la basura en los lugares adecuados.

### **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo influyen los desechos domésticos arrojados en la quebrada Mallacoa en el medio ambiente de la ciudad de Sigchos, en el periodo 2012-2013?

### **1.4.PREGUNTAS DIRECTRICES**

- ¿Qué son los desechos domésticos?
- ¿Para qué sirven los desechos domésticos?
- ¿Qué significa Reducir, Reutilizar y Reciclar?
- ¿Qué estrategia será la más integral e inteligente para reducción de desechos?
- ¿Qué es la contaminación ambiental?

- ¿Qué sustancias o elementos tóxicos que son perjudiciales para el hombre o los ecosistemas?
- ¿Cuáles son los medios de contaminación?
- ¿La contaminación puede ser química, física y biológica?
- ¿A qué ayuda el reciclar los desechos domésticos?
- ¿Qué significa volver a usar una cosa sin alterar químicamente su forma?
- ¿Cuáles son las estrategias para evitar la contaminación?
- ¿La contaminación que no pueda ser evitada o reciclada se deberá, siempre que sea posible, someter a un tratamiento no peligroso de remediación en una planta?
- ¿Qué es la emisión de tóxicos al ambiente?

## **1.6. ALCANCE DEL PROBLEMA**

La presente investigación se llevó a cabo en el Colegio Fiscal Popular Amparito Arguello Navarro, de la parroquia Sigchos, perteneciente al cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi en el periodo 2012-2013, con la población existente es esta institución como son: docentes, padres de familia y estudiantes, cuyos resultados y alternativas de solución deben ser utilizados dentro de esta ciudad y en el resto de las ciudades de la provincia y también de aquellos que lo ameriten, lo que contribuiría al mejoramiento de la calidad de vida de la niñez y juventud, adultos que se encuentra inmersa en este problema.

Hay que poner un especial énfasis en el cuidado del medio ambiente, por cuanto la contaminación después va ser la que se desarrolle en la sociedad produciendo enfermedades graves y hasta complicadas, por ello con esta investigación se trata de alcanzar, prevenir y estar atentos a los diferentes tipos de comportamiento, que por influencia del arrojamiento de basura doméstica la quebrada Mallacoa, produce más contaminación y crecimiento de mosquito, ratas, bichos, etc., en la ciudad de

Sigchos, y esto produciendo varias efectos negativos en el ser vivo, lo cual demuestra una alerta para la sociedad y pueda hacerse correctivos necesarios.

La ciudadanía juega un papel importante en la vida de sus hijos por lo tanto se convierten en vigilantes de su comportamiento se espera que ellos tengan el conocimiento necesario frente al cuidado del Medio Ambiente, y pueda actuar de la mejor manera para que la ciudadanía Sigchense pueda seguir un rumbo positivo en la vida.

En las instituciones, la ciudadanía, el personal debe estar suficientemente capacitado para poder solventar los problemas que se presentan y que tienen actitudes de enfermedades por la basura arrojada en la quebrada Mallacoa.

La ciudadanía debe reflexionar de cómo está actuando y dejándose guiar por los adultos que han pasado y/o desean ayudar a prevenir la contaminación ambiental, que le van a llevar por un camino positivo, no hay que descartar el criterio del niño/a que es importante para saber lo que necesita y requiere, es así como se le puede ayudar a mejorar y solucionar el problema.

La sociedad tienen su papel protagónico en estar pendiente de la influencia del arrojar desechos domésticos a la quebrada Mallacoa para sus miembros, las autoridades de control deben ser más participativas en su rol de vigilar y dar un buen servicio a la colectividad, se tiene que respetar diferentes formas de pensar y actuar en ese marco sin tolerar excesos, esta investigación puso las pautas necesarias para llegar a un feliz término de indagación del problema y corregir los mismos.

## **1.7. OBJETIVOS**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

Investigar si los desechos domésticos arrojados a la quebrada Mallacoa contaminan el medio ambiente, mediante una metodología descriptiva, con esto, plantear alternativas de solución mediante convenios con instituciones públicas o privadas que permitan contribuir al mejoramiento del problema.

## **1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar qué clase de desechos domésticos se encuentran arrojadas en la Quebrada de Mallacoa, las clases de repercusiones que se presentan en la comunidad y que consecuencia puede ocasionar la misma actividad.
- Diseñar una guía de prevención sobre el riesgo que tiene arrojar la basura a la quebrada de Mallacoa, para cambiar hábitos de los cuidados y concientizar a propios y extraños de la ciudad.

## **1.8. JUSTIFICACIÓN**

En el mundo de hoy se habla sobre la contaminación del medio ambiente, esto podemos escuchar a diario en las radiodifusoras, televisión, hojas volantes, periódicos, etc., en la que se trata de evitar esta contaminación del medio ambiente, ya que no es solo problema para Ecuador, sino es un problema a nivel mundial.

Por ello, en esta investigación se indagó sobre cómo están afectando los desechos domésticos que son arrojados en la Quebrada de Mallacoa en medio ambiente de la ciudad de Sigchos durante el periodo 2012-2013, con esto se determinó que efectivamente las causas y efectos de fondo que están envenenando a nuestro planeta y por ende al hombre y a todo ser vivo, es decir son quienes sufrirán de las consecuencias de esta contaminación que no es solo en esta ciudad sino en varias ciudades y en especial en las más grandes, dicha contaminación es proporcional.

Cuando acumulamos la basura al aire libre, permanece en un mismo lugar durante mucho tiempo, parte de la basura orgánica (residuos de alimentos como cáscaras de fruta, pedazos de tortilla, etc.) se fermenta, además de dar origen a mal olor y gases tóxicos, se filtran a través del suelo en especial cuando éste es permeable (deja pasar los líquidos), estos contaminan con hongos, bacterias, 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 contaminando las cadenas alimenticias.

Con esta investigación se aspira determinar cuál es el principal problema que está afectando a la población de la ciudad de Sigchos que se encuentra cubierta bajo la capa del medio ambiente a igual que toda ciudad, lo cual puede tener graves consecuencias en la salud de los ciudadanos y de las comunidades. Esto produce en ciertas ocasiones tipos de incomodidades, los cuales causan molestias, a los ciudadanos, a los vecinos, a los turistas, en fin a todos quienes pongan el pie en esta ciudad de Sigchos.

De esto se puede deducir que las personas aprenden y actúan sobre la naturaleza o el ambiente construido para satisfacer sus necesidades y esta satisfacción de necesidades va más allá de asegurar la existencia, creando productos industriales que determinan nuevas relaciones con el ambiente, al producir más en menos tiempo y desechar en mayor cantidad, produciendo mayor contaminación.

De igual forma con esta investigación determinó las causas de destrucción ambiental que esta provocando la basura que las personas generan y los efectos ambientales que ésta provoca por su composición, volumen y dispersión. La generación y acumulación de residuos domésticos e industriales constituye un problema agobiante para gobernantes y legisladores ya que se originan mayormente donde el productor reside y en áreas con poco espacio para su almacenamiento, ejerciendo un fuerte impacto sobre la salud pública y el equilibrio ambiental.

La investigación que se realizó conjuntamente con la población de Sigchos, que son personas quiénes están afectadas por el aire contaminada que respiran a diario y por lo tanto ellos ayudarán a constatar los problemas comunes que están afectando a cada habitante, a sus hijos, a sus familiares, vecinos y a todos quienes se encuentre en Sigchos, entonces si hacemos un buen uso de los desechos domésticos tendremos tal vez baja contaminación y bajo mal olor, es decir los beneficiarios directos serán la población Sigchense e indirectos serán todos quienes visiten o se encuentre por momento en esta ciudad.

Los desechos domésticos son producidos por los habitantes del cantón Sigchos que está ubicado en el sector urbano, la mayoría de habitantes arrojan los desechos a

la Quebrada Mallacoa, razones que manifiestan que el carro recolector no tiene presencia a las horas adecuadas, otras indican que se olvidan de sacar los residuos, eso quiere decir irresponsabilidad del habitante.

Este incumplimiento de las personas que viven en Sigchos es un gran problema que se está viviendo no solo ahí, sino en muchos lugares del mundo, manifestando por los visitantes y ciudadanos que se encuentran en varias ocasiones cerca de esta quebrada, que sufren por los malos olores, crecimiento de hongos, animales menores como ratones, insectos, entre otros, que son producidas por estos residuos domésticos arrojados por las personas irrespetuosas con la naturaleza a la Quebrada de Mallacoa.

Por lo tanto, si cambiamos la conciencia de cada persona y le hacemos sentir con valor propio sobre su ciudad tal vez obtendremos una ciudad limpia, de ejemplo de cambio, para el resto de ciudades, como también demostrando emocionalidad y sentimiento de gratitud por una tierra donde habitan y visitan a la ciudad de Sigchos.

El problema de los desechos domésticos es un amenaza grave que no solo vive las personas que está alrededor de la Quebrada Mallacoa, sino también para todas los habitantes que caminan cerca de esta quebrada que emana malos olores, se da un mal espectáculo a la ciudadanía que nos visitan, es por esta razón, preocupado por tal inconveniente se propone realizar este proyecto de solución.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 LOS DESECHOS DOMÉSTICOS

##### 2.1.1 GENERALIDADES DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

*“Los desechos domésticos no se consideran normalmente peligrosos, dado que casi siempre son materiales que han sido manipulados por personas antes de desecharse. Sin embargo, su composición puede ser muy variable, en gran medida dependiendo del modo de vida del generador. Entre los desechos recogidos de los hogares hay también productos como pilas y otros componentes eléctricos algunos de los cuales pueden contener mercurio, contenedores con residuos de aceites, pinturas, productos químicos para piscinas, materiales cáusticos, agentes esterilizantes, lejías, medicinas, pañales desechables, heces animales y basura asociada, junto con productos alimentarios desechados que se degradan rápidamente y emiten un olor desagradable” (Ramalho, Rubens 1996 - 10)*

En tal sentido que los desechos domésticos a igual que los desechos sólidos son contaminantes de la capa atmosférica produciendo gases tóxicos y olores desagradables, todo esto producido por lo que se arroja en la Quebrada de Mallacoa de la ciudad de Sigchos, por lo tanto el ser humano debe realizar una conciencia de voluntad para ayudar a solucionar la problemática que se está viviendo actualmente.

Deduciendo que los residuos domésticos representan un gran problema, es decir contaminación al medio ambiente en gran crueldad, riesgos para la salud, problemas sociales, y lo que es más la dificultad grande para las personas venideras quiénes sufrirán si no se hace consciencia, también indican incremento de la población de igual manera incrementa la contaminación.

##### 2.1.1 GENERALIDADES DE LOS DESECHOS DOMÉSTICOS

*“En el año 2001 el sistema de recogida de residuos domésticos estaba en las siguientes condiciones: falta de inversión y planificación de la cuestión ambiental, vertederos incontrolados, ineficiencia en la recogida y transporte de los residuos debido al equipamiento obsoleto con el que se trabajaba camión de recogida de 10 años de antigüedad) y falta de capacidad para lidiar con la demanda del cantón. (Gobierno Municipal de Sigchos, 2005: 55)*



Hasta ahora el gobierno local no se ha visto que ha planificado ninguna de las opciones para mejorar el sistema, y mientras tanto toda la basura de Sigchos llega a un punto final la Quebrada de Mallacoa y recorre aguas abajo.

Por lo tanto, es importante que reconocer el grado de responsabilidad que tienen los ciudadanos y que hagan algo las autoridades por ser parte de la solución y no del problema de la contaminación del medio ambiente.

Es importante mencionar el uso y re-uso los desechos sólidos domésticos, ya que al ser descompuestos pueden ayudar a los cultivos que se produce en nuestros lugares especialmente, de forma positiva para una buena salud. Pero si los desechos domésticos son mal tratados y/o arrojado, lo único que conseguiremos es contaminar. Entonces el punto más importante es la participación ciudadana, como esfuerzo integral de un programa.

#### **2.1.1.1 Historia de la Existencia de Desechos**

*“La introducción del alcantarillado en la Europa mediterránea por griegos y romanos, supuso un gran avance en la gestión de los residuos, que tras las invasiones germánicas, sufriría un proceso de retroceso. El medio nuevo está marcado por unas ínfimas condiciones en el tratamiento de residuos, que fueron parcialmente responsables de la gran cantidad de plagas y epidemias que asolaron Europa. Hay que esperar al reinado de Carlos III en el siglo XVIII, para que se acometiera en España la primera red de alcantarillado y servicios de limpieza municipales en la capital del país, y concretamente en esa Comunidad, no es hasta el siglo XIX cuando se generaliza la construcción de redes de alcantarillados y de recogida y limpieza de calles en las localidades más importantes. (Ramalho, Rubens: 1996 - 10)*

Entonces, la llegada de la sociedad industrial provoca la diversificación e incremento en la cantidad de residuos generados, que va aumentando de forma progresiva hasta alcanzar grandes cotas en la última mitad del presente siglo. Este aumento va acompañado paralelamente por una generalización y mejora en la gestión de residuos, así como por el uso de nuevas tecnologías en el tratamiento de la basura, pero no deja de ser el contaminando principal del medio ambiente.

### **2.1.1.2 Características de Desechos**

Los residuos domésticos constituyen por su volumen, la mayor cantidad de residuos generados en nuestra comunidad. Su componente principal son los residuos domiciliarios. Este tipo de basura, cuyo origen es el hogar, es el condimento importante para que existe proliferación de contaminación.

La composición y características de los residuos que se generan en la ciudad resulta una información muy valiosa a la hora de gestionar estos residuos. Saber cuánta basura se produce y en qué fechas, servirá para adecuar los servicios de recogida, el número de contenedores o la capacidad del vertedero a las necesidades reales. Tener información sobre la composición puede servir para facilitar la instalación de contenedores para el reciclaje de subproductos, o para planificar campañas para la recogida selectiva de residuos.

Existen también una serie de factores que van a determinar las características y composición de los residuos: los barrios de familias jóvenes, con niveles de vida medio alto y parejas trabajadoras, posiblemente producirán basuras con un alto contenido en plásticos, latas y papel procedente de embalajes alimenticios, en comparación con zonas más deprimidas o áreas rurales. Un mayor uso de gas natural disminuye el porcentaje de cenizas o escorias en las basuras.

### **2.1.1.3 Los Desechos Domésticos y su Influencia**

La influencia masiva que pueden tener estas, definitivamente son causales de diferentes manifestaciones contaminantes como:

- Contaminación atmosférica y olores desagradables;
- Peligros para la salud por la acumulación de agua contaminada.

De esto se puede deducir que los desechos recogidos de los hogares se componen prácticamente en su totalidad de materiales que han sido manipulados por personas antes de desecharse. Sin embargo, esos materiales deben manejarse con cuidado al

momento de ser desechados, porque pueden contener pequeñas cantidades de materiales peligrosos.

También como otro medio de contaminación que es muy notorio en nuestro cantón tenemos las aguas servidas y fluviales, en la zona urbana, se descargan en un sistema de alcantarillado que los conduce a la misma Quebrada de Mallacoa.

#### **2.1.1.4 Aguas Residuales**

Determinar que en las aguas residuales existen bacterias cuya función es degradar los desechos hace que por realizar una gestión ambiental se transforman en un incremento de contaminantes.

Lo peligroso de estas aguas es que si se forma parte de un río o canal es usada para regadío, dichos microorganismos malignos recorren y contaminan los productos que de una u otra forma los moradores desean tener en un sistema orgánico. Algunas enfermedades que pueden ser provocadas de esta forma son el cólera, la fiebre tifoidea, la disentería, etcétera

#### **2.1.1.5 Los Desechos Domésticos y el Medio Ambiente**

La mayoría de los tiraderos de basura se ubican en terrenos grandes y planos, carentes de vegetación, en nuestro caso se utiliza la quebrada Mallacoa para tenerlo como botadero. En el verano que se da a lo largo del año, los vientos levantan una gran cantidad de polvo y con este el desecho sólido que se encuentra botado.

Entre la basura depositada en los tiraderos generalmente hay heces fecales de seres humanos y animales. Estos excrementos contienen microorganismos, que los vientos arrastran y depositan en el agua y alimentos expuestos al aire libre, y en general sobre las poblaciones cercanas.

La basura es causa de muchas enfermedades, porque en ella se multiplican microbios y otras plagas como moscas, cucarachas y ratas.

### **2.1.3 DESECHOS DOMÉSTICOS PELIGROSOS**

Peligrosos se transforman cuando los desechos son arrojados con irresponsabilidad al Medio Ambiente sin tener la cultura primordial de entender cómo tratarlos y si es necesario reciclarlos. Entonces estos se multiplican y se transforman, de hecho son un ente peligroso para la sociedad, hay que tomar en cuenta también que el irrespeto con la basura hace que afecten a los más vulnerables como son los niños y los ancianos y por supuesto sin dejar a un lado a la población en general.

Para proteger el Medio Ambiente de Sigchos de este daño, necesitamos actuar responsablemente a las sustancias peligrosas que seleccionamos usar. La manera más responsable sería siempre encontrar y utilizar una sustancia efectiva pero menos peligrosa que ayude a mejorar y no crear un problema.

### **2.1.4 CORRECTA DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS DOMÉSTICOS**

Entre los desechos recogidos de los hogares hay también productos como baterías y otros componentes eléctricos, algunos de los cuales pueden contener mercurio, envases con residuos de aceites, pinturas, productos químicos, estos junto con productos alimentarios desechados que se degradan rápidamente y emiten un olor desagradable, producen la mortal contaminación del medio ambiente.

#### **2.1.4.1 Los Desechos Biodegradables**

Son aquellos desechos que por su materia propia se pueden descomponer por medio de la acción de microorganismos que existen para este medio. Estos son: las lombrices, los hongos y las bacterias.

De esta forma, conseguimos que este tipo de desechos puedan ser re-utilizados dentro de la naturaleza y con esto se cumple la acción emprendida por el Gobierno Nacional de aportar con la no contaminación y así mejorar el Medio Ambiente al mismo tiempo los componentes vuelva de nuevo a la cadena alimentaria. Aquellos desechos que no pueden ser desglosados por otros organismos vivos pueden ser llamados no biodegradables.

#### **2.1.4.2 Material Reciclable**

El reciclaje es una forma de someter a un material usado por un proceso para usarlo nuevamente y adema sacarle provecho.

Ejemplo: papel, vidrio, botellas, latas, metales, algunos plásticos, etc.

#### **2.1.4.3 Desechos Inertes**

Desechos inertes son los residuos que no se degradan con facilidad y que no producen un daño directo a la biosfera, un ejemplo de ello lo serían las cenizas de carbón de una central termoeléctrica.

Los materiales sobrantes del mundo de la construcción y la demolición, suciedad, piedras, escombros.

#### **2.1.4.4 Desechos Compuestos**

Separar los materiales ayuda al reciclaje y lo mejor es realizarlo en nuestras casas. No es necesario ser un experto en residuos pero sí se precisa un poco de sentido común y certeza para lograr de una buena manera.

Desechos comunes, es la prioridad para su buen uso, cultura, se necesita para revivir modales que se encuentran perdidos en nuestra sociedad y que afectan por si solos.

#### **2.1.5 EFECTOS AMBIENTALES DE LOS DESECHOS DOMÉSTICOS.**

La recogida, transporte o eliminación inadecuados de desechos domésticos pueden tener efectos ambientales adversos como:

- Contaminación atmosférica y olores desagradables;
- Posibles peligros para la salud por la acumulación de agua contaminada, que es terreno de cría para mosquitos y atrae a moscas, alimañas, etc.

- Pérdida de tierra productiva debido a la presencia de productos no biodegradables;
- Contaminación del suelo y de aguas subterráneas y superficiales por lixiviados, con los consiguientes efectos ambientales o riesgos para la salud;
- Contaminación del medio marino por descarga directa o indirecta de desechos.

## **2.2 MEDIO AMBIENTE**

### **2.2.1 GENERALIDADES DEL MEDIO AMBIENTE**

*“El Medio Ambiente es todo aquello que nos rodea y que debemos cuidar para mantener limpia nuestra ciudad, colegio, hogar, etc., en fin todo en donde podamos estar.”(Drago, Tito. 1990: 15)*

Entonces, se puede mencionar que el medio ambiente alberga al conjunto de componentes, tanto organismo vivos, como materia inorgánica, que rodean a las especies y que le permiten vivir. Por lo tanto nuestro medio ambiente es nuestro soporte de vida así como todos sus componentes: aire, agua, atmósfera, rocas, vegetales, animales, etc.

La naturaleza de nuestro planeta funciona como un sistema integrado. Esto significa que en su funcionamiento existen numerosos procesos y componentes relacionados entre sí y en permanente cambio. El aire, el agua, las rocas y los seres vivos se encuentran en permanente interacción.

### **2.2.2. LA CONTAMINACIÓN**

La contaminación se produce por el depósito de sustancias químicas arrojadas voluntariamente sin tener el aval para hacerlo. Las primeras son de tipo doméstica, ya sea a través de desechos, residuos líquidos, como las aguas servidas de las viviendas.

Para argumentar:

*“Podemos definir la contaminación como la alteración desfavorable, deterioro o degradación del medio, debido a la introducción de sustancias nocivas o al aumento exagerado de algunas sustancias que forman parte del medio.”(Drago, Tito, 1990: 16)*

Entonces, cada una de estas palabras expuestas anteriormente es el reflejo de lo que hemos realizado a través del tiempo como seres humanos que de una u otra forma hemos puesto de manifiesto que el hombre explota de manera constante la tierra y sus recursos, y los daños de estos ya son incalculablemente altos.

### **2.2.2.1 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

La contaminación se produce cuando en el medio ambiente aparecen determinados agentes físicos, químicos, o biológicos, más aun si los Seres Humanos realizamos esta clase de métodos que según son no visibles pero que al paso del tiempo se transforman en eminentemente nocivos y hacen peligrar la existencia de vida en el planeta.

Las ciencias medioambientales determinan que el calificativo de contaminante se aplique preferentemente a los compuestos que puedan dañar directamente a los humanos, como, por ejemplo, gases tóxicos como el CO<sub>2</sub>.

### **2.2.3 CONTAMINACIÓN DEL AGUA**

Uno de los recursos Naturales más importantes es el agua y es uno de los que está siendo más afectada, ya sea por la incorporación inadecuada de desechos domésticos o productos químicos y de otros tipos. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos como serviciales para la vida de los seres vivos.

Por lo general, el agua que se utiliza para las tareas domésticas proviene de los ríos, es el caso de nuestra comunidad, necesitamos de estos medios para abastecimiento de agua que claramente no se transforma en potable debido a la falta de recursos para su mantenimiento, otra alternativa que si se desarrolla es obtener del suelo, en

cuyo caso se hacen pozos y se emplean bombas para extraerla este método se utiliza en la zona rurales de nuestra comunidad.

Se puede concluir que el agua dulce, es un recurso natural escaso, resulta un elemento esencial para la humanidad y como tal debemos considerarla un verdadero tesoro, cuidándola y administrándola correctamente. Depende del hombre mismo que en el futuro sigamos disponiendo de agua, sobre todo cuando nos enfrentamos a un alarmante crecimiento de la población y, como consecuencia de ella, a una mayor cantidad y variedad de actividades que presuponen el constante consumo de agua.

Para que se cumpla a cabalidad el Art.1º de la ley de bases del medio ambiente que dice:

*“Artículo 1º: El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia.”*

#### **2.2.3.1. Entre los contaminantes del agua más comunes se incluyen:**

- La materia orgánica, como son los desechos cloacales, los residuos de abonos agrícolas.
- Los plaguicidas, que se usan en los campos agrícolas para combatir malezas y plagas que atacan los cultivos.

#### **2.2.3.2. Agentes infecciosos.**

- Nutrientes vegetales que pueden estimular el crecimiento de las plantas acuáticas. Éstas, a su vez, interfieren con los usos a los que se destina el agua y, al descomponerse, agotan el oxígeno disuelto y producen olores desagradables.
- Productos químicos, incluyendo los pesticidas, diversos productos industriales, la sustancia tensa activa contenida en los detergentes, y los productos de la descomposición de otros compuestos orgánicos.



### **2.2.3.1 LAS PRINCIPALES CONTAMINANTES DEL AGUA**

El hombre moderno ha cambiado el color cristalino radiante a borroso marrón. Accidentalmente o a propósito, le ha arrojado millones de toneladas de suciedad. En el intento de blanquear su ropa las amas de casa solo han logrado, llenar de espuma con detergente de fosfatos, por ejemplo algunas de la causa hacen crecer algas y otros vegetales acuáticos volviendo pantanosos los lagos agregan mal sabor y mal olor al agua.

Con sus desechos químicos, desechos domésticos el hombre ha contaminado las aguas y matado cientos de especies y tal vez el que algunos de ellos se desarrollen desproporcionadamente, provocando un desequilibrio ecológico.

El agua es el medio de vida para muchas especies, si su composición se ve alterada entonces los organismos animales y vegetales sufren cambios en sus metabolismos.

### **2.2.4 CAUSAS Y EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN**

Aunque la contaminación no es ninguna novedad en la historia de la Tierra, ni es exclusivamente producida por el hombre, sólo ahora y por culpa de nuestra especie se ha llegado a poner en peligro el planeta.

Por otra parte, los contaminantes pueden ser específicos en ciertos momentos de la vida diaria o por lo contrario, afectar a muchos al mismo tiempo que se vaya desarrollando al menos en gran medida la proliferación social de nuestra comunidad.

Todo ello hace también muy difícil y por tanto, muy costosa la lucha contra la contaminación, pero es necesario mantener y reforzar con todos los medios disponibles la campaña contra la contaminación del Medio Ambiente y por ende el Planeta en general.

#### **2.2.4.1 CONTAMINACION DEL SUELO**

*“La presencia de contaminantes en un suelo supone la existencia de potenciales efectos nocivos para el hombre, la fauna en general y la vegetación. Estos efectos tóxicos dependerán de las características toxicológicas de cada contaminante y de la concentración del mismo. La enorme variedad de sustancias contaminantes existentes implica un amplio espectro de afecciones toxicológicas cuya descripción no es objeto de este trabajo.”(Fundación Mafre, Manual, 1994).*

Por lo tanto de forma general, la presencia de contaminantes en el suelo se refleja de forma directa sobre la vegetación induciendo su degradación, la reducción del número de especies presentes en ese suelo, y más frecuentemente la acumulación de contaminantes en las plantas, sin generar daños notables en estas.

#### **2.2.4.2 CONTAMINACION DEL AIRE**

Los gases dañinos y las partículas sólidas que se arrojan al aire por los vehículos de motor, los generadores, los hogares y las industrias producen la contaminación del aire.

*“Las ciudades producen una gran cantidad de contaminantes del aire. Usualmente, el aire cerca de la superficie de la tierra es caliente. Como el aire caliente es menos denso que el aire frío, tiende a subir. Estas corrientes de aire que suben, junto con los vientos, se llevan muchos contaminantes.”*

([www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/ContaminacionBasura.htm](http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/ContaminacionBasura.htm) (2006))

Entonces se aclara que en muchos lugares del país, es tal la contaminación del medio ambiente en general el aire, agua, tierra, etc., que se está minando la salud de muchas personas. Además, en el análisis reciente de la OMS se establece claramente la interdependencia entre la salud, el medio ambiente y el desarrollo y se revela que en la mayoría de los países no existe la capacidad de entender la infinita necesidad de no contaminar.

#### **2.2.4.3 CONTAMINACION EN EL SER VIVO**

Los contaminantes generados durante la quema de basura tienen consecuencias y efectos sobre los seres vivos y los ecosistemas.

Entonces se puede mencionar que las basuras atraen ratas, insectos, moscas y otros animales que transmiten enfermedades.

Son muchas las enfermedades causadas por los microbios que se producen por la acumulación de basura, sobre todo cuando entran en contacto con el agua de beber o los alimentos; por eso, se debe manejar adecuadamente y eliminarla sanitariamente.

### **2.2.5 FORMAS ESPECÍFICAS A TRAVÉS DE LAS CUALES LOS CONTAMINANTES DEL AGUA SE INTRODUCEN EN EL AMBIENTE**

Las opciones contaminantes destinadas al inhumano uso del Medio Ambiente, hacen que se desarrollen medios específicos para la contaminación y por lo mismo se introducen en el Ambiente sin tener alguna ayuda para el mejoramiento natural con la sociedad.

Al hablar de los contaminantes nos llena de conciencia pésima al saber que no existe un método inventado por nuestros hogares para la formación legal de mantener el ecosistema sano, así, al mal uso del agua, ayuda a contaminar por medio de los gases la atmosfera y por ende el Ambiente que nos rodea.

#### **2.2.5.1 ¿QUÉ EFECTOS GENERALES PUEDEN TENER LOS CONTAMINANTES DEL AGUA EN LOS ORGANISMOS?**

Los contaminantes del agua pueden tener muchos efectos diferentes en los organismos, dependiendo siempre del contaminante y del organismo en cuestión. A continuación discutiremos los efectos generales que puede tener un contaminante.

##### **2.2.5.1.1 Genotoxicidad**

Se sabe de muchos compuestos que causan daños en el ADN cuando entran en el cuerpo de un organismo. Normalmente, cuando los contaminantes dañan el ADN, un sistema natural de reparación en el organismo lo devolverá a su estado natural, pero cuando este sistema falla por alguna razón, las células con ADN dañado pueden dividirse.

#### **2.2.5.1.2. Carcinogenicidad**

Existen varios contaminantes carcinógenos, lo que quiere decir que inducen cáncer en el cuerpo de humanos y animales. Los contaminantes carcinógenos son contaminantes que intervienen en una o más de las fases de desarrollo de cáncer en un organismo.

#### **2.2.5.1.3. Neurotoxicidad**

El sistema nervioso de los organismos es muy sensible a los efectos tóxicos de los compuestos químicos tanto naturales como artificiales. Los compuestos químicos que causan efectos neurológicos se llaman neurotóxicas. Todas las neurotóxicas alteran la transmisión normal de impulsos nerviosos a lo largo de los nervios o a través de las sinapsis.

### **2.3 FUNDAMENTACION INSTITUCIONAL**

El barrio San Sebastián es el lugar más cercano a la Quebrada de Mallacoa, al igual que la institución educativa, por lo que son los más afectados directamente con los malos olores, criaderos de ratas, incremento de mosquitos, caminan muchos animales por este lugar como son los perros, todo esto hace a que se llegue a un desorden social, y lo más probable es a que estas personas que se encuentran cercanas a la quebrada de Mallacoa ya estén sufriendo de enfermedades, por lo que es importante tratar de ya no continuar contaminado el medio ambiente con el arrojado de los desechos domésticos.

### **2.4 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

Este proyecto sobre la comunicación es un bien intangible, presente en todas las sociedades e individuos de todas las naciones. El reconocimiento de la comunicación como un bien necesario y positivo dentro de los códigos legales de un estado es, sin duda, un progreso en la evolución de la jurisprudencia, u otras fuentes del derecho, del país.

Los códigos legales se fortalecen entre sí, generando concordancias y similitudes para un mejor y más ágil funcionamiento jurídico y legal.

Revisando la totalidad de la nueva Constitución política del país, se encuentra diversos artículos que se relacionan de diferentes formas a la comunicación.

## **2.4.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008**

### **2.4.1.1 SECCIÓN TERCERA**

#### **2.4.1.1.1 AMBIENTE SANO**

La propuesta de investigación presentada “El arrojamiento de desechos orgánicos influirá en el medio ambiente”, se fundamenta en los artículos de la constitución de la República del Ecuador del año 2008, que describo a continuación:

**Art. 86.-** El Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable. Velará para que este derecho no sea afectado y garantizará la preservación de la naturaleza.

Se declaran de interés público y se regularán conforme a la ley:

- 1.** La preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país.
- 2.** La prevención de la contaminación ambiental, la recuperación de los espacios naturales degradados, el manejo sustentable de los recursos naturales y los requisitos que para estos fines deberán cumplir las actividades públicas y privadas.
- 3.** El establecimiento de un sistema nacional de áreas naturales protegidas, que garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecológicos, de conformidad con los convenios y tratados internacionales.

**Art. 87.-** La ley tipificará las infracciones y determinará los procedimientos para establecer responsabilidades administrativas, civiles y penales que correspondan a las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, por las acciones u omisiones en contra de las normas de protección al medio ambiente.

**Art. 88.-** Toda decisión estatal que pueda afectar al medio ambiente, deberá contar previamente con los criterios de la comunidad, para lo cual ésta será debidamente informada. La ley garantizará su participación.

**Art. 89.-** El Estado tomará medidas orientadas a la consecución de los siguientes objetivos:

1. Promover en el sector público y privado el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes.
2. Establecer estímulos tributarios para quienes realicen acciones ambientalmente sanas.
3. Regular, bajo estrictas normas de bioseguridad, la propagación en el medio ambiente, la experimentación, el uso, la comercialización y la importación de organismos genéticamente modificados.

**Art. 90.-** Se prohíben la fabricación, importación, tenencia y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos.

El Estado normará la producción, importación, distribución y uso de aquellas sustancias que, no obstante su utilidad, sean tóxicas y peligrosas para las personas y el medio ambiente.

**Art. 91.-** El Estado, sus delegatarios y concesionarios, serán responsables por los daños ambientales, en los términos señalados en el Art. 20 de esta Constitución.

Tomará medidas preventivas en caso de dudas sobre el impacto o las consecuencias ambientales negativas de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica de daño.

Sin perjuicio de los derechos de los directamente afectados, cualquier persona natural o jurídica, o grupo humano, podrá ejercer las acciones previstas en la ley para la protección del medio ambiente.

## **2.5 HIPÓTESIS**

Los desechos domésticos arrojados en la Quebrada Mallacoa de la ciudad de Sigchos, influirán en la contaminación del medio ambiente.

## **2.6 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE**

Desechos domésticos

### **2.7.2 VARIABLE DEPENDIENTE**

Contaminación del medio ambiente

## 2.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO
<b>DESECHOS DOMÉSTICOS</b>	Desechos domésticos	Tipos de desechos domésticos	¿Le parece a usted como ciudadano sigchense que está bien arrojar basura doméstica a la quebrada de Mallacoa?	Técnica Encuesta entrevista
	Generalidades	Manipulación de residuos y separación	¿Cree usted que la municipalidad debería estimular a las personas que cumplen con la clasificación de los desechos?	Instrumento Cuestionario
	Historia de los desechos domésticos	Características de los desechos	¿Considera usted que los la basura arrojada a la quebrada de Mallacoa produce malos olores, incremento de ratas, mosquitos?	
	Desechos domésticos y su influencia en el medio ambiente	Efectos de los desechos arrojados a la quebrada de Mallacoa	¿Usted como sigchense de corazón, estaría dispuesto a contribuir para la ciudad sea la más limpia?  ¿Le parece que se debe incrementar más días de recorrido del carro recolector, para la recolección de los desechos?	

<b>CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE</b>	Conceptualización Y clasificación	Contaminación al aire	¿Considera usted que los desechos arrojado a la quebrada está trayendo consecuencias graves de contaminación?
	Características de la contaminación	Contaminación al agua	¿Cree usted que el uso excesivo de mucho material o degradable está influyendo más en la contaminación del medio ambiente?
	Causas de la contaminación	Contaminación al suelo	¿Considera usted que mientras más basura existe en los ríos más mosquitos, ratas se incrementa?
	Tipos de contaminación ambiental	Contaminación al ser vivo	¿Considera usted la basura al mezclarse con el agua contamina al aire, suelo y agua?
	Prevención de la contaminación ambiental	Reacción del organismo con respecto al medio ambiente contaminado	¿Usted, podría mencionar algunas enfermedades producidas por la contaminación del medio ambiente?.
Residuos no biodegradables			



## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

En el presente trabajo de investigación se aplicó una metodología descriptiva. Por la perspectiva de acción se logró desarrollar este plan de investigación porque existe material bibliográfico suficiente sobre la temática en cuestión que nos permita dar solución al problema.

Se estableció a través de un proyecto factible porque según la formación del problema, entiendo que es posible la elaboración de una propuesta, a fin de solucionar una necesidad de un grupo y/o ciudad.

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Por la naturaleza del presente trabajo, se eligió el enfoque cualitativo, en razón del problema y los objetivos a conseguir, además en el proceso se utilizó técnicas cualitativas para la comprensión y descripción de los hechos, orientándolos básicamente al conocimiento de una realidad dinámica, evitando las mediciones y el uso de las técnicas estadísticas, y se desarrolló bajo el marco de un proyecto.

Con ello comprendí la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable, para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas tecnología, métodos y procesos. Para su formulación y ejecución debe apoyarse en investigaciones de tipo documental; de campo o un diseño de incluya ambas modalidades. En la estructura del proyecto factible se constó de las siguientes etapas: diagnóstico, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta, procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para su ejecución; análisis y conclusiones sobre viabilidad y realización del proyecto; y en caso de su desarrollo, la ejecución de la propuesta y evaluación tanto del proceso como de sus resultados”.

El Proyecto de estudio se apoyó en una investigación de campo de carácter descriptivo, por cuanto se realizó un diagnóstico a la comunidad educativa de la

parroquia Sigchos, para quienes se desarrolló una propuesta de trabajo de la presente investigación.

El trabajo se apoyó además en la Investigación documental bibliográfica, la cual permitió construir la fundamentación teórica científica del proyecto así como la propuesta del plan, que es una medida de capacitación a la comunidad educativa en el desarrollo de cómo se está contaminado la quebrada de Mallacoa con desechos doméstico, y también la investigación de campo, descriptiva, a través de la observación y aplicación de instrumentos con el propósito de elaborar el diagnóstico real de necesidades y analizar científica y técnicamente el fenómeno planteado en el problema mencionado.

La investigación propuesta fue de tipo cualitativa, por cuanto este paradigma permitió la observación directa del fenómeno que se estudia por parte del investigador; incorpora la subjetividad, propia de la mente humana y compuesta por ideas, conceptos y sentimientos. Se realizó las interpretaciones que el estudio así lo amerita de lo investigado en los escolares y la contaminación.

Tomando en cuenta y de acuerdo con las fuentes de donde procedieron los datos tenemos que este estudio estuvo dentro de la investigación bibliográfica y de campo. La investigación bibliográfica es aquella etapa de la investigación científica donde se exploró lo que se ha escrito en la comunidad científica sobre un determinado tema o problema. ¿Qué hay que consultar, y cómo hacerlo? Es así que esta investigación nos ayudó a recopilar la suficiente información para poder fundamentar el trabajo de investigación.

Por medio de la investigación de campo se realizó las encuestas a los profesores, alumnos y padres de familia, conociendo el medio en donde se encuentran los sujetos o el objeto de investigación, donde ocurrían los hechos o fenómenos investigativos. Esta investigación permitió observar directamente los problemas a través de estos datos y determinar las causas que están afectando al medio ambiente de Sigchos.

### **3.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

En esta investigación se usó el método deductivo, siendo este método un proceso reflexivo, sintético, analítico, es decir parte del problema para establecer las posibles causas que influyen, este método se utilizó acompañado de la encuesta (cuestionario) es decir esta técnica ayudó a mentalizar, sistematizar, analizar, reflexionar, deducir e investigar y determinar las causas que intervienen en esta investigación, para que se elimine el problema que están viviendo en la ciudadanía de Sigchos.

Para la investigación se ha realizado entrevistas y encuestas a profundidad sobre la contaminación de residuos sólidos a padres de familia, profesores y estudiantes en la “Comunidad Educativa Amparito Arguello Navarro”, de la ciudad de Sigchos quienes suministraron sus puntos de vista sobre la contaminación de la quebrada, objeto de la investigación.

Además como es conocimiento de todo investigador se ha conseguido fuentes de ayuda como libros, internet, personas que tengan algún tipo de noción y/o relación con el tema, todo esto contribuirá en gran parte a esta búsqueda.

Se aplicó el método cuantitativo, cuando se miden características o variables que pueden tomar valores numéricos y deben describirse para facilitar la búsqueda de posibles relaciones mediante el análisis estadístico, entre las variables de los desechos domésticos arrojados en la quebrada de Mallacoa.

Aquí se utilizaron las técnicas experimentales aleatorias, estudios de muestra, etc. Generalmente, la recolección de estos datos pasa a través de la aplicación de encuestas y sondeos a una muestra que se realizó al colegio Amparito Arguello Navarro.

### **3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La conceptualización de los términos población y muestra que se asume en el presente proyecto se refiere a (SÁNCHEZ NOÉ, 2007: 106) que define a la

población como “El agregado o totalidad de las unidades elementales o sea los sujetos cuyo estudio interesa”.

*“La muestra es un subconjunto representativo de la población o del conjunto universo. Los estudios que se realizan en una muestra se puede generalizar a la población por procedimientos estadísticos, es decir, hacer extensivos sus resultados al universo, por lo que una muestra debe tener dos características básicas: tamaño y representatividad”. (Carlos Jiménez y otros 1999: página 119).*

Considerando esto, la muestra está constituida por los sujetos que han sido seleccionados, es la población para que en ellos se realice la investigación.

La presente investigación está constituida por una muestra elegida mediante la fórmula que se usa para el respectivo cálculo, en los periodos lectivos 2012-2013, según las especificaciones del siguiente cuadro:

### 3.3.1. MATRIZ POBLACIONAL

**Tabla 3.1**

<b>Centro educativo</b>	<b>Ciudadanos</b>
Estudiantes	80
Docentes	9
Padres de familia	59
<b>TOTAL PARA INVESTIGAR</b>	<b>148</b>

**Elaboración:** Cristian Viteri

**Fuente:** CAAN- archivo secretaria del plantel, 2011.

Como resultado en el presente proyecto se investigó a 148 pobladores de la ciudad de Sigchos entre estudiantes, docentes y padres de familia, tomamos este número de habitantes ya que es una institución muy cercana a la Quebrada Mallacoa y el número es muy pequeño, por lo que no se aplicó la fórmula.

*“Cuando la población es pequeña se puede utilizar toda la población para la investigación” (Aguilar Elías, 2008)*

Se considera que cuando la población es pequeña se debe utilizar toda la población como muestra para el estudio de investigación, tomando en cuenta también que la muestra es parte de la población.

### **3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizó la técnica de la encuesta con su instrumento el cuestionario, para toda la ciudadanía que va a ser encuestada

La recolección de datos se cumplió de acuerdo al diseño de los instrumentos anteriormente mencionados los mismos que permitirán cumplir los objetivos establecidos.

Se prepararon cuestionarios, que contengan preguntas estructuradas de selección múltiple, semiestructuradas, abiertas las mismas que facilitaran la recolección de información general y específica permitiendo así la elaboración de la investigación.

#### **3.4.1 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para este proyecto investigativo se empleó el Método Científico, además del cuantitativo, como técnica de investigación se utilizó la encuesta aplicada a la ciudadanía de la parroquia Sigchos durante el periodo 2012-2013.

**3.4.1.1 OBSERVACIÓN DIRECTA.-** Es directa cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar.

**3.4.1.2 OBSERVACIÓN INDIRECTA.-** Es indirecta cuando el investigador entra en conocimiento del hecho o fenómeno observando a través de las observaciones realizadas anteriormente por otra persona. Tal ocurre cuando se acude a libros, revistas, informes, grabaciones, fotografías, etc., relacionadas con lo que estamos investigando, los cuales han sido conseguidos o elaborados por personas que observaron antes lo mismo que nosotros.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

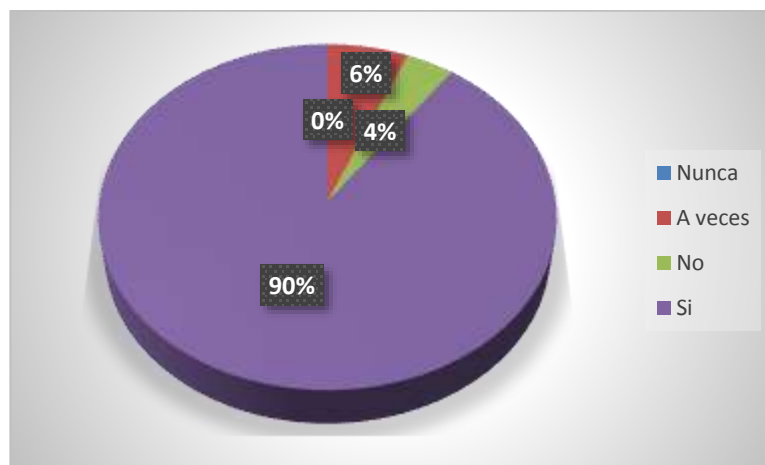
#### 4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A ESTUDIANTES

**Pregunta N° 1 ¿Usted cree que el arrojar basura doméstica a la quebrada de Mallacoa afecta al medio ambiente?**

Tabla 4.1 Basura doméstica

N°	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	5	6,25
3	No	3	3,75
4	Si	72	90
<b>Total</b>		80	100

Fig. 4.1 Basura doméstica



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 1°, 2° y 3° año de bachillerato en contabilidad y diseño de modas

**Elaborado por:** Cristian Viteri

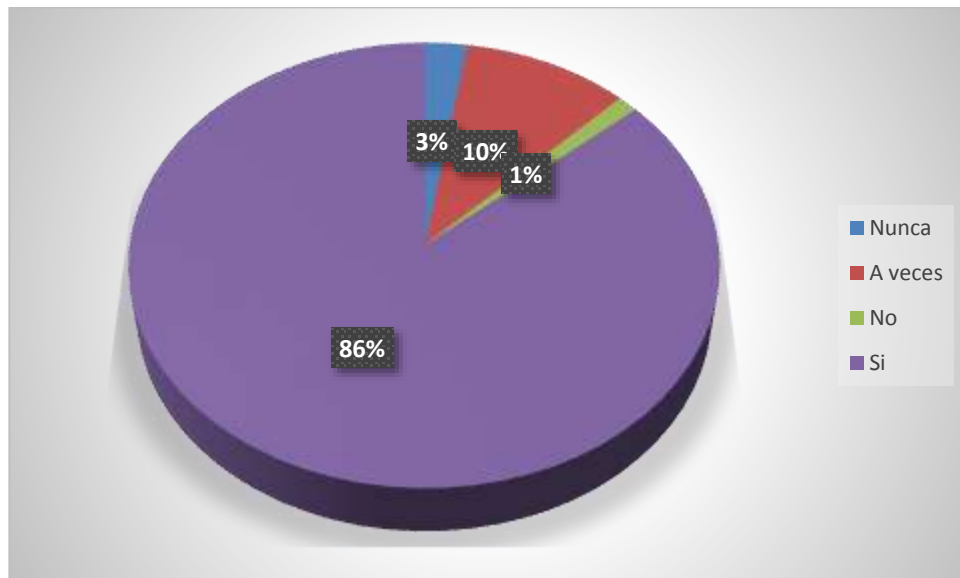
**Análisis.-** De los 80 estudiantes encuestados que constituyen la muestra, el 6% cree que la basura doméstica arrojada a la quebrada afecta al medio ambiente, el 4% no cree y el 90% de los encuestados creen que realmente la basura contamina.

**Pregunta N° 2 ¿Usted cree que los desechos domésticos arrojados a la quebrada Mallacoa influyen en la salud de los seres vivos?**

**Tabla 4.2 La salud de los seres vivos**

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	2	2,5
2	A veces	8	10
3	No	1	1,25
4	Si	69	86,25
<b>Total</b>		80	100

**Fig. 4.2 La salud de los seres vivos**



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 1º, 2º y 3º año de bachillerato en contabilidad y diseño de modas

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 86% de estudiantes encuestados nos manifiesta que en realidad los desechos arrojados a la Quebrada Mallacoa influye en la salud de los seres vivos, el 10% cree que a veces nos mas se contamina, el 3% cree que nunca se va a contaminar y 1 % menciona que no contamina estos desechos.

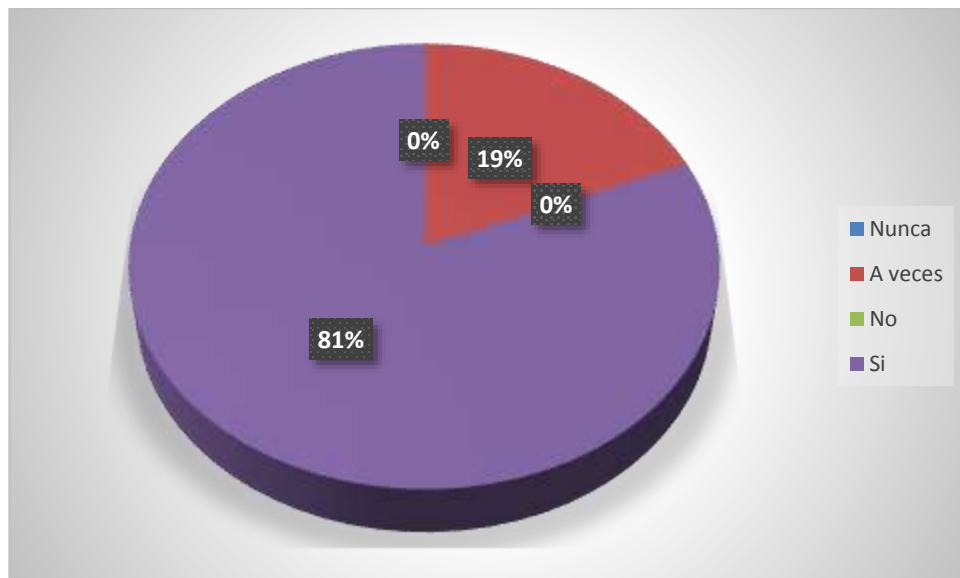
**Interpretación.-** Como se puede notar que el mayor porcentaje está consciente que la basura influye en la salud de los seres vivos, se debe buscar soluciones a esta causa producida por el ser humano.

**Pregunta N° 3 ¿Cree usted como ciudadano sigchense que la basura debe tener un buen tratamiento?**

**Tabla 4.3 La basura se debe dar un buen tratamiento**

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	15	18,75
3	No	0	0
4	Si	65	81,25
<b>Total</b>		80	100

**Fig. 4.3 La basura debe tener un buen tratamiento**



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 1°, 2° y 3° año de bachillerato en contabilidad y diseño de modas

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De los encuestados el 81% de los estudiantes nos indican que a la basura se debe dar otro tratamiento de mejor manera, el 19% indica que a veces se debe dar este tratamiento bueno.

**Interpretación.-** De acuerdo a la pregunta se llega a determinar que la mayor cantidad de encuestados están de acuerdo dar un buen tratamiento a la basura, por lo que las autoridades deben tomar asunto a este problema.

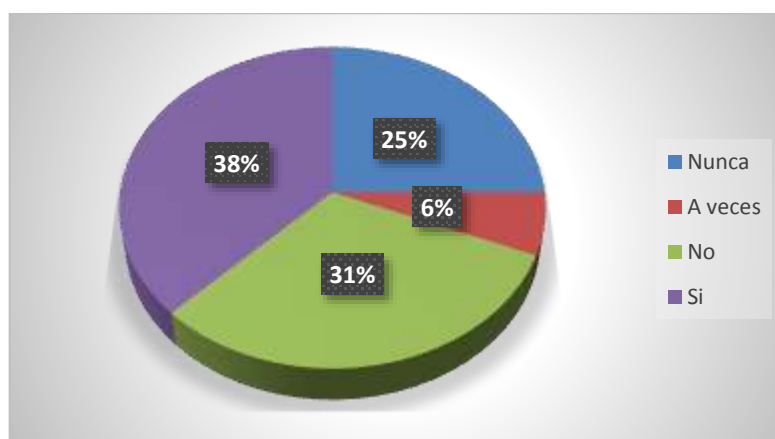


**Pregunta N° 4 ¿Considera usted que los turistas a ver basura arrojada en la quebrada tiene mal aspectos de los que vivimos en Sigchos?**

**Tabla 4.4 La basura tiene mal aspecto**

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	20	25
2	A veces	5	6,25
3	No	25	31,25
4	Si	30	37,5
<b>Total</b>		80	100

**Fig. 4.4 La basura tiene mal aspecto**



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 1º, 2º y 3º año de bachillerato en contabilidad y diseño de modas

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** Del total de encuestados el 38% creen que al ver arrojada basura en la quebrada da mal aspecto de los que vivimos en Sigchos, el 31% no está de acuerdo con esta pregunta, el 25% de estudiantes creen que nada tiene que ver la basura para los turistas y 6% cree que a veces afectara la basura al turista.

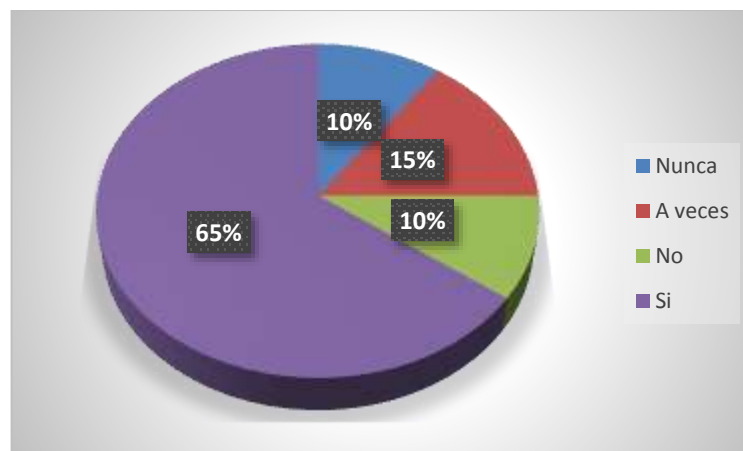
**Interpretación.-** Con respecto a esta pregunta podemos darnos cuenta que la mayoría de ciudadanos desconocen que la basura arrojada en una quebrada da mal espectáculo a los turistas, esto pudiendo ocasionar disminución de turismo, por lo que se debe dar más información del peligro que tiene la basura arrojada por cualquier lado.

**Pregunta N° 5 ¿Usted ha observado cómo se aumentan ratas, mosquitos, malos olores por la basura arrojada a la quebrada?**

**Tabla 4.5** Aumentan de plagas

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	8	10
2	A veces	12	15
3	No	8	10
4	Si	52	65
<b>Total</b>		80	100

**Fig. 4.5** Aumentan de plagas



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 1°, 2° y 3° año de bachillerato en contabilidad y diseño de modas

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De la muestra encuestada el 65% responde que en verdad la basura aumenta ratas, mosquitos, malos olores, el 15% cree que a veces esta basura ayudara a este crecimiento de animales, y el 10% está entre que no y nunca la basura ayudara al crecimiento de estos animales.

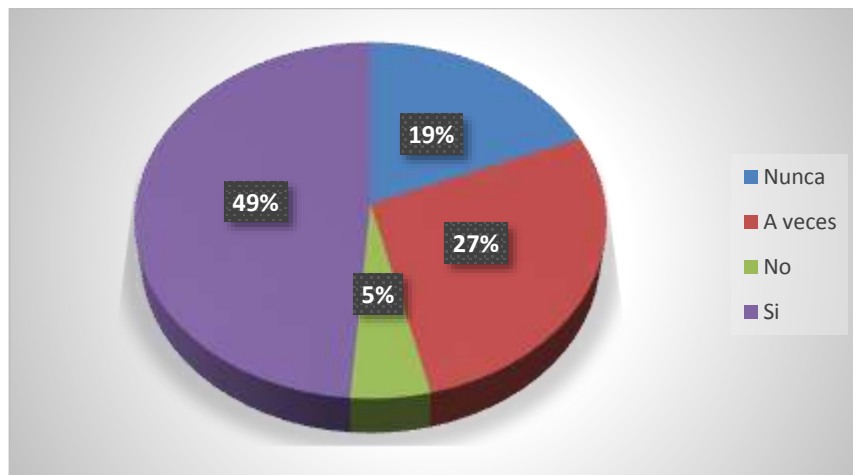
**Interpretación.-** Analizando la pregunta notamos que la mayor cantidad de encuestados están conscientes que la basura ayuda al crecimiento de estos animales, mosquitos, malos olores, por lo que se debe hacer más consciencia y dar un buen tratamiento a estos desechos.

**Pregunta N° 6 ¿Considera usted que la contaminación está afectando a la capa atmosférica?**

**Tabla 4.6** La capa atmosférica

N°	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	15	19
2	A veces	22	27
3	No	4	5
4	Si	39	49
<b>Total</b>		80	100

**Fig. 4.6** La capa atmosférica



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 1°, 2° y 3° año de bachillerato en contabilidad y diseño de modas

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 49% de los estudiantes encuestados creen que si en realidad la contaminación está afectando a la capa atmosférica, el 27% cree que esto a veces sucede, el 19% cree que nunca pasara nada y el 5% no cree que la contaminación afecte a la capa atmosférica.

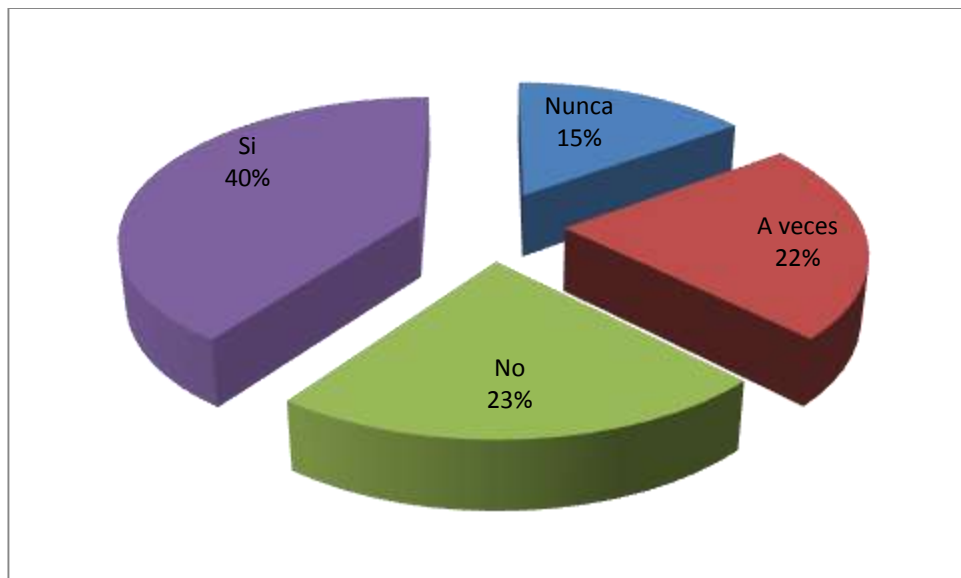
**Interpretación.-** Como podemos notar que la mayoría de personas encuestadas se nota con respecto a la pregunta que la contaminación atmosférica no afecta a la capa atmosférica, por lo que es importante dar mayor énfasis en estos temas de trascendencia.

**Pregunta N° 7 ¿Cree usted que el agua que viaja por la quebrada Mallacoa es consumida por otro ser vivo?**

**Tabla 4.7** Consumo de Agua

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	12	15
2	A veces	18	22,5
3	No	18	22,5
4	Si	32	40
<b>Total</b>		80	100

**Fig. 4.7** Consumo de Agua



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 1°, 2° y 3° año de bachillerato en contabilidad y diseño de modas

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De la encuesta realizada el 40% de los estudiantes nos indican que en realidad que el agua que viaja por la quebrada es consumida por otro ser vivo, el 22% nos indican que a veces son consumidas estas agua y el 23% y 15% entre no y nunca son consumidas estas guas por otros seres vivos.

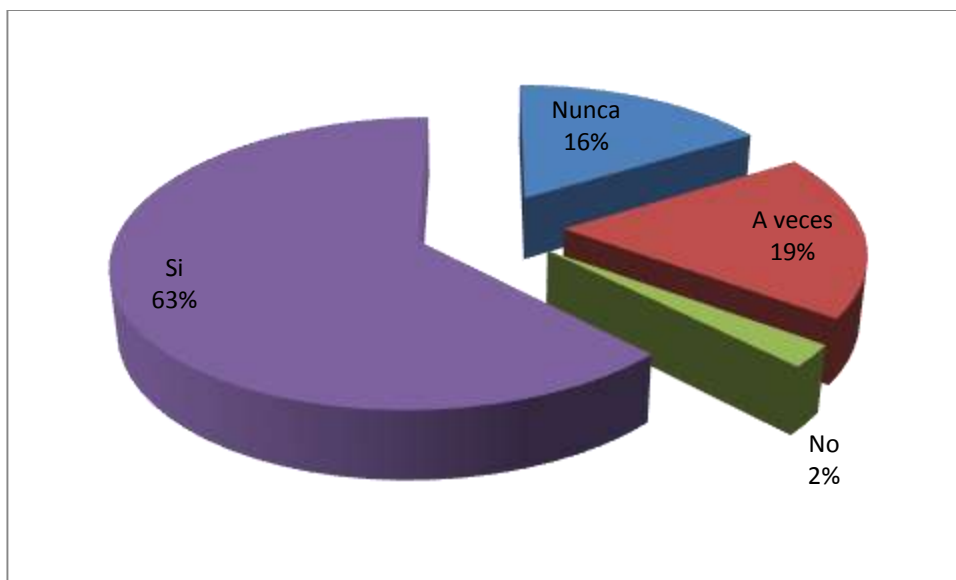
**Interpretación.-** Como podemos notar de acuerdo a la pregunta podemos daros cuenta que la mayoría de las personas desconoce sobre el transcurso del agua, por lo que es menester dar cabida a este tema.

8. ¿Considera usted que al contaminar con basura doméstica es contaminarnos nosotros mismos?

Tabla 4.8 Contaminar con basura doméstica

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	13	16,25
2	A veces	15	18,75
3	No	2	2,5
4	Si	50	62,5
<b>Total</b>		80	100

Fig. 4.8 Contaminar con basura doméstica



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 1º, 2º y 3º año de bachillerato en contabilidad y diseño de modas

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 63% de los estudiantes encuestados no dan a conocer que están de acuerdo que al contaminar es contaminarnos a nosotros mismos, el 19% cree que nunca es contaminarnos, el 18% no creen que contaminarnos es contaminar nuestras vidas.

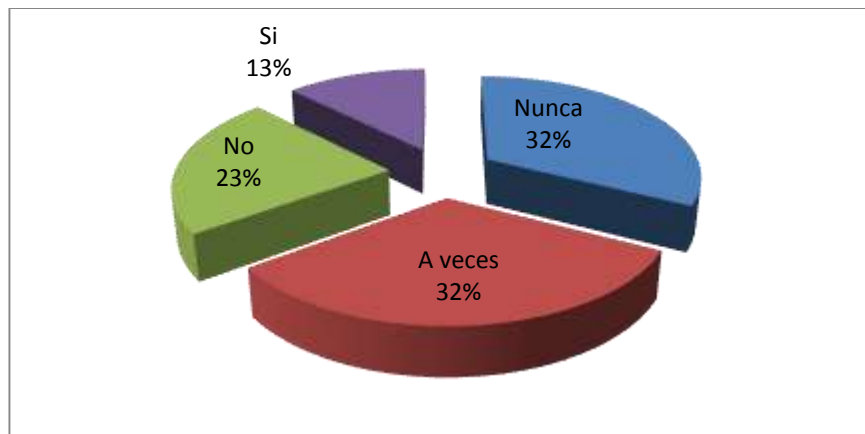
**Interpretación.-** Como podemos darnos cuenta en esta pregunta que la mayoría está de acuerdo que contaminar el medio es contaminarnos a nosotros mismo, por lo que se debe buscar concientizar a la gente sobre la guerra que estamos causando a nosotros mismos.

**9. ¿Cree usted que al existir contacto la basura con el agua se produce hongos dañinos a todo ser vivo?**

**Tabla 4.9** Basura en el Agua

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	26	32,5
2	A veces	26	32,5
3	No	18	22,5
4	Si	10	12,5
<b>Total</b>		80	100

**Fig. 4.9** Basura en el Agua



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 1º, 2º y 3º año de bachillerato en contabilidad y diseño de modas

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De la encuesta realizada se nota claramente que 32% de estudiantes mencionan que a veces estas aguas contaminadas producen hongos dañinos, el 32% menciona que nunca, el 23% nos indican que no producen ninguna enfermedad y que 13% está de acuerdo.

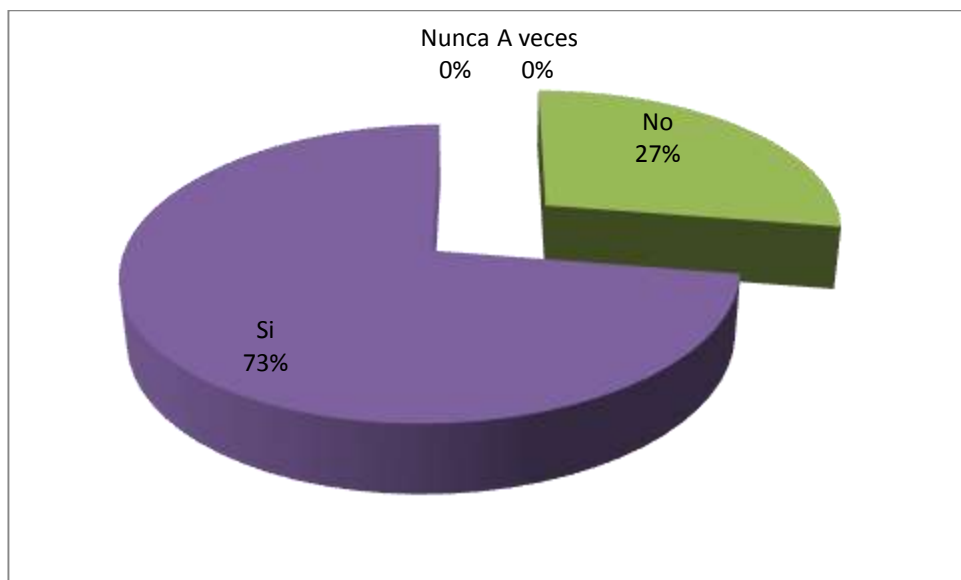
**Interpretación.-** De pregunta analizada podemos darnos cuenta que la mayor cantidad de personas desconocen sobre las causas directas e indirectas que produce el agua contaminada que transcurren, por lo que se debe tratar más o fondo sobre estos temas educativos.

10. ¿Considera usted que los niños/as adolescentes aprende todo lo que mira lo que hacen los adultos?

**Tabla 4.10** Educación en los niños

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	0	0
3	No	22	27,5
4	Si	58	72,5
<b>Total</b>		80	100

**Fig. 4.10** Educación en los niños



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 1º, 2º y 3º año de bachillerato en contabilidad y diseño de modas

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** EL 73% de los encuestados nos indican que los estudiantes aprenden de lo que ven de los adultos y el 27% está en desacuerdo,

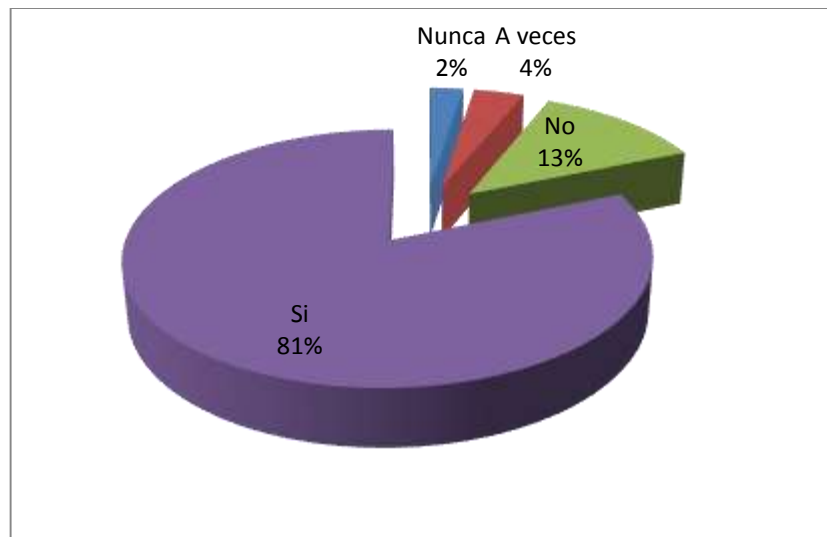
**Interpretación.-** Como la mayor cantidad de encuestados que podemos notar aprenden los hábitos de los adultos, entonces queda por recomendar a que se demuestre sensibilidad y aclaraciones a los adultos que son el espejo de las generaciones venideras.

11. ¿Usted, cree que en Sigchos se deba realizar un relleno sanitario, para el tratamiento de la basura?

**Tabla 4.11** Tratamiento de Basura

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	2	2,5
2	A veces	3	3,75
3	No	10	12,5
4	Si	65	81,25
<b>Total</b>		80	100

**Fig. 4.11** Tratamiento de Basura



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 1º, 2º y 3º año de bachillerato en contabilidad y diseño de modas

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De los encuestados el 81% nos manifiestan que en Sigchos debe existir un relleno sanitario para poder dar un buen tratamiento a la basura, el 6% nos indican que nunca y/o tal vez debería existir, mientras que el 13% de los encuestados nos indican que no debería haber relleno.

**Interpretación.-** Como se puede notar la mayor cantidad está pidiendo que en Sigchos si debe haber un Relleno sanitario, por lo que debemos motivar a las autoridades a que de tome en cuenta este proyecto.

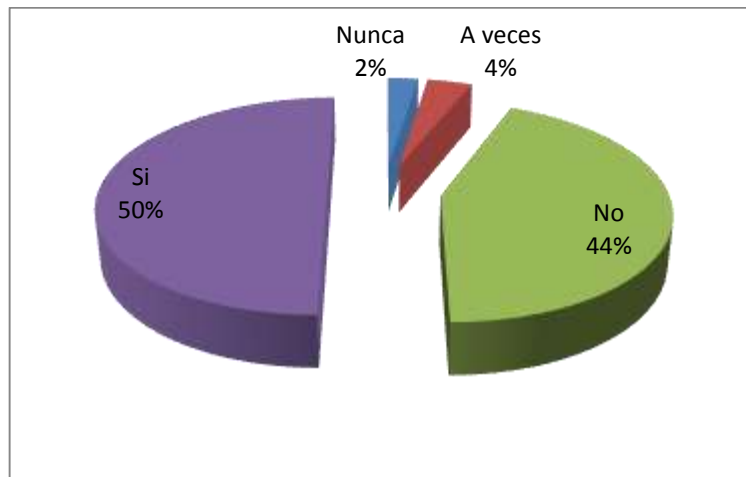


**12. ¿Usted considera que las horas de recolectar la basura por el vehículo del GAD Municipal de Sigchos es adecuado a su tiempo?**

**Tabla 4.12** Horario de recolección de basura

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	2	2,5
2	A veces	3	3,75
3	No	35	43,75
4	Si	40	50
<b>Total</b>		80	100

**Fig. 4.12** Horario de recolección de basura



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 1º, 2º y 3º año de bachillerato en contabilidad y diseño de modas

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De la encuesta realizada con respecto a la pregunta descrita el 50% han mencionado que si respetan la hora de recoger la basura, el 44% de los encuestados están descontento con el horario y días, mientras que 6% nos indican que no saben.

**Interpretación.-** Como se puede casi en forma igualitaria se encuentran en el acuerdo y desacuerdo por lo tanto debemos hacer una llamada de atención al GAD Municipal de Sigchos para que se cubra y respeto este orden de trabajo.

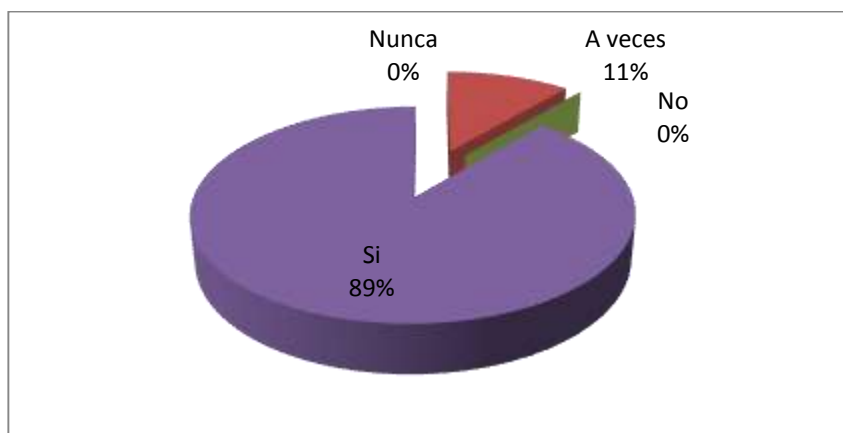
#### 4.1.1.2 Encuestas aplicadas a docentes

1. ¿Cree usted como docente que el arrojar basura doméstica a la quebrada de Mallacoa afecta al medio ambiente?

**Tabla 4.13** Afecta al Medio Ambiente

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	1	11,11
3	No	0	0
4	Si	8	88,88
<b>Total</b>		9	100

**Fig. 4.13** Afecta al Medio Ambiente



**Fuente:** Encuesta a los Docentes del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 89% de los docentes de los encuestados nos manifiestan que el arrojar basura doméstica afecta al medio ambiente, mientras que el 11% cree que no afecta la basura doméstica al medio.

**Interpretación.-** Como podemos notar que la mayoría de los docentes están conscientes que el arrojar basura doméstica a la quebrada Mallacoa influye a la contaminación del medio ambiente, por lo que se recomienda tomar en cuenta a las autoridades este problema del arrojado de basura en Sigchos.

2. ¿Cree usted que los desechos domésticos arrojados a la quebrada Mallacoa influyen en la salud de todos los seres vivos?

**Tabla 4.14** Desechos Domésticos

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	0	0
3	No	0	0
4	Si	9	100
<b>Total</b>		9	100

**Fig. 4.14** Desechos Domésticos



**Fuente:** Encuesta a los Docentes del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De los 9 docentes encuestados que constituye la muestra, 9 que corresponde al 100% están de acuerdo que los desechos arrojados a la quebrada influyen en la salud de todos los seres vivos.

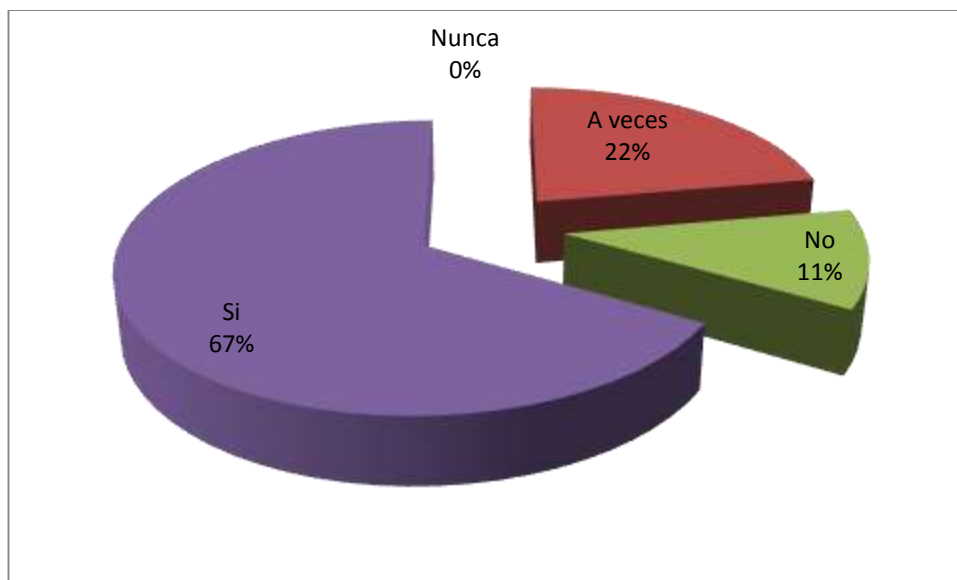
**Interpretación.-** Como podemos notar con respecto a la pregunta la mayor cantidad de docentes están conscientes que la basura influye en la salud e todo ser vivo, entonces recomendar a la población, autoridades, buscar manera de que no se arroje basura a las quebradas.

3. ¿Cree usted que a la basura doméstica se debe dar un buen tratamiento?

**Tabla 4.15** Buen tratamiento a la basura doméstica

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	2	22,22
3	No	1	11,11
4	Si	6	66,66
<b>Total</b>		9	100

**Fig. 4.15** Buen tratamiento a la basura doméstica



**Fuente:** Encuesta a los Docentes del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 67% de los docentes encuestados nos indican que estar de acuerdo a que la basura debe recibir un buen tratamiento, el 22% creen que a veces se debe dar ese tratamiento adecuado, mientras que el 11% no está de acuerdo.

**Interpretación.-** Como podemos notar el existe todavía un buen porcentaje que cree y no está de acuerdo sobre el buen tratamiento de la basura, por lo que tenemos que dar más énfasis en este tema de combatir los malos hábitos de arrojar a las quebradas las diferentes basuras.

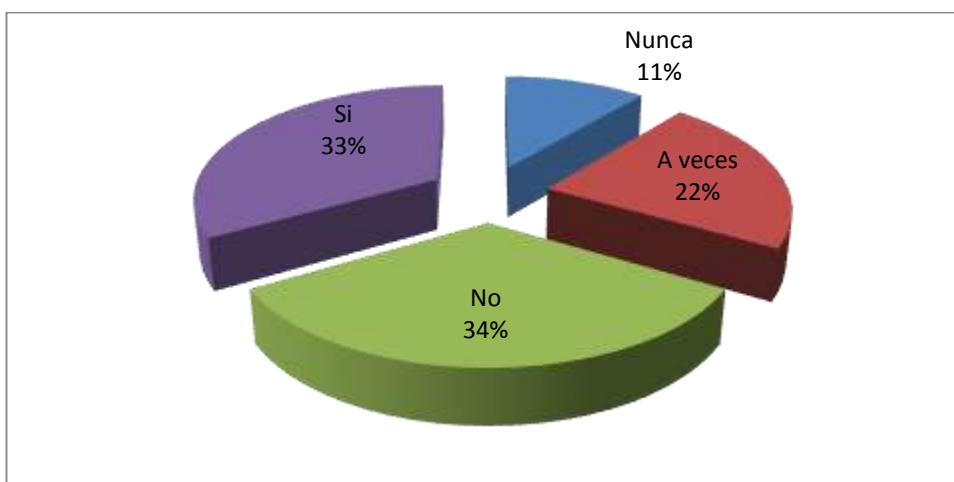
4. ¿Cree usted que los turistas a ver basura arrojada en la quebrada Mallacoa da mal aspecto de los que vivimos en Sigchos?

5.

Tabla 4.16 Mal aspecto

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	1	11,11
2	A veces	2	22,22
3	No	3	33,33
4	Si	3	33,33
<b>Total</b>		9	100

Fig. 4.16 Mal aspecto



**Fuente:** Encuesta a los Docentes del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De la muestra de docentes encuestados podemos notar que el 34% no cree que la basura haga entender a los turistas que la gente de Sigchos son así, el 33% si cree que la basura afecta al turismo, el 22% cree que a veces afectara al turista, mientras que el 11% cree que nada tendría que ver la basura para los turistas.

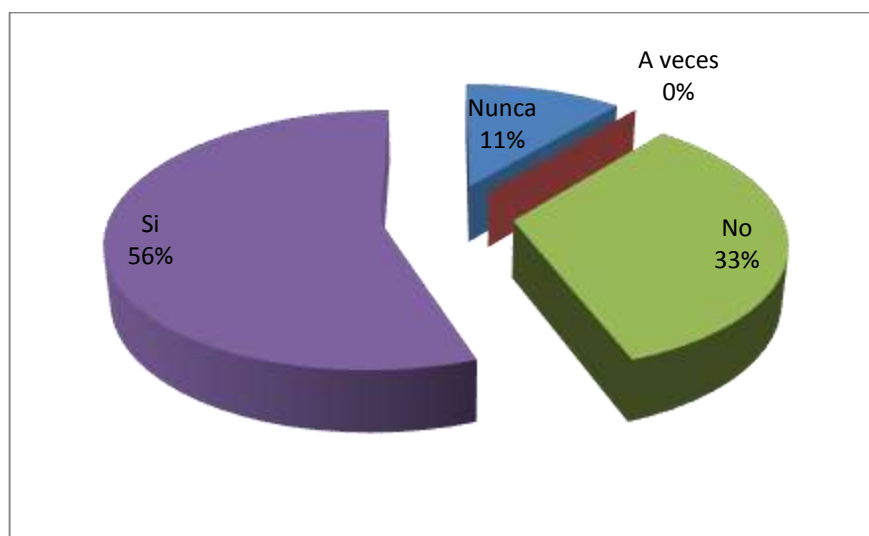
**Interpretación.-** Como se muestra claramente en la tabulación de datos, la mayor parte de encuestados cree que no afecta la basura a los turistas, mientras que en un buen porcentaje cree que la basura si perjudica al turismo, por lo tanto tomar mayor énfasis en este tema para solidificar información y tener claro que una buena limpieza dice mucho de una ciudad.

6. ¿Usted ha observado cómo se aumentan ratas, mosquitos, malos olores por los desechos domésticos arrojados a la quebrada Mallacoa?
- 7.

**Tabla 4.17** Aumento de plagas

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	1	11,11
2	A veces	0	0
3	No	3	33,33
4	Si	5	55,55
<b>Total</b>		9	100

**Fig. 4.17** Aumento de plagas



**Fuente:** Encuesta a los Docentes del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De todos los encuestados el 56% nos indican que han observado el cremento de ratas, mosquitos malos olores producidos por la basura arrojada a las quebradas, el 11% nos indican que nunca han observado, y el 33 % manifiestan que no han visto nada de esto.

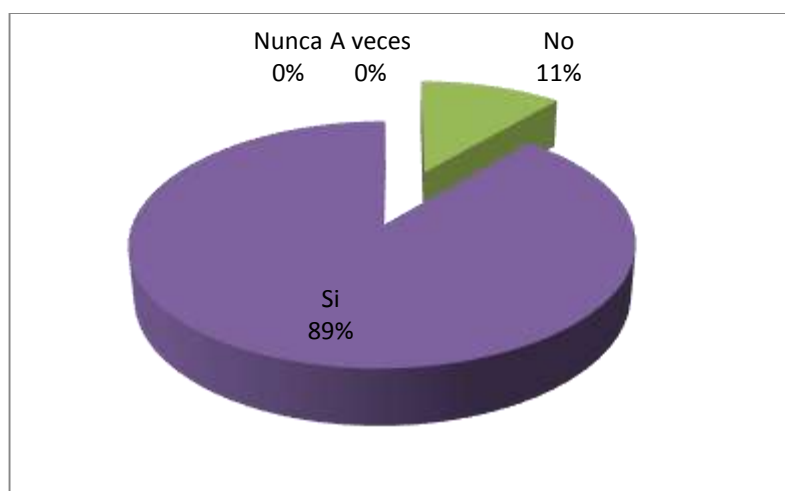
**Interpretación.-** De acuerdo al análisis hecho de la pregunta respectiva, nos damos cuenta que en gran cantidad ha observado todas estas anomalías, por lo que sugerimos no continuar arrojando basura y mayor responsabilidad a este tema.

8. ¿Considera usted que la contaminación está afectando a la capa atmosférica?

**Tabla 4. 18** Contaminación en el aire

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	0	0
3	No	1	11,11
4	Si	8	88,88
<b>Total</b>		9	100

**Fig. 4.18** Contaminación en el aire



**Fuente:** Encuesta a los Docentes del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De la muestra encuestada podemos deducir que el 89% de docentes están conscientes que la contaminación está afectando a la capa atmosférica, mientras que el 11% no está de acuerdo con esta pregunta.

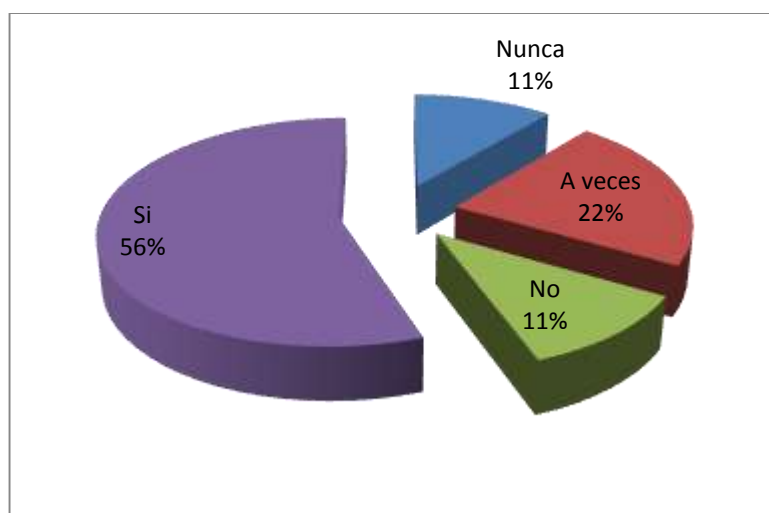
**Interpretación.-** Si de este análisis podemos notar que la mayoría sí están de acuerdo que la contaminación afecta a la capa atmosférica, por lo que debemos cuidar y prevenir, así que tomar mucho en cuenta esto en Sigchos.

9. ¿Cree usted el agua que viaja por la quebrada Mallacoa es consumida por otros seres vivos?

**Tabla 4.19** Consumo de Agua

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	1	11,11
2	A veces	2	22,22
3	No	1	11,11
4	Si	5	55,55
<b>Total</b>		9	100

**Fig. 4.19** Consumo de Agua



**Fuente:** Encuesta a los Docentes del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De la encuesta realizada a la muestra de docentes el 56% nos manifiestan que en verdad esta agua contaminada es consumida por otros seres vivos, entre nunca y a veces tenemos el 33% y definitivamente el 11% no comparten la relación de la pregunta.

**Interpretación.-** Como podemos notar en el análisis de la tabulación de datos la mayor cantidad de encuestados están conscientes que el agua que viaja por la quebrada es consumida por otros seres vivos, por lo que recomendamos a las autoridades, pueblo en general no arrojar basura.

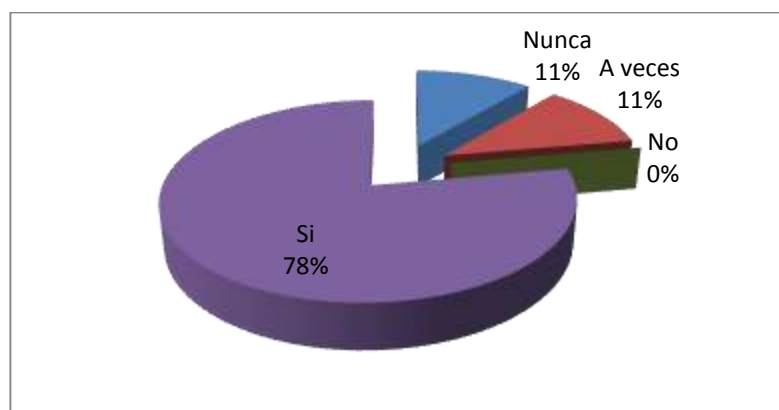


10. ¿Considera usted que al contaminar con basura doméstica estamos contaminando a nosotros mismos?

**Tabla 4.20** Contaminación Basura doméstica

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	1	11,11
2	A veces	1	11,11
3	No	0	0
4	Si	7	77,77
<b>Total</b>		9	100

**Fig. 4.20** Contaminación Basura doméstica



**Fuente:** Encuesta a los Docentes del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 78% de los docentes encuestados podemos notar que ellos sí están de acuerdo que contaminar el medio ambiente es contaminarnos a nosotros mismo, mientras que el 11% entre nunca y a veces no comparten con esta indagación.

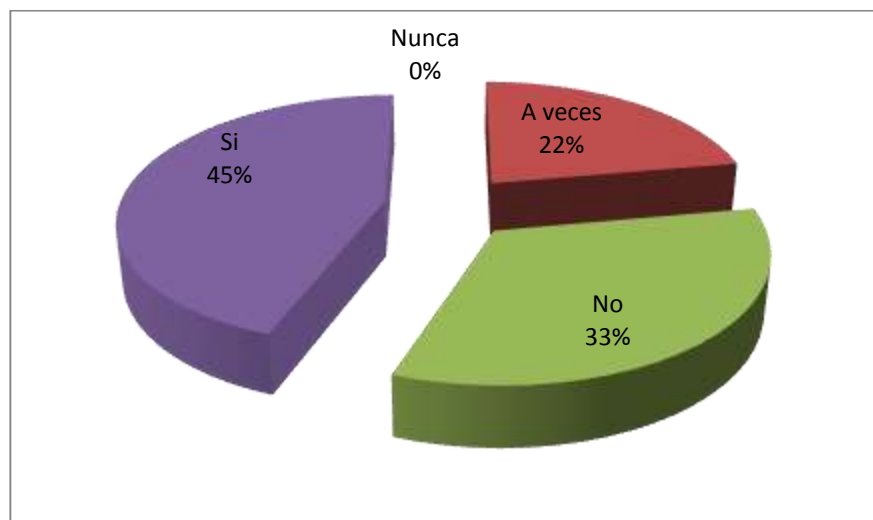
**Interpretación.-** De acuerdo a la presente se llega a determinar que un gran porcentaje de docentes conocen y creen que contaminar significa contaminarnos a nosotros mismos, por lo que tomar consciencia a toda la población a que no arrojen basura a la quebrada Mallacoa.

11. ¿Cree usted que al existir contacto la basura con el agua se produce hongos dañinos a todo ser vivo?

**Tabla 4.21** Basura con el agua

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	2	22,22
3	No	3	33,33
4	Si	4	44,44
<b>Total</b>		9	100

**Fig. 4.21** Basura con el agua



**Fuente:** Encuesta a los Docentes del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** Del 100% de la muestra encuestada el 45% de docentes que sí el agua al ponerse en contacto con el agua produce hongos dañinos a otros seres vivos, el 22% cree que a veces produce este problema y el 33% nos indica que no pasa nada.

**Interpretación.-** Como podemos notar este gran problema que es ocasionado y en una buena cantidad de encuestados están conscientes, así como también un gran número no conoce o esta de desacuerdo simplemente, por lo que recomiendo poner énfasis en este tema.

12. ¿Considera usted como docente que la juventud absorben malos hábitos de comportamiento de sus adultos?

**Tabla 4.22** Malos Hábitos

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	0	0
3	No	1	11,11
4	Si	8	88,88
<b>Total</b>		9	100

**Fig. 4.22** Malos Hábitos



**Fuente:** Encuesta a los Docentes del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De la muestra que se realizó la encuesta a los docentes de puede notar que el 89% responde que es verdad que la juventud absorbe malos hábitos de comportamiento de los adultos, así como también el 11% no cree que esto sucede.

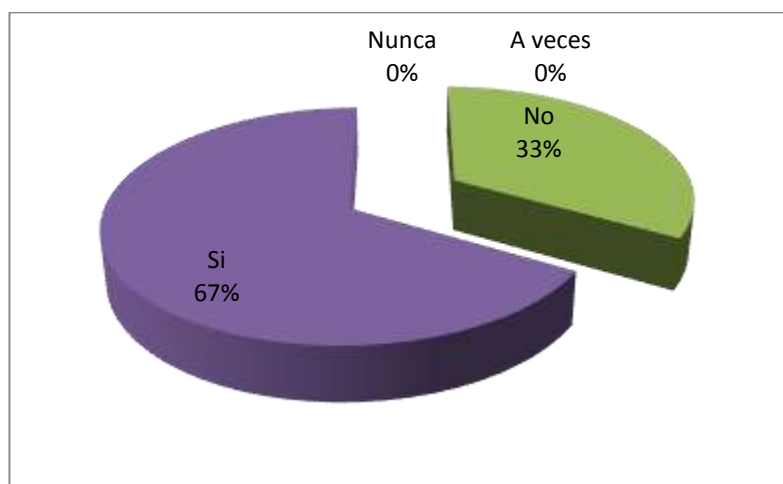
**Interpretación.-** Como podemos darnos cuenta en relación a la pregunta la mayor cantidad de docentes están de acuerdo que los jóvenes aprende de los adultos, por lo tanto recomendar a los adultos hacer las cosas bien, en este caso poner la basura en su lugar y espacio adecuado.

13. ¿Usted, cree que en Sigchos se deba realizar un relleno sanitario, para el buen tratamiento de los desechos domésticos?

**Tabla 4.23** Relleno Sanitario

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	0	0
3	No	3	33,33
4	Si	6	66,66
<b>Total</b>		9	100

**Fig. 4.23** Relleno Sanitario



**Fuente:** Encuesta a los Docentes del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 67% de los docentes encuestados nos dan a conocer de acuerdo a sus respuestas que en Sigchos si debe existir un relleno para el tratamiento de la basura doméstica, y el 33% cree que no hace falta un relleno.

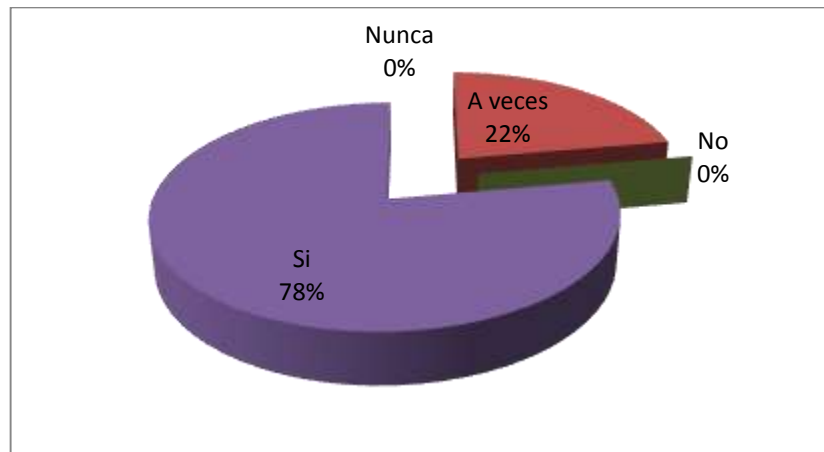
**Interpretación.-** Con respecto a la pregunta se ha llegado a determinar que una gran cantidad de docentes creen que debe existir en Sigchos el relleno para el tratamiento de la basura, por lo que se sugiere a las autoridades tomar en cuenta esta preocupación.

14. ¿Usted considera que las horas de recolectar la basura por el vehículo del GAD Municipal de Sigchos es adecuado a su tiempo?

Tabla 4.24 Recolectar la basura

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	2	22
3	No	0	0
4	Si	7	78
<b>Total</b>		9	100

Fig. 4.24 Recolectar la basura



**Fuente:** Encuesta a los Docentes del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De los 9 docentes que constituyen la muestra, 7 que corresponden al 78% están de acuerdo que el carro recolector hace su trabajo a la hora y día señalado, mientras que 2 encuestados que corresponden a 22% mencionan que a veces cumplen estas disposiciones.

**Interpretación.-** Como podemos notar claramente haciendo relación a la pregunta, en poca cantidad está en desacuerdo con el trabajo del vehículo recolector, por lo que se sugiere a las autoridades regular para la tranquilidad feliz del usuario.

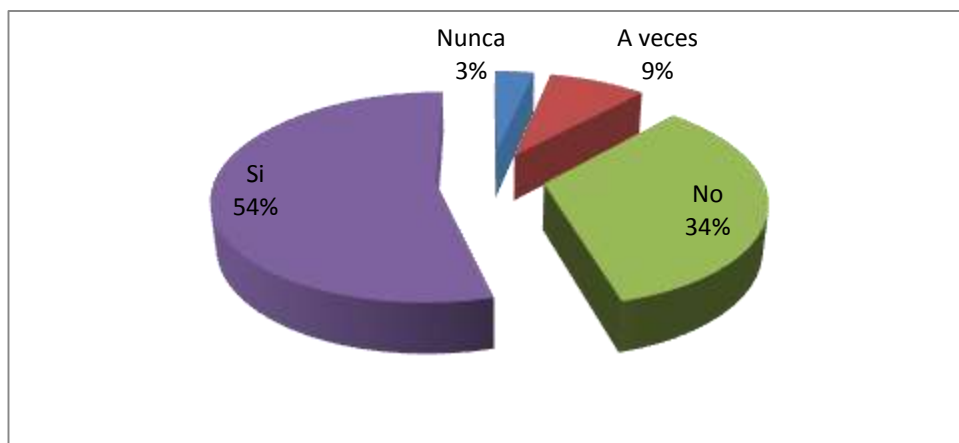
#### 4.1.1.3 Encuestas aplicadas a padres de familia

1. ¿Usted padre de familia cree que el arrojar basura doméstica a la quebrada de Mallacoa se contamina el suelo, agua y aires?

Tabla 4.25 Basura doméstica

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	2	3,38
2	A veces	5	8,47
3	No	20	33,89
4	Si	32	54,23
<b>Total</b>		59	100

Fig. 4.25 Basura doméstica



**Fuente:** Encuesta a los Padres de Familia del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** Del total de padres de familia encuestados el 54% menciona que si es contaminante arroja basura a la quebrada Mallacoa, mientras que el 34% nos indica que no es problema, y el 9 y 3 % nos indican entre a veces y nunca pasa nada con la basura arrojada en la quebrada.

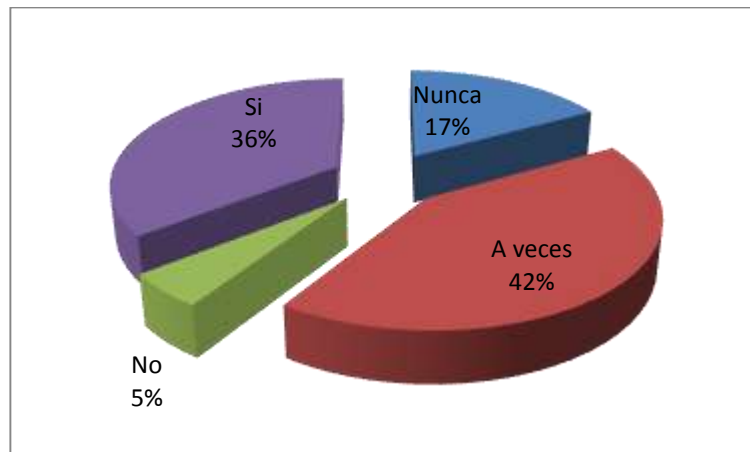
**Interpretación.-** De la pregunta analizada existe una gran cantidad de padres se encuentran entre nunca, a veces y no pasa nada con la basura arrojada en las quebradas tal vez porque desconocen el proceso que sufre la basura y la destrucción del agua, por ello recomiendo tomar hincapié en este tema.

2. ¿Usted cree que los desechos domésticos arrojados a la quebrada Mallacoa influyen en la salud de sus hijos?

**Tabla 4.26** Desechos influyen en la salud

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	10	17
2	A veces	25	42
3	No	3	5
4	Si	21	36
<b>Total</b>		59	100

**Fig. 4.26** Desechos influyen en la salud



**Fuente:** Encuesta a los Padres de Familia del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 42% de los padres encuestados nos manifiestan que a veces estos desechos domésticos arrojados en las quebradas influyen en la salud de los hijos, el 36% de padres mencionan que si sufren los hijos por estos desechos, el 17% cree que nunca han sufrido nada sus hijos con respecto a la basura arrojada y el 5% no cree que pasa nada.

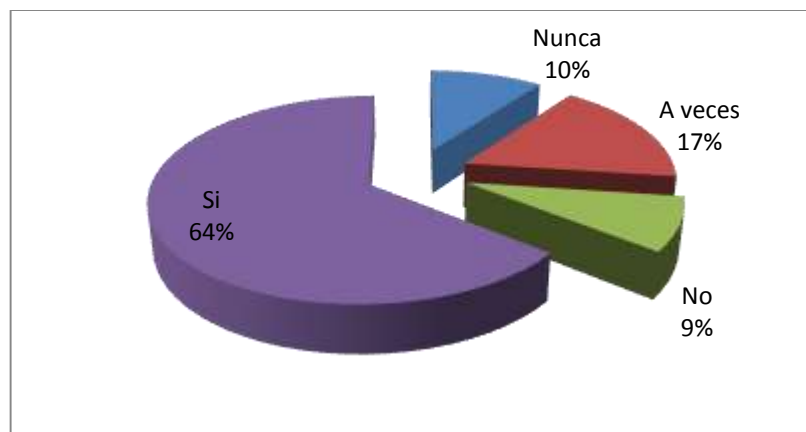
**Interpretación.-** Analizando la pregunta se llega a concluir que una gran cantidad de padres de familia desconocen sobre el tema, por lo que sugiero que se vaya tomando en cuenta buscar solución a este problema gravísimo.

3. ¿Cree usted como ciudadano sigchense que a la basura se debe dar un buen tratamiento?

**Tabla 4.27** Tratamiento de Basura

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	6	10
2	A veces	10	17
3	No	5	8
4	Si	38	64
<b>Total</b>		59	100

**Fig. 4.27** Tratamiento de Basura



**Fuente:** Encuesta a los Padres de Familia del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 64% de los padres de familia encuestados nos han manifestado de acuerdo a la gráfica también que si a la basura se debe dar un buen tratamiento, el 17% de encuestados cree que a veces se debería dar este tratamiento, mientras que el 9 y 10% de no y nunca creen que la basura se merece un buen tratamiento.

**Interpretación.-** Como la mayor cantidad de docentes con respecto a la pregunta analizada están conscientes que la basura debe tener un buen tratamiento, por ello recomiendo a las autoridades buscar estrategias de solución.

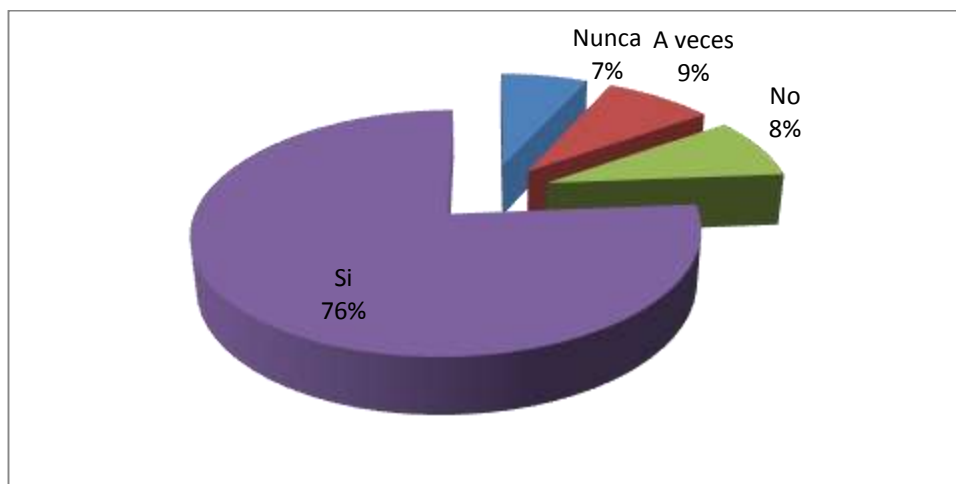


4. ¿Considera usted que los visitantes a Sigchos, al ver basura arrojada en la quebrada Mallacoa da mal aspecto de los que vivimos en Sigchos?

**Tabla 4.28** Mal aspecto

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	4	7
2	A veces	5	8
3	No	5	8
4	Si	45	76
<b>Total</b>		59	100

**Fig. 4.28** Mal aspecto



**Fuente:** Encuesta a los Padres de Familia del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De los 59 padres de familia que representan la muestra, el 76% nos indican que si afecta la basura arrojada en la quebrada Mallacoa al turismo de Sigchos y por ende da mal aspecto de quienes habitan allí, el 9% de encuestados creen que a veces afectara al turismo, el 8% nos indican que no afecta en nada y el 7% nos da a conocer que nunca ha sido el problema la basura.

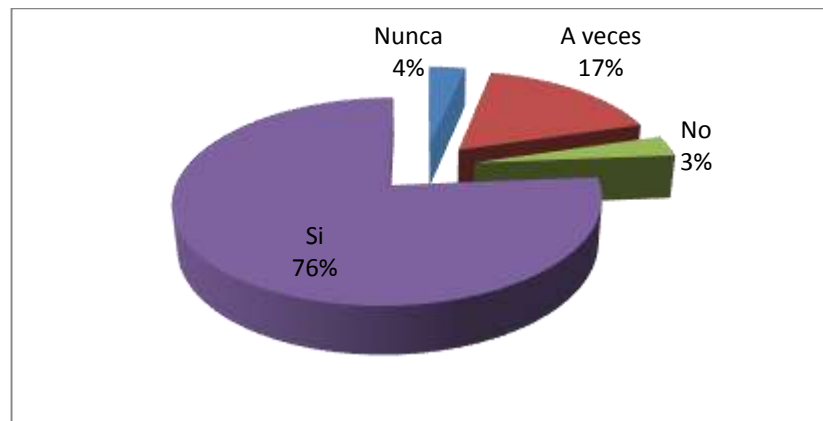
**Interpretación.-** Con respecto a la pregunta analizada podemos interpretar que la mayoría de padres encuestados conoce que la basura es un problema, por lo que recomiendo al resto de padres familiarizarse más con las causas – efecto que trae la basura en esta vida.

5. ¿Usted cree que se aumentan ratas, mosquitos, malos olores por la basura arrojada a la quebrada Mallacoa?

**Tabla 4.29** Malos Olores

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	2	3
2	A veces	10	17
3	No	2	3
4	Si	45	76
<b>Total</b>		59	100

**Fig. 4.29** Malos Olores



**Fuente:** Encuesta a los Padres de Familia del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De todos los padres de familia encuestados el 76% nos manifiestan que si en verdad la basura arrojada en la quebrada ha ayudado al crecimiento de ratas, mosquitos y la producción de malos olores, el 17% de padres creen que a veces esto afectara, 4% dicen que nunca afecta y el 3% nos dan a conocer que no pasa absolutamente nada.

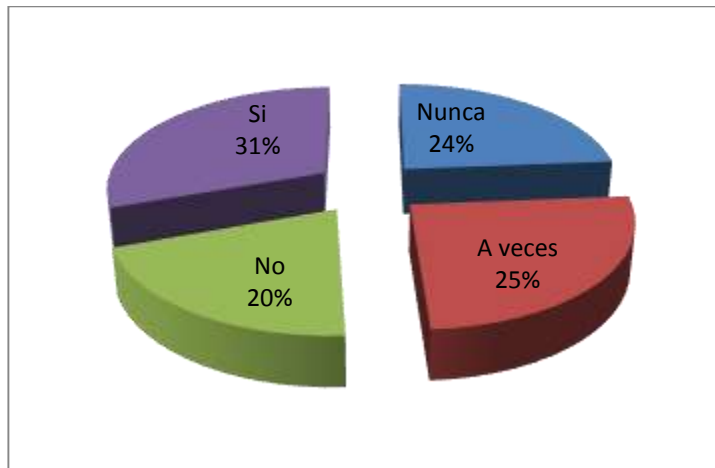
**Interpretación.-** Como la mayor cantidad de padres están conscientes que la basura es el problema, por lo tanto sugiero ayudar a familiarizar este tema con el resto de padres y hacer énfasis para ya no continuar contaminando.

6. ¿Considera usted que la contaminación está afectando a la capa atmosférica?  
7.

**Tabla 4.30** Contaminación del aire

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	14	24
2	A veces	15	25
3	No	12	20
4	Si	18	31
<b>Total</b>		59	100

**Fig. 4.30** Contaminación del aire



**Fuente:** Encuesta a los Padres de Familia del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De toda la muestra encuestada de padres de familia el 31% de padres responde que en verdad la contaminación está afectando a la capa atmosférica, el 25% nos indican que a veces afecta, el 24% que nunca afecta la contaminación a la capa y el 20% nos da a conocer que nunca afecta la contaminación a la capa atmosférica.

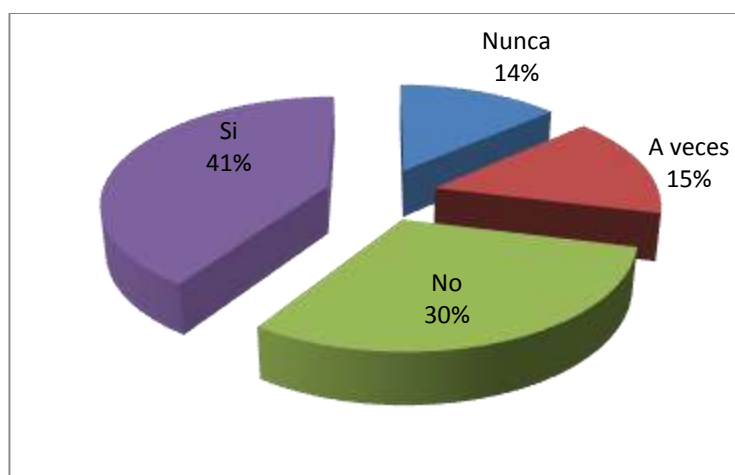
**Interpretación.-** Como podemos notar del análisis a la pregunta casi tiene equitativa respuesta por lo que debemos dar mayor atención a este tema porque quizá están confundidos o falta de conocimiento.

8. ¿Cree usted el agua que va por la quebrada Mallacoa es consumida por otros seres vivos?

**Tabla 4.31** Consumo de Agua

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	8	14
2	A veces	9	15
3	No	18	31
4	Si	24	41
<b>Total</b>		59	100

**Fig. 4.31** Consumo de Agua



**Fuente:** Encuesta a los Padres de Familia del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El respectivo análisis hecho a esta pregunta nos dan a conocer que el 41% de los encuestados cree que sí es verdad que agua de la quebrada es consumida por otros seres vivos, el 30% de padres nos indican que no, el 15% creen que a veces esta agua es consumida por otros seres y el 14% nos menciona que nunca esta agua es consumida.

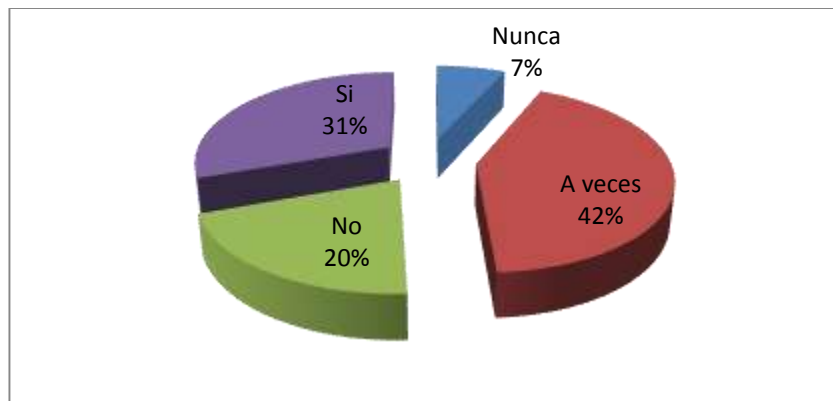
**Interpretación.-** Como podemos diferenciar de acuerdo a la pregunta analizada la mayor cantidad de personas conocen poco sobre el transcurso del agua, por lo que este tema es importante tomar hincapié para dar una solución al problema.

9. ¿Considera usted que al contaminar con basura doméstica estamos contaminado a nosotros mismos?

**Tabla 4.32** Contaminación con basura doméstica

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	4	7
2	A veces	25	42
3	No	12	20
4	Si	18	31
<b>Total</b>		59	100

**Fig. 4.32** Contaminación con basura doméstica



**Fuente:** Encuesta a los Padres de Familia del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 42% de padres nos indican que a veces el contaminar el ambiente afecta a nosotros, el 31% de los encuestados padres de familia nos manifiestan que están de acuerdo que contaminar el medio significa contaminar a nosotros mismo,

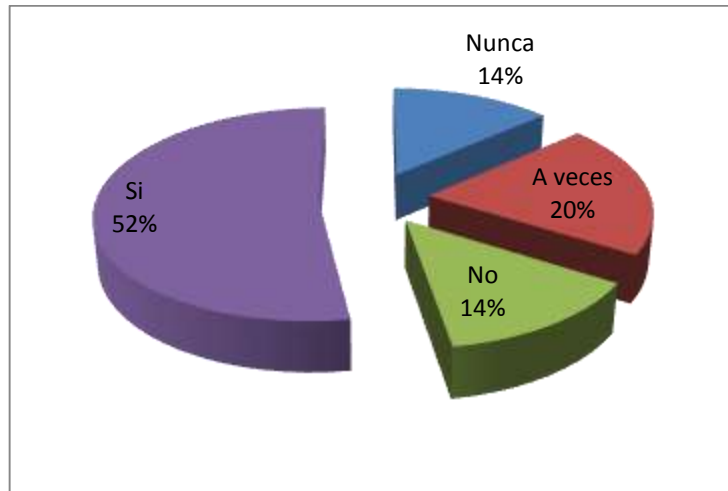
**Interpretación.-** Como se denota claramente que la mayor cantidad de encuestados creen que el contaminar no significa contaminarnos a nosotros mismo, quizá por falta de conocimiento, por ello recomiendo tomar en cuenta estos temas de contaminación su causa y efecto.

10. ¿Cree usted que al existir contacto la basura con el agua se produce hongos dañinos a todo ser vivo?

Tabla 4.33

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	8	14
2	A veces	12	20
3	No	8	14
4	Si	31	53
<b>Total</b>		59	100

Fig. 4.33 Contacto con la basura



**Fuente:** Encuesta a los Padres de Familia del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** De los 59 padres de familia encuestados que representan la muestra, el 52% que sí está de acuerdo que al existir contacto basura con el agua produce hongos dañinos a todo ser humano, el 20% cree que a veces, el 14% no manifiestan entre no y nunca va a existir daños a la salud por esta causa.

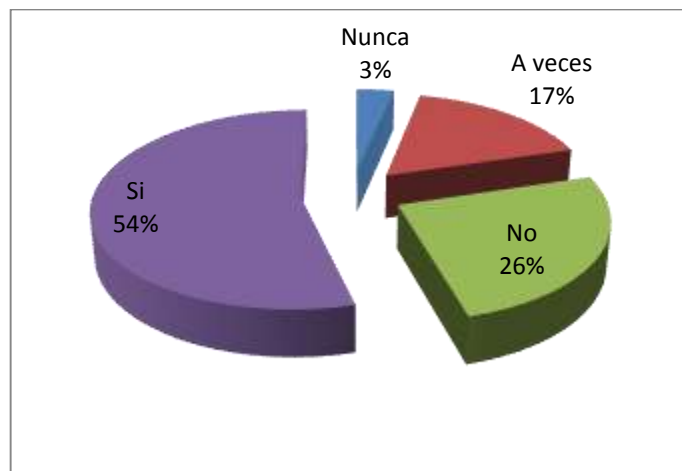
**Interpretación.-** Como la mayor cantidad de encuestados están conscientes que al haber contacto de basura con el agua produce daños a todo ser vivo, entonces recomendar a las autoridades tomar criterios y normas para regularizar este mal hábito de arrojar basura a la quebrada.

11. ¿Considera usted que sus hijos están aprendiendo los hábitos de sus adultos?

**Tabla 4.34** Hábitos en los niños

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	2	3
2	A veces	10	17
3	No	15	25
4	Si	32	54
<b>Total</b>		59	100

**Fig. 4.34** Hábitos en los niños



**Fuente:** Encuesta a los Padres de Familia del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 54% de padres de familia encuestados nos dan a conocer que es verdad que los hijos aprenden de los adultos, 26% de padres nos dan a conocer que nos es un problema, el 17% en cambio dicen que a veces y el 3% dicen que nunca es un problema.

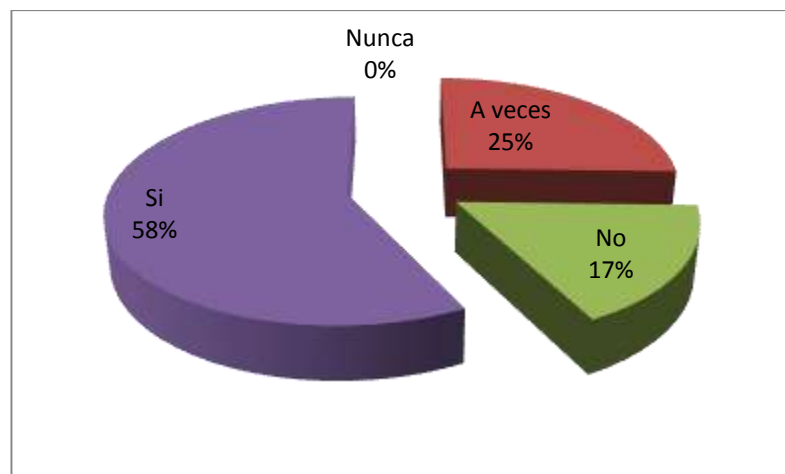
**Interpretación.-** Como tenemos que la mayor cantidad de padres de familia están conscientes que la los hijos aprende de los padres entonces por ello los adultos deben dejar el mejor ejemplo para sus hijos.

12. ¿Usted, cree que en Sigchos se deba dar otra forma de tratamiento a la basura?

**Tabla 4.35** Tratamiento a la basura

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	15	25
3	No	10	17
4	Si	34	58
<b>Total</b>		59	100

**Fig. 4.35** Tratamiento a la basura



**Fuente:** Encuesta a los Padres de Familia del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 58% de padres de familia se manifiestan que en Sigchos sí debe existir un relleno para el tratamiento de la basura de forma correcta, el 25% nos indican que tal vez habrá que hacer un relleno y el 17% nos dicen que no debe existir este relleno.

**Interpretación.-** La mayor cantidad de padres de familia están conscientes que debe existir un relleno para el buen tratamiento de la basura, por lo que se recomienda a las autoridades tomar cartas a este problema y dar su respectiva solución.

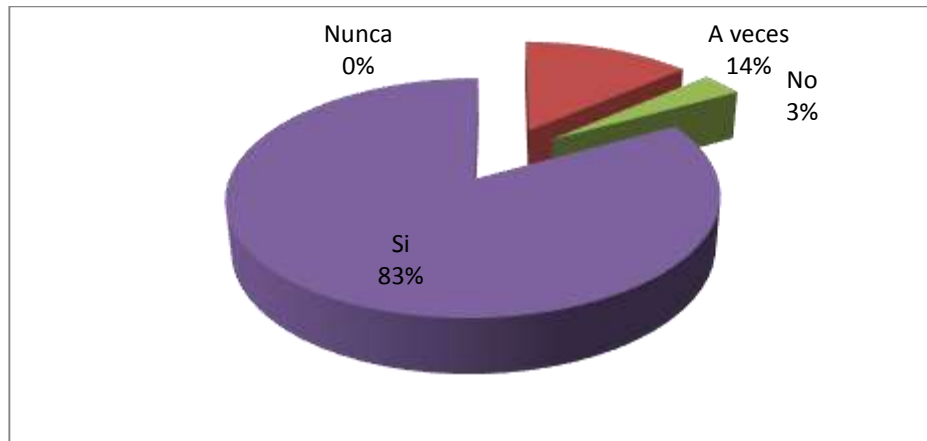


**13. ¿Usted considera que las horas de recolectar la basura por el vehículo del GAD Municipal de Sigchos es adecuado a su tiempo?**

**Tabla 4.36** Recolección de Basura

Nº	OPCIONES	Frecuencia	Porcentajes %
1	Nunca	0	0
2	A veces	8	14
3	No	2	3
4	Si	49	83
<b>Total</b>		59	100

**Fig. 4.36** Recolección de Basura



**Fuente:** Encuesta a los Padres de Familia del Colegio Técnico Fiscal Popular Amparito Arguello N.

**Elaborado por:** Cristian Viteri

**Análisis.-** El 83% de padres de familia encuestados nos dan a conocer que si estar de acuerdo con el trabajo que hace el vehículo recolector, el 14% de usuarios menciona que a veces cumplen este trabajo y el 3% de padres están en desacuerdo por el trabajo.

**Interpretación.-** Analizando esta pregunta debo recomendar a las autoridades del Gad Municipal de Sigchos tomar un poco más de control para tener ese trabajo cumplido para todos de la mejor manera.

## CAPITULO V

### 4.1.2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1.2.1 CONCLUSIONES

- Analizando los resultados, podemos concluir que el arrojar desechos domésticos a la quebrada de Mallacoa se está perjudicando directamente al medio ambiente, como también siendo la casa del crecimiento de ratas, mosquitos entre otros, y por esta misma razón produciendo enfermedades para todo ser vivo.
- La gran cantidad de encuestados tanto a estudiantes, padres de familia y docentes se concluye que dar tratamiento a los desechos es responsabilidad de todos, por lo que las autoridades correspondientes deben tomar el punto clave de dar solución al problema presente.
- El análisis realizado arroja el 45% de los encuestados en llegar a una conclusión que al ver arrojado los desechos en la quebrada hace que los turistas se decepcionen de visitar Sigchos y a más de esto llevan la mala impresión de los que habitan en esta ciudad.
- El agua que corre por esta quebrada está contaminada por el mismo hecho de arrojar desechos a ella, pero el problema más complicado es que aguas abajo, ésta es utilizada por otros seres vivos, que se encuentran alrededor y/o cerca de la quebrada.
- Finalmente, como conclusión, que en Sigchos debe existir una planta de tratamiento de para que se dé el trato respetuoso a los desechos domésticos, y también coordinar días y horarios que sea recolectado, caso contrario esto da lugar a un acumulamiento y producción de más enfermedades y malos olores.

#### **4.1.2.2 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda tomar más consciencia y trabajo responsable por las autoridades del GAD Municipal de Sigchos, habitantes y turistas, trabajar juntos para que se pueda dar un tratamiento adecuado a los desechos que son arrojados a la quebrada de Mallacoa, para que se evite las diferentes enfermedades producidas por estas.
  
- Se recomienda también que se haga más difusión por los diferentes medios de comunicación, lo que está produciendo el arrojar desechos a la quebrada de Mallacoa y de la forma como se está contaminado y lo que es más, en las aguas abajo existen otros seres vivos que están utilizando.
  
- Y finalmente se puede recomendar a las entidades correspondientes que funcionan ya en nuestra ciudad, para el cuidado del medio ambiente, buscar la manera de construir un planta de tratamiento para que se dé el debido proceso a los desechos domésticos, también al GAD Municipal de coordinar más días y horarios que se dedique a la recolección de los desechos, caso contrario esto da lugar a un acumulamiento y producción de más enfermedades y malos olores.

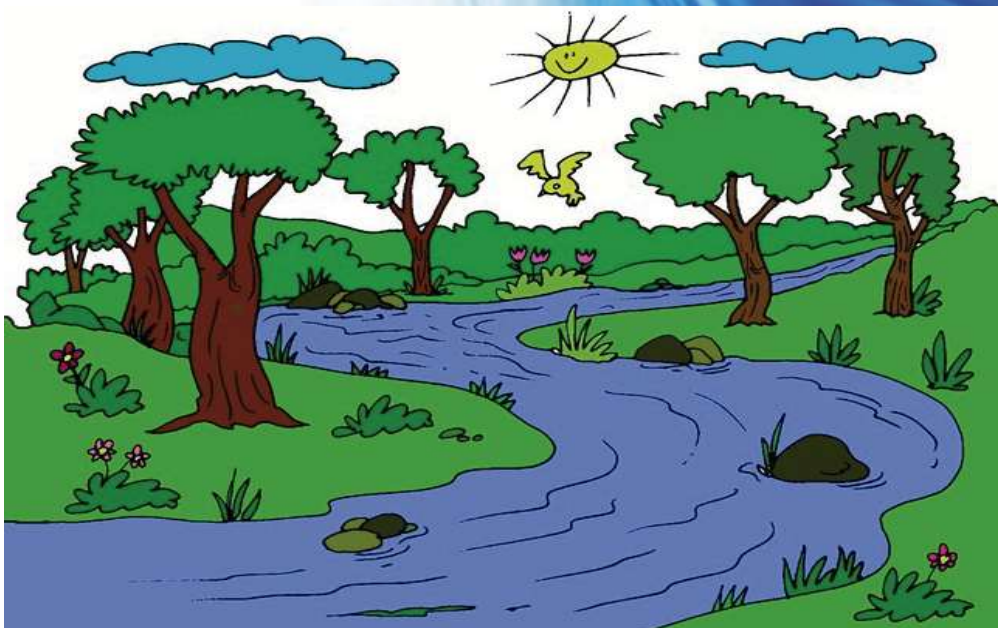
## CAPITULO VI

### 6. LA PROPUESTA

#### 6.1. TITULO DE LA PROPUESTA

Guía práctica de reciclaje o prevención, “SALVEMOS LA QUEBRADA MALLACOA”

# GUÍA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



**“Salvemos al Mallacoa”**

## **6.2. JUSTIFICACIÓN**

Hoy en día la mayoría de la población mundial no está al tanto de que, al usar de una manera inadecuada un recurso natural como lo es el Agua, se están exponiendo a un futuro problema donde estarán estrechamente vinculados y relacionados campos como la pobreza, la salud física de las poblaciones, los nuevos conflictos sociales que se producirían entre las naciones debido a la lucha que se pudiera generar para poseer más territorio y de esta manera tener un mayor abastecimiento de Agua para la nación. Igualmente se puede incluir el campo económico entre los problemas que se pueden generar como consecuencia del uso inadecuado del Agua.

Por tanto, en la guía es fruto de la investigación y se pretende dar a conocer todos los puntos antes mencionados y se darán algunas pautas, recomendaciones y posibles soluciones para manejar de una manera eficaz el problema antes planteado. Por ende, el propósito de la investigación es dar a conocer el futuro problema al que se enfrentarían los seres humanos, independientemente del campo que más les afecte a cada uno, si no se mantiene un equilibrio en el mal uso del agua, es decir no abusando ni contaminando este recurso natural tanpreciado y vital para la subsistencia de los seres humanos.

## **6.3 OBJETIVOS**

### **6.3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Prevenir las enfermedades de los estudiantes y habitantes que están siendo afectadas por los desechos domésticos que son arrojados a la quebrada de Mallacoa que está cerca la institución mediante de reciclaje, manejo y prevención de los desechos domésticos para la prevención y cuidado de los residuos sólidos.

### **6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Dotar de capacitaciones mediante éste manual a los estudiantes, padres de familia y maestros sobre técnicas de tratamiento de desechos domésticos.

- Socializar a los estudiantes, padres de familia y maestros mediante socio dramas el cómo clasificar los desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos).
- Por parte del GAD Municipal crear una ordenanza en la cual mencione un cobro de multas en la planilla de agua potable para quienes incumplan con la clasificación de los residuos.
- Entregar en lo posible a todos los estudiantes afectados por este problema, éste manual donde les ayude hacer conciencia de cuanto mal hacemos al medio ambiente por no ayudar a la clasificación correcta de los desechos.
- Revisar, actualizar, jerarquizar, y evaluar las políticas que normen la planeación, la regulación ambiental del ordenamiento y desarrollo de los centros de población, y diseñar las estrategias necesarias para preservar la calidad del medio ambiente, mediante programas enmarcados en un desarrollo sustentable.
- Estimular a los estudiantes que aplicaren correctamente la guía, con incentivos educativos que vayan en beneficio de su propia personalidad.

#### **6.4 POBLACIÓN OBJETO**

La población objeto de quienes fueron beneficiados de esta capacitación y compartida de estas guías didácticas para prevención del cuidado del Medio Ambiente, esto se hará con el Colegio Técnico Amparito Arguello Navarro, padres de familia pertenecientes a éste colegio y que viven en el barrio San Sebastián cerca a la Quebrada Mallacoa.

## 6.5. LOCALIZACIÓN

El proyecto se encuentra localizado en la Provincia de Cotopaxi, Ciudad de Sigchos



El estudio se realizó en el colegio técnico fiscal “Amparito Arguello Navarro” que se encuentra ubicado cerca a la quebrada Mallacoa, en el Barrio Puchuguango, pero también cerca a ello está el barrio San Sebastián, La Comunidad de Yaló, el colegio Técnico Sigchos, por lo que es necesario realizar charlas, talleres, entregar trípticos dando a conocer a la población en general y en especial a la estudiantil de la manera que se está contaminando el Medio Ambiente con el arrojamiento de desechos domésticos a dicha quebrada.

Con esta guía que será entregado directamente a los estudiantes de colegio Amparito Arguello Navarro, Padres de Familia y Docentes de la misma, ya que ellos fueron quiénes abrieron las puertas para poder realizar las encuestas respectivas y así poder determinar que en realidad la contaminación de las aguas debajo de la Quebrada de Mallacoa es producto de los desechos que arrojan la ciudadanía de Sigchos.

## 6.6. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

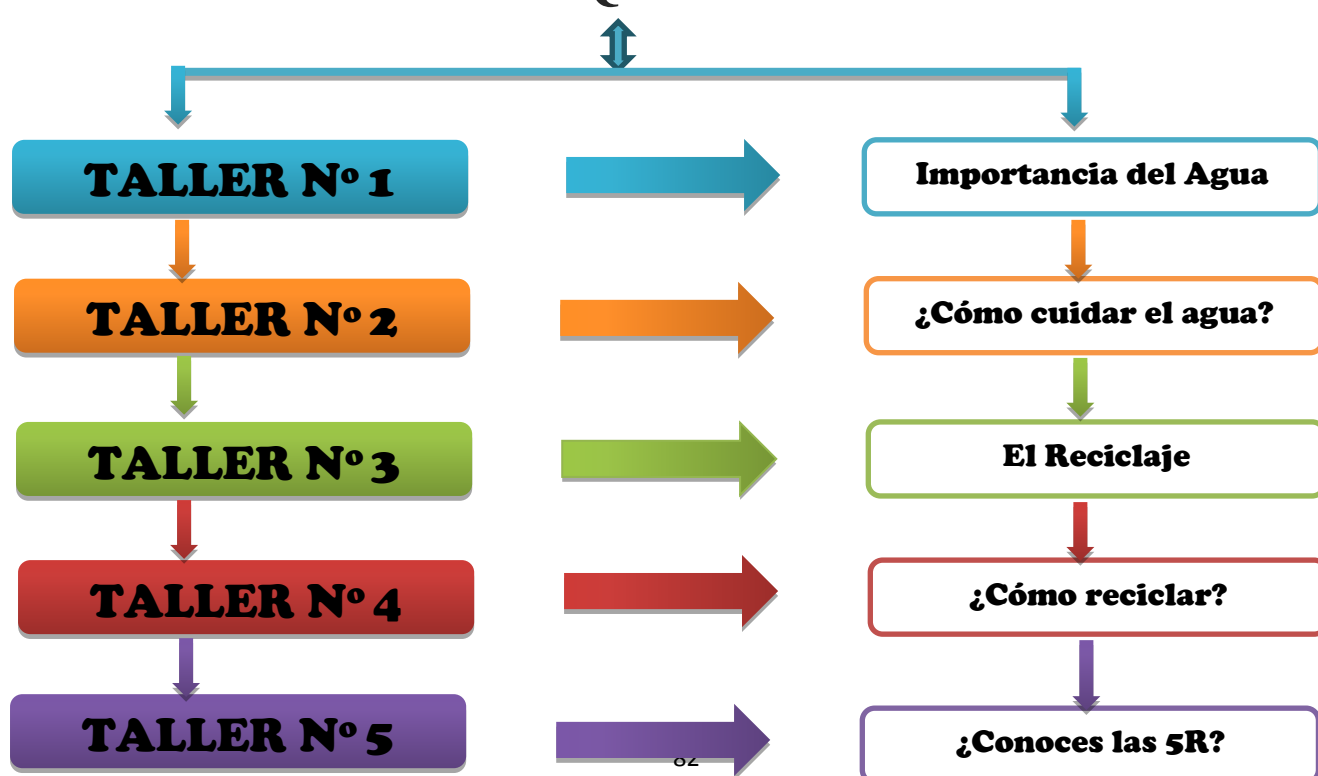
### Introducción

La presente guía tiene por objeto la difusión del cuidado del medio ambiente mediante el reciclaje y la separación de desechos se busca comprometerse con el cuidado del medio ambiente, por ello, se pretende integrar criterios de desarrollo sostenible en su totalidad.

En estos tiempos donde empezamos a ver los primeros resultados de la contaminación y el calentamiento global, es esencial que las personas en especial los estudiantes tomen conciencia y acciones encauzadas a solucionar la problemática; pues en este caso trabajaremos en la quebrada Mallacoa en busca de descontaminarla y crear conciencia en la población para establecer una cultura de armonía con el medio ambiente.

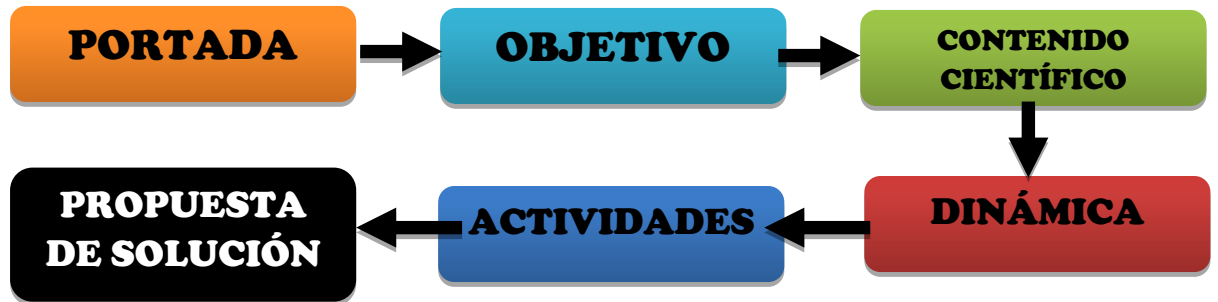
### CONTENIDO DE LA GUÍA

## “SALVEMOS A LA QUEBRADA MALLACOA”





Esta guía de prevención serán socializados a padres de familia, estudiantes, y maestros generando una unidad a la comunidad educativa del colegio técnico fiscal “Amparito Arguello Navarro”, la presente guía está compuesta de 5 talleres los cuales tienen la siguiente estructura:



# TALLER No 1



**Importancia  
del Agua**

**Objetivo:**

- Crear conciencia sobre el mal uso que el hombre le da al agua y como afecta esta situación en su vida cotidiana.

**Contenido Científico:****¿Qué es el agua?**

El agua es el principal e imprescindible componente del cuerpo humano. El ser humano no puede estar sin beberla más de cinco o seis días sin poner en peligro su vida. El cuerpo humano tiene un 75 % de agua al nacer y cerca del 60 % en la edad adulta. Aproximadamente el 60 % de este agua se encuentra en el interior de las células (agua intracelular). El resto (agua extracelular) es la que circula en la sangre y baña los tejidos.

**La problemática global del agua**

La creciente necesidad de lograr el equilibrio hidrológico que asegure el abasto suficiente de agua a la población se logrará armonizando la disponibilidad natural con las extracciones del recurso mediante el uso eficiente del agua.

Ecuador, un país rico en recursos naturales, obtiene el agua que consume la población de fuentes tales como ríos, arroyos y acuíferos del subsuelo. Estos acuíferos se recargan de forma natural en época de lluvias. Sin embargo, la época de lluvias tiene una duración promedio de cuatro meses lo que propicia una escasa captación. Aunado a esto, del total de agua captada por lluvias, aproximadamente el 70% se evapora.

La desproporción que existe entre la cantidad de agua que se capta por escurrimiento y las extensiones territoriales que comprenden aunado a la corta temporada de lluvias hace que la disponibilidad del agua sea cada vez menor. Bajo este panorama Ecuador enfrenta actualmente graves problemas de disponibilidad, desperdicio y contaminación del agua.

Parte de esta problemática, se enfrenta con la construcción de la Infraestructura Hidráulica que permite satisfacer de agua a los diferentes sectores de la población: el agrícola, el industrial, el doméstico y de servicios y para la generación de energía eléctrica, entre otros.

No obstante existen diferencias territoriales importantes que son desfavorables.

En el norte del territorio nacional, el agua de lluvia que se capta por escurrimiento es únicamente el 4% mientras que en el sureste y las zonas costeras se logra captar el 50% del escurrimiento.

Así, entre otros beneficios de la infraestructura hidráulica se encuentra la protección a la población y las áreas productivas de situaciones como las inundaciones, además de aprovechar las zonas con alto promedio de escurrimientos para la generación de servicios como la energía eléctrica.

La zona norte del país está constituida por regiones áridas y las presas tienen la función de captar el agua que se utilizará en la actividad agrícola. En la zona sur del país, donde se localizan las regiones húmedas, las presas tienen como función almacenar el agua para la generación de la energía eléctrica y el control de avenidas.

### **¿Utilidad del agua?**

**CONSUMO DOMÉSTICO.** Comprende el consumo de agua en nuestra alimentación, en la limpieza de nuestras viviendas, en el lavado de ropa, la higiene y el aseo personal.

**CONSUMO PÚBLICO.** En la limpieza de las calles de ciudades y pueblos, en las fuentes públicas, ornamentación, riego de parques y jardines, otros usos de interés comunitario, etc.

**USO EN AGRICULTURA Y GANADERÍA.** En agricultura, para el riego de los campos. En ganadería, como parte de la alimentación de los animales y en la limpieza de los establos y otras instalaciones dedicadas a la cría de ganado.

**EL AGUA EN LA INDUSTRIA.** En las fábricas, en el proceso de fabricación de productos, en los talleres, en la construcción.

**EL AGUA, FUENTE DE ENERGÍA.** Aprovechamos el agua para producir energía eléctrica (en centrales hidroeléctricas situadas en los embalses de agua).

En algunos lugares se aprovecha la fuerza de la corriente de agua de los ríos para mover máquinas (molinos de agua, aserraderos...)


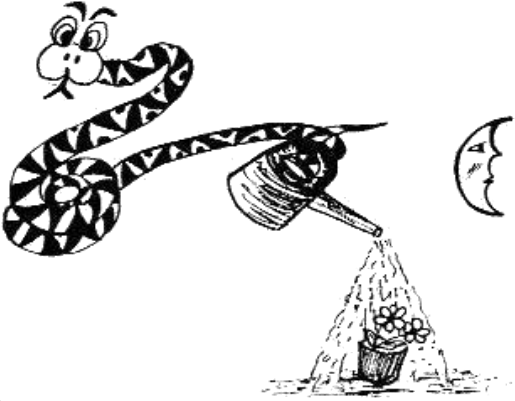
**EL AGUA, VÍA DE COMUNICACIÓN.** Desde muy antiguo, el hombre aprendió a construir embarcaciones que le permitieron navegar por las aguas de mares, ríos y lagos. En nuestro tiempo, utilizamos enormes barcos para transportar las cargas más pesadas que no pueden ser transportadas por otros medios.

**Dinámica de presentación:**

<b>Cesta de Frutas</b>
<b>Edades de los participantes:</b> Todas
El animador invita a los presentes a sentarse formando un círculo con sillas, el número de sillas debe ser una menos con respecto al número de integrantes; designa a cada uno con el nombre de la fruta. Estos nombres los repite varias veces, asignando a la misma fruta a varias personas.
Enseguida explica la forma de realizar el ejercicio: el animador empieza a relatar una historia (inventada); cada vez que se dice el nombre de una fruta, las personas que han recibido ese nombre cambian de asiento (el que al iniciar el juego se quedó de pie intenta sentarse), pero si en el relato aparece la palabra "canasta", todos cambian de asiento. La persona que en cada cambio queda de pie se presenta. La dinámica se realiza varias veces, hasta que todos se hayan presentado.

**Actividades:**

- Tenemos una lista de consejos para el cuidado del agua, observa las ilustraciones y grafica las que hacen falta.

<p>Cierra el grifo al lavarte los dientes o afeitarte</p>	
<p>Arregla con urgencia las averías de grifos y cañerías.</p>	
<p>Escoge plantas autóctonas para tu jardín y tiestos, consumen menos agua y dan mucho menos trabajo que las plantas exóticas, además atraen a mariposas y no exigen el uso de productos químicos para su mantenimiento</p>	
<p>Riega al anochecer para evitar pérdidas por evaporación</p>	

- Responde la siguiente pregunta:  
¿Cómo solucionarías la contaminación que existe en la Quebrada Mallacoa?

---

---

---

---

---

---

- Adorna el cartel y colócalo en algún lugar de tu institución.



## **Propuesta de Solución:**

### *Consejos prácticos para el cuidado del agua*

#### **Sanitario**

- Revisar periódicamente que el flotador esté funcionando correctamente, que el agua no se fugue por el rebosadero y que la tapa o cono sellen bien.
- Instale sanitarios de bajo consumo.
- No use el sanitario como basurero, ni como depósito de pañales o toallas sanitarias.
- Ponga dentro del tanque un ladrillo, una bolsa de plástico o una botella.

#### **¡Aguas con las fugas!**

- Una fuga en el sanitario equivale a una pérdida de agua desde 100 a 1,000 litros diarios.
- Revise los empaques de sus llaves al menos 2 veces por año, si lo necesitan o tiran agua cámbielos. Recuerde una fuga de agua es fuga de dinero también.
- Coloque un poco de colorante vegetal en el tanque del sanitario; si esta agua ya con color pasa a la taza sin jalar la palanca, significa que hay fuga, repárela.
- Arregle toda fuga de agua inmediatamente y reporte las que encuentre en la calle.

#### **Limpieza personal**

- Tome su baño diario de 5 a 10 minutos máximo y cierre la llave mientras se enjabona.
- Usar regaderas de bajo consumo (9-15 litros/min.) comparada con una regadera convencional (26-30 litros/min.) ahorrará casi el 60% de consumo de agua y dinero.
- Si le es posible junte el agua en una tina mientras sale el agua caliente, está la puede reutilizar para sus plantas o el sanitario.



- Al lavarse los dientes use un vaso de agua, con esto ahorrará hasta 40 litros en cada ocasión.
- Al afeitarse llene el lavabo con agua y enjuague ahí su rastrillo.

### **Jardín y plantas**

- Seleccione plantas de la región, ya que consumen menos agua y son de raíces profundas.
- El riego de plantas y jardines hágalo después de las 8:00 p.m. así gastará menos agua ya que retienen mayor humedad.
- Riegue el jardín una vez por semana y con agua de reusó, como la utilizada para enjuagar la ropa, etc.

### **Limpieza en casa**

- Enjabone sus platos en una sola tanda no de uno en uno así ahorrará hasta 25 litros de agua por enjuague.
- Retire los restos de comida y grasas antes de lavar sus trastes así empleará menos tiempo en esta actividad y ahorrará más agua. No los quite a chorro de agua.
- Evite arrojar aceite o grasas al resumidero, ello ocasiona taponamientos y costosas reparaciones.
- Utilice jabones y limpiadores amigables con el medio ambiente y de preferencia úselos en baja cantidad con agua, evite aplicarlos de forma directa.
- Barra el frente de su casa con escoba, y recuerde el dejar basura en la calle le dará mal aspecto a su vivienda y en época de lluvia ocasionará taponamientos. Si utiliza agua que sea con una tina.
- Al cocinar, hágalo con poco agua, no tire el caldo úselo para sopas y guisados.
- Descongele a temperatura ambiente no use agua.

## **Lavandería**

- Utilice cargas completas en la lavadora; evite 1 ó 2 prendas ya que representa gasto de agua, luz y detergentes.
- Utilice las cantidades de detergente o suavizantes que marca el fabricante, lea las instrucciones, así ahorrará agua.
- Prefiera detergentes amigables con el medio ambiente.
- Si lava a mano no tire el agua del primer enjuague, le servirá para enjuagar otra cantidad de ropa.

## **Lavado de auto**

- Utilice una tina o cubeta, el uso de manguera repercutirá en sus bolsillos.

## **En el trabajo**

- Reporte todas las fugas al departamento de mantenimiento.
- En las juntas de trabajo no sirva vasos con agua, espere a que la soliciten, ya que si no la toman, se desperdiciará.
- Reduzca el consumo de agua embotellada de botellas de plástico (PET). Reutilice la misma botella, rellenándola con agua del garrafón o de la llave, es más económico y contaminará menos.

# TALLER NO. 2



**¿Cómo cuidar el agua?**

**Objetivo:**

- Mostrar cuales deben de ser los cuidados que debemos tener al usar el agua en nuestra vida cotidiana

**Contenido Científico:****Contaminación de los recursos hídricos**

La contaminación hídrica o contaminación del agua es una modificación generalmente, provocada por el hombre, haciéndola impropia o peligrosa para el consumo humano, así como para los animales domésticos y la vida natural.

Si bien la contaminación de las aguas puede provenir de fuentes naturales (como por ejemplo la ceniza de un volcán)<sup>2</sup> la mayor parte de la contaminación actual proviene de actividades humanas. El desarrollo y la industrialización suponen un mayor uso de agua, una gran generación de residuos, muchos de los cuales van a parar al agua y el uso de medios de transporte fluvial y marítimo que en muchas ocasiones, son causa de contaminación de las aguas. Las aguas superficiales son en general más vulnerables a la contaminación de origen antropogénico que las aguas subterráneas, por su exposición directa a la actividad humana. Por otra parte una fuente superficial puede restaurarse más rápidamente que una fuente subterránea a través de ciclos de escorrentía estacionales. Los efectos sobre la calidad serán distintos para lagos y embalses que para ríos, y diferentes para acuíferos de roca o arena y grava.

**Principales contaminantes de las aguas**

Según la (Organización Mundial de la Salud) OMS el agua está contaminada cuando su composición se haya alterado de modo que no reúna las condiciones necesarias para ser utilizada beneficiosamente en el consumo del hombre y de los animales. En los cursos de agua, los microorganismos descomponedores mantienen siempre igual el nivel de concentración de las diferentes sustancias que puedan estar disueltas en el medio. Este proceso se denomina auto depuración del agua. Cuando la cantidad de contaminantes es excesiva, la autodepuración resulta imposible. Los principales contaminantes del agua son los siguientes:

- Aguas residuales y otros residuos que demandan oxígeno (en su mayor parte materia orgánica, cuya descomposición produce la desoxigenación del agua).
- Agentes infecciosos.
- Productos químicos, incluyendo los pesticidas, diversos productos industriales, las sustancias tenso activas contenidas en los detergentes, y los productos de la descomposición de otros compuestos orgánicos.
- Sedimentos formados por partículas del suelo y minerales arrastrados por las tormentas y escorrentías desde las tierras de cultivo, los suelos sin protección, las explotaciones mineras, las carreteras y los derribos urbanos.
- El calor también puede ser considerado un contaminante cuando el vertido del agua empleada para la refrigeración de las fábricas y las centrales energéticas hace subir la temperatura del agua de la que se abastecen.
- Vertimiento de aguas servidas. La mayor parte de los centros urbanos vierten directamente los desagües (aguas negras o servidas) a los ríos, a los lagos y al mar. Los desagües contienen excrementos, detergentes, residuos industriales, petróleo, aceites y otras sustancias que son tóxicas para las plantas y los animales acuáticos. Con el vertimiento de desagües, sin previo tratamiento, se dispersan agentes productores de enfermedades (bacterias, virus, hongos, huevos de parásitos, amebas, etc.).
- Vertimiento de basuras y desmontes en las aguas. Es costumbre generalizada en el país el vertimiento de basuras y desmontes en las orillas del mar, los ríos y los lagos, sin ningún cuidado y en forma absolutamente desordenada. Este problema se produce especialmente cerca de las ciudades e industrias. La basura contiene plásticos, vidrios, latas y restos orgánicos, que o no se descomponen o al descomponerse producen sustancias tóxicas (el fierro produce óxido de fierro), de impacto negativo.
- Vertimiento de relaves mineros. Esta forma de contaminación de las aguas es muy difundida y los responsables son los centros mineros y las concentradoras. Los relaves mineros contienen fierro, cobre, zinc, mercurio, plomo, arsénico y otras sustancias sumamente tóxicas para las plantas, los animales y el ser humano. Otro caso es el de los lavaderos de oro, por el vertimiento de mercurio en las aguas de ríos y quebradas.

### **Efectos de la contaminación del agua**

El agua que nos proporciona, en sus distintas formas, la naturaleza, no reúne los requisitos para ser consumida de forma directa por el ser humano, debido a la contaminación que contiene. Para lograr la calidad satisfactoria en el agua, y que ésta sea potable, se realizan destilaciones u otros procesos de purificación. El agua puede contaminarse de diferentes formas, aunque la más común en la actualidad es mediante descarga de agua servida o cloacas de áreas urbanas en ríos y arroyos. Otros focos de contaminación de las aguas son los desechos orgánicos provenientes de mataderos de ganado o de aves. El procesamiento de frutas y vegetales requiere grandes cantidades de agua para el lavado, el pelado y blanqueado, lo que produce gran cantidad de agua servida con alto contenido orgánico. Estas concentraciones de materia orgánica originan un alto porcentaje de fosfatos en el agua de los ríos o arroyos en que se descargan. Estos fosfatos ocasionan un rápido crecimiento en la población de algas. Las algas utilizan el oxígeno en gran cantidad, lo que hace que disminuya en el agua la concentración necesaria de éste para permitir la respiración de los animales acuáticos, causando su muerte.

### **Dinámica**

<b>Dinámicas de Cooperación</b>
<b>Grupos de Colores</b>
<b>Edades de los participantes:</b> Todas
<p>Este juego además de ser cooperativo nos puede servir para dividir a nuestro grupo grande en diferentes subgrupos.</p> <p>Se sitúan todos los participantes en círculo, se les pide que cierren los ojos y el animador les pone en la frente una pegatina de un color (o bien les pinta una raya con un color).</p> <p>Los colores deben de estar mezclados de forma que cada participante no esté al lado de otro con su mismo color.</p> <p>Una vez "marcados" todos los participantes se les indica que ya pueden abrir los</p>

ojos, y que sin hablar deben de tratar de juntarse con aquellos del mismo color. El juego acaba cuando se han formado tantos grupos como colores y todo el mundo está situado.

### **Actividades: ¿Cómo empleamos el agua?**

- **Habilidades a desarrollar:** Interpretación, asociación e identificación de conceptos para la no contaminación del Agua en nuestra ciudad.
- **Lee el cuento: Vamos a transportarnos a cuando éramos niños.**

#### **DOÑA LETICIA**

[www.menudospeques.net](http://www.menudospeques.net)

Había una vez una señora que se llamaba Leticia. Esa señora desperdiciaba mucho el agua dulce.

Cierto día su amiga Tamara la fue a visitar y conversó seriamente con ella.

Su amiga le dijo que no estaba haciendo lo correcto porque ella no se imaginaba el gran problema que estaba creando por su gracia de desperdiciar la preciada joya que es el agua para todos los seres humanos.

Nuestra amiga no hizo caso y le dijo a Tamara que ella tenía mucha agua y que no tenía por qué perder su tiempo cerrando pilas de agua para satisfacer a los demás.

Tamara se fue diciendo para si misma que su amiga no sabía lo que decía.

Después de varios días de aquella charla Doña Leticia se levantó muy temprano y fue directa al baño a tomar una buena ducha bien caliente. Lo que nadie se imaginaba sucedió. Cuando Leticia abrió la ducha. ¡Qué sorpresa! No había ni una gota de agua.

Nuestra amiga fue corriendo a la cocina y abrió la pila para ver si en ese lado de la casa había agua. Desgraciadamente lo único que salió de la pila era aire y más aire.

Doña Leticia muy disgustada se puso a recordar la conversación que tuvo con Tamara y cogió rápido el teléfono y llamó a su amiga para pedirle perdón y para que ella y su hermana la ayudaran a cargar agua que era una tarea tan difícil para ella.

Más tarde llegó el plomero José y arregló el salidero y nunca más se vio un charco de agua en el suelo en casa de Leticia provocado por el derroche de agua.

Luego, los vecinos le preguntaron a Leticia que si había aprendido la lección de que no se debe derrochar el agua para en el futuro no tener tanto sufrimiento como esta vez y ella respondió:

-Aprendí lo importante que es el agua dulce para la vida de todas las personas.

Y colorín colorado este cuento se ha acabado.

- **Escribe en el cuadro la moraleja de esta historia.**


- **Trabajo grupal: Realiza un cartel donde se promueva el cuidado de la Quebrada Macalloa**
- **Busca en qué lugar fuera del colegio lo podrías colocar.**

### **Propuesta de Solución:**

Los ríos, mares y océanos son fuente de vida y de alimentación; sin embargo, nuestra intervención irresponsable contamina y genera efectos nocivos que atacan a la biodiversidad marina y a todos sus ecosistemas, con consecuencias negativas para todos. Las principales fuentes de contaminación son los derrames de petróleo, las aguas de desechos de barcos y buques, las redes o artículos de pescar dejados a la deriva y desechos provenientes de las industrias y de servicios sanitarios. **TODOS** somos responsables de esta contaminación, de un modo u otro. Por eso, podemos involucrarnos y comenzar a actuar YA:

1. Reduce la cantidad de tu basura. Si reducimos la cantidad de basura que hacemos en la tierra es probable que haya menos basura en el océano.



2. Cuida los ríos y arroyos. La mayoría de los arroyos y ríos desembocan en el mar; por lo tanto, si los cuidamos ayudamos a reducir la contaminación. Es natural que un poco de sedimento entre en el océano, pero cuando hay una gran cantidad se convierte en un problema. La contaminación del sedimento se puede incrementar por las actividades humanas, tales como movimientos de tierra cerca de arroyos o cuando las plantas cerca de los arroyos se han eliminado.

Las plantas en las orillas de los ríos ayudan a mantener arroyos y lechos de ríos. Por lo tanto, no solo NO debemos ensuciar el agua de arroyos y ríos, sino procurar mantener las plantas que crecen en ellos y hacerlas más fuertes, para impedir la erosión.

3. Evita o reduce el uso del plástico. O recíclalo, pero evita que cuando se convierte en basura vaya a parar al mar, ocasionando la muerte de muchas especies marinas.

4. Consume pescados y mariscos locales, y asegúrate de que en su pesca no se han infringido leyes de protección de la fauna marina leyendo las etiquetas de los envases.

5. Elige productos de cosmética y de limpieza menos contaminantes. La mayoría de los productos convencionales contienen sustancias químicas peligrosas para nuestra salud, pero que también pueden llegar a contaminar el agua de ríos, mares y océanos a través de los desagües que arrastran estas sustancias hasta ellos.

6. No viertas desechos tóxicos en el inodoro.

7. No arrojes aceite en el desagüe.

8. Minimiza el uso de fertilizantes y pesticidas en tu jardín.

La quebrada es fuente de vida y de alimentación; sin embargo, nuestra intervención irresponsable contamina y genera efectos nocivos que atacan contra nuestra salud, con consecuencias negativas para todos. Las principales fuentes de contaminación son las basuras de desechos domésticos, **TODOS** somos responsables de esta contaminación, de un modo u otro.

# TALLER NO. 3



RECICLABLE

TÚ DECIDES



# EL RECICLAJE

**Objetivo:**

- Contribuir a la preservación del Medio Ambiente, afianzando la cultura del reciclaje, el cuidado de las cuencas hidrográficas y el aprovechamiento de los recursos naturales a través de la utilización de técnicas para la transformación de los desechos y convertirlos en objetos reutilizables.

**Contenido Científico:**

**El Reciclaje** transforma materiales usados, que de otro modo serían simplemente desechos, en recursos muy valiosos. La recopilación de botellas usadas, latas, periódicos, etc. son reutilizables y de allí a que, llevarlos a una instalación o puesto de recogida, sea el primer paso para una serie de pasos generadores de una gran cantidad de recursos financieros, ambientales y cómo no de beneficios sociales. Algunos de estos beneficios se acumulan tanto a nivel local como a nivel mundial.

**Beneficios del Reciclaje**

- Reduce la necesidad de vertederos y del proceso de incineración.
- Evita la contaminación causada por la fabricación de productos de materiales vírgenes.
- Ahorra energía.
- Reduce las emisiones de Gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático y global.
- Ayuda a mantener y proteger el medio ambiente para las generaciones futuras.

**Pasos hacia el reciclaje de productos:** El Reciclaje incluye la recopilación de materiales reciclables que, de otra forma, serían considerados como simples desechos. Clasificar y procesar las materias reciclables para reconvertirlas en materias primas como sucede en el caso de las fibras, fabricar nuevos productos a partir de los ya reciclados y la compra de los mismos. La recopilación y proceso de materiales secundarios, así como la fabricación de productos reciclados y la compra

de dichos productos, crea un círculo o ciclo que a su vez, garantiza el éxito total y el valor que tiene en sí el Reciclaje.

### **La recogida y el proceso**

Recoger desechos reciclables varía de una comunidad a otra, pero podemos encontrar cuatro procesos principales: En la acera, en centros específicos de recogida, centros donde se recompensa de alguna manera por reciclar y otros programas de depósito y/o recogida de productos desechables.



Independientemente del método utilizado en el proceso de Reciclaje, la próxima etapa del recorrido es la misma. Todo el material reciclable es llevado al depósito de reciclaje de turno, para su posterior clasificación y transformación en materiales y nuevos bienes de consumo. Los productos finales ya reciclados, son comprados y vendidos como cualquier otro producto nuevo, y los precios de dichos productos fluctúan y/o cambian según el Mercado.

### **La Fabricación**

Una vez limpios y separados, los productos reciclados son sometidos a un segundo paso de reciclaje. Hoy en día, es muy frecuente encontrar cada vez más, productos reciclados sólo parcialmente o en su totalidad. Productos comunes del hogar reciclados son periódicos, toallas de papel, latas de aluminio, envases de plástico y vidrio, el acero y/o botellas de detergente entre otros muchos artículos. Los materiales reciclados también se utilizan para otras aplicaciones innovadoras para mobiliario urbano; ej. En el asfalto para carreteras, en los bancos del parque o puentes peatonales, etc.



## La Compra de Productos Reciclados

La Compra de Productos Reciclados completa el ciclo del Reciclaje. Al adquirir "productos reciclados", Gobiernos, empresas, así como, los consumidores individuales son clave. Cada uno de ellos juega e interpreta un papel primordial muy importante para el



éxito continuado del proceso de Reciclaje. Como hoy en día el consumidor exige productos que sean respetuosos con el medio ambiente, los fabricantes de productos se esfuerzan por seguir ofreciendo productos de gran calidad pero, reciclados, para satisfacer la gran demanda en el Mercado. Obtenga más información sobre el reciclaje, su terminología y algunos consejos para poder acceder e identificar productos reciclados con total seguridad.

### Dinámica

Dinámicas de Cooperación
<b>El Ciego y el Lazarillo</b>
<b>Edades de los participantes:</b> Todas
Se colocan en parejas, uno haciendo de "ciego" y otro de "lazarillo". El "lazarillo" guía al ciego por la voz, siguiendo un ruido y por último de la mano andar, correr y saltar. Luego se lleva al "ciego" a un lugar tranquilo para que palpe su entorno y escuche todos los sonidos. Después se cambian los papeles. Es ideal para hacerlo en un parque o en el campo.

### Actividades:

#### **APRENDIENDO A HACER PAPEL RECICLADO QUE AYUDEN CON LA MEJORA DEL MEDIO AMBIENTE**

En esta manualidad vamos a aprender a fabricar nuestro propio papel totalmente artesanal. A partir de ahora no vuelvas a tirar a la basura ningún otro papel, guárdalos en una caja y recíclalo obteniendo un papel totalmente nuevo.



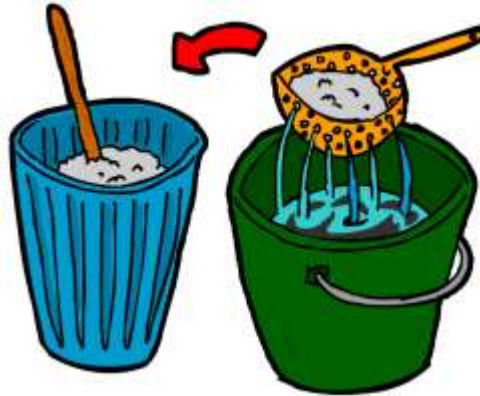
Esta manualidad es especialmente divertida y atractiva para los niños: se divertirán amasando y jugando con la pasta de papel.

Para realizar está manualidad **será necesario** disponer de: hojas de papel utilizadas (también sirven diarios viejos), un cubo con agua, una cubeta con agua, una jarra, una cuchara de madera, un exprimidor eléctrico (opcional), un colador fino, un marco con rejilla, trozos de tela, 2 tablas de madera o metálicas.



Primeramente cortamos las hojas de papel y los diarios a trocitos pequeños.

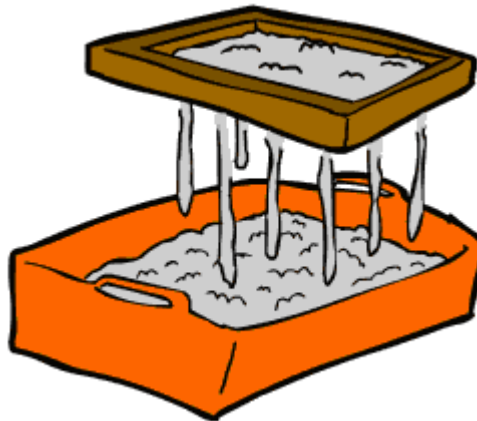
Echamos todos los trocitos dentro del cubo de agua y lo dejamos en remojo medio día. Para facilitar que los trozos de papel se vayan deshaciendo removemos el agua con la cuchara de vez en cuando.



Utilizando el colador vamos cogiendo la pasta de papel y la vertemos en la jarra.

Una vez hemos separado la mezcla pastosa de papel del agua sucia y la hemos vertido en la jarra, cogemos la cuchara (en caso de practicarlo con niños) o la exprimidor y molemos aún más la mezcla.

Cuando más fina sea la mezcla obtendremos un papel de menor grano y más fácil será escribir en él.



Ahora vertemos todo el contenido de la jarra en la cubeta con agua.

Ya estamos preparados para crear papel.

Sumerge el marco en el interior de la cubeta y súbelo otra vez distribuyendo uniformemente la mezcla de papel sobre la rejilla.

Se remueve de vez en cuando el interior de la cubeta con la cuchara para homogeneizar el líquido.

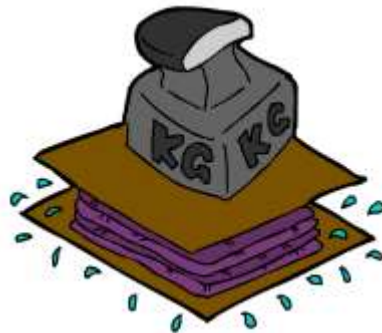


Escurrida toda el agua de la pasta del marco volcamos la rejilla sobre un trozo de tela.

Cubrimos la película de pasta de papel que hemos situado sobre el trozo de tela con otro trozo de tela.

Volvemos a sumergir el marco en la cubeta y volcamos su contenido escurrido sobre el trozo de tela anterior. Al acabar cubrimos la pila con otro trozo de tela.

Repetimos estos pasos hasta obtener una pila de 10 o 12 láminas de mezcla de papel.





Situamos entre las dos tablas de madera la pila anterior y la comprimimos aplicando peso sobre la nueva pila- podemos situar unos cuantos libros gordos encima de la tabla.

Cuando se ha haya escurrido todo el agua de la pila quitamos la primera tabla y separamos las láminas de mezcla de papel de los trozos de tela con mucho cuidado.



Dejamos secar las láminas en un lugar seco y caluroso durante un día completo.

Tendremos nuestras hojas de papel reciclado listas para ser dibujadas nuevamente.

Crea una gran variedad de tipos de papel utilizando diferentes hojas viejas, mezclando la pasta con colorantes, añadiendo semillas o restos de flores.

### **Propuesta de Solución:**

- El reciclaje es un proceso que depende del aporte de materias primas de millones de personas. Por eso el reciclaje sigue siendo y será la mejor ayuda tanto para el hombre como para el medio ambiente.
- Lo más importante de reciclar es, que mediante esta práctica se puede contribuir a que todo nuestro alrededor este mucho más limpio y de esta manera poder disfrutar de una ciudad y un planeta completa libre de contaminación. Entre las ventajas obtenidas están: la conservación y ahorro

de energía, materia primas, y recursos naturales, así como la disminución del volumen de residuos a eliminar.

- El reciclaje es importante ya que los materiales que se usan son desechos, y esos desechos pueden volverse a utilizar; claro que algunos materiales no pueden ser reciclados ya que son dañinos como por ejemplo: Aceites, Pinturas, Pegas, Etc. Reciclar Reduce la necesidad de vertederos y la incineración, Ahorra energía y evita la contaminación causada por la extracción y procesamiento de materiales vírgenes y la manufactura de productos usando materiales vírgenes.
- Aunque de esta actividad obtenemos beneficios y ventajas obvias no es la solución para eliminar por completo con la contaminación del medio ambiente, pero si es una alternativa para disminuir con la basura y bajar un poco el impacto ambiental, y conservar nuestra naturaleza, es decir a largar más nuestra vida y la del planeta.

# TALLER NO. 4



# ¿Cómo Reciclar?

**Objetivo:**

- concienciar a los estudiantes y docentes a una cultura ambiental, para fomentar la adquisición de hábitos y conducta en los alumnos que permitan la gestión ambiental adecuada de los residuos que se producen en el hogar, para minimizar los residuos sólidos y el Manejo Adecuado de los mismos evitando la explotación de los recursos naturales, para mejorar la calidad de vida.

**Contenido Científico:****¿Cómo Reciclar?**

Producimos demasiada basura en nuestros hogares. Sin embargo, una fracción importante de la basura que generamos, puede reutilizarse o reciclarse. Y eso es algo que, en buena medida, depende de cada uno de nosotros.

Al aprovechar el valor material de la basura, mejoramos la salud ambiental de nuestro entorno. Cuando colaboramos con el reciclaje, protegemos el medio ambiente.

Sin duda alguna, los seres humanos nos hemos convertido en el principal agente de deterioro ambiental y, a la vez, en sus principales víctimas. De ahí nuestra responsabilidad, individual y colectiva, a la hora de moldear nuestros hábitos y comportamientos ambientales.

La generación de residuos es uno de los más grandes problemas medioambientales de las sociedades avanzadas en el nuevo siglo. No podemos seguir siendo verdugos de nosotros mismos.

- Tenemos que romper la tendencia de crecimiento de las basuras.
- Tenemos que reducir la cantidad de residuos que van a los vertederos controlados.
- Tenemos que aprovechar el valor material y energético de la basura
- Tenemos que contaminar menos. Tenemos que ahorrar materias primas y energía.

**Dinámica:**

Dinámicas de Distensión
<b>El Autobús</b>
<b>Edades de los participantes:</b> Todas
<p>Se colocan dos bancos paralelos separados en 1,20m (se pueden sustituir por dos hileras de sillas juntadas unas frente a otras.</p> <p>Los jugadores toman asiento en los dos bancos frente a frente lo más juntos posible.</p> <p>Un jugador de pie en el centro, es el revisor y avisa las paradas (elegir nombre de las paradas del metro, autobús o tranvía de la propia localidad)</p> <p>Cada vez que el revisor nombra una parada los jugadores se cambian entre sí de sitio.</p> <p>Si el conductor anuncia cambio de dirección, todos los jugadores tienen que abandonar los bancos, salir del autobús, dar corriendo una vuelta alrededor del mismo, y entrar de nuevo obligatoriamente por el mismo lado (fijado de antemano).</p> <p>El revisor debe dar el ejemplo. Se aprovecha del desplazamiento de los jugadores para encontrar un sitio.</p> <p>El jugador que se queda de pie se convierte a su vez en revisor y el juego continúa.</p>

## Actividades:



- **Con las indicaciones siguientes vamos a separar en los tachos y dividir la basura.**
- **Color azul reciclaje (papel y cartón):** En este contenedor de color azul, se deben depositar todo tipo de papeles y cartones, que podremos encontrar en envases de cartón como cajas o envases de alimentos. Periódicos, revistas, papeles de envolver o folletos publicitarios entre otros, también se deben alojar en estos contenedores. Para un uso efectivo de este tipo de contenedores, es recomendable plegar correctamente las cajas y envases para que permitan almacenar la mayor cantidad de este tipo de residuo.
- **Color amarillo reciclaje (plásticos y latas):** En éste se deben depositar todo tipo de envases y productos fabricados con plásticos como botellas, envases de alimentación o bolsas. Las latas de conservas y de refrescos también tienen que depositarse en estos contenedores.
- **Color verde reciclaje (vidrio):** En este contenedor se depositan envases de vidrio, como las botellas de bebidas alcohólicas. Importante no utilizar estos contenedores verdes para cerámica o cristal, ya que encarecen notablemente el reciclaje de este tipo de material.
- **Color rojo reciclaje (desechos peligrosos):** Los contenedores rojos, aunque poco habituales, son muy útiles y uno de los que evitan una mayor contaminación ambiental. Podemos considerarlos para almacenar desechos peligrosos como baterías, pilas, insecticidas, aceites, aerosoles, o productos tecnológicos.
- **Color gris reciclaje (resto de residuos):** En los contenedores de color gris, se depositan los residuos que no hemos visto hasta ahora, aunque principalmente se deposita en ellos materia biodegradable.



- **Color naranja reciclaje (orgánico):** Aunque es difícil encontrar un contenedor de color naranja, estos se utilizan exclusivamente para material orgánico. En caso de no disponer de este tipo de contenedor, como hemos comentado, utilizaríamos el gris.

GRIS	Naranja	VERDE	AMARILLO	AZUL	Rojo
Desechos en general	Orgánica	Envases de vidrio	Plástico y envases metálicos	Papel	Hospitalarios Infecciosos



### Propuesta de Solución:



**Reciclar es transformar los materiales** que fueron desechados, a través de procesos que permiten elaborar nuevos productos, envases o materia prima.

Para iniciar un proceso de **reciclaje** es importante separar la basura o **residuos**, esto podemos hacerlo desde nuestras casas o lugares de trabajo.

La importancia de **reciclar** es porque la generación de basura trae consigo graves problemas ambientales, ya que aunque sean recogidos de nuestra casa, estos sólo pasan a otro lugar.

Algunos de los problemas son la **contaminación del agua**, por ejemplo por la basura que se arroja a ríos y cañadas. Además en el lugar donde se concentra la basura se filtran líquidos que contaminan el agua del subsuelo, de las cuales las ciudades dependen.

También influye en la **contaminación del suelo**, ya que la basura que arrojamos en áreas verdes, cambia la composición química del suelo y dificulta la germinación y crecimiento de vegetación.

En el caso de la **contaminación del aire** se genera por la descomposición de la materia orgánica, por los residuos y bacterias que se dispersan por el aire.

### ***Separación de residuos sólidos***

La condición para iniciar un proceso de reciclaje es la separación de la basura. Hay distintos grados de separación, la más simple, pero sumamente útil, consiste en distinguir entre residuos **orgánicos** e **inorgánicos**.





**Orgánicos:** Los podemos identificar como aquellos de **origen animal y vegetal**. Por ejemplo: cáscaras de frutas y verduras, cascarones de huevo, sobrantes de comida, servilletas de papel usadas, residuos de café, bolsistas de té, pasto, hojas, ramas y flores entre otros.



**Inorgánicos:** Bolsas, empaques y envases plásticos, vidrio, papel, cartón y metales. Casi todos los residuos inorgánicos se pueden reciclar cuando están libres de materia orgánica.

Para ayudar al reciclaje de los desechos inorgánicos, te recomendamos separar estos residuos en forma independiente:

- Junta y aplasta las latas de aluminio para reducir su volumen.
- Separa las botellas y frascos de vidrio y no los rompas. Los vidrios rotos deben manejarse por separado y con mucho cuidado para evitar accidentes.

- Amarra el periódico, las revistas, las hojas de papel y el cartón para facilitar su manejo y traslado. Consérvolos limpios y secos para que puedan reciclarse.
- Junta y aplasta todos los envases y botellas de plástico, esto facilita su clasificación y reciclaje.

# TALLER NO. 5



Las 5 R

**Objetivo:**

- Revalorizar el residuo, transformándolo en un subproducto.

**Contenido Científico:****LAS 5 R**

**REDUCIR** residuos a través del reciclaje

**REUTILIZAR** productos y residuos

**RECHAZAR** productos que no respeten el medio ambiente

**REFORMAR** materiales y reutilizarlos

**RECICLAR** materiales en lugar de tirarlos

Son cinco conceptos que armonizan la vida humana con la vida del medioambiente: Respetar, Repensar, Reducir, Reutilizar y Reciclar. Estas acciones reducen el impacto de nuestra vida sobre el planeta, nos reeducan en el valor de la vida y nos presentan nuevos desafíos teóricos y prácticos para el presente y para el futuro.

**RESPETAR:** es conocer el valor inherente propio y considerar también a los demás en su valor. Reconocernos mutuamente como hombres integrantes de la naturaleza y en estrecha relación con los animales y con el medio ambiente, nos obliga a reconocernos también en nuestro derecho a vivir la vida de la mejor manera que sea posible. Muchas veces este derecho será conflictivo entre hombres-animales-naturaleza, y debemos tener en cuenta los tres ejes en su resolución.

**REPENSAR:** ninguna realidad es inmutable ni eterna. Volver a pensar de manera crítica y constructiva nuestra manera de existir en el mundo es una de las claves para mitigar los efectos de la acción humana en el planeta. Repensar nuestra manera de vivir, de producir, de consumir, de relacionarnos con los hombres, los animales y la naturaleza son claves para actuar de manera más responsable y menos destructiva. Y para repensar debemos hacerlo informada y conscientemente.

**REDUCIR** nuestro consumo de bienes preguntándonos **¿es estrictamente necesario?** La industria produce para sus consumidores, por lo que eliminar de nuestras vidas todos los artículos, servicios y bienes innecesarios -y/o suntuarios- es

una buena manera de comenzar hoy una nueva estrategia de consumo que sea más responsable con el medio ambiente.

**REUTILIZAR** todos los residuos posibles: papel, cartón, desechos orgánicos, ropas, libros, cedes, restos de comida, etc. Disminuir la cantidad de desecho que eliminamos es también una buena estrategia para comenzar hoy con un cambio de actitud y de conciencia planetaria.

**RECICLAR:** separar los residuos domiciliarios y de los lugares de trabajo/estudio, informarse con las autoridades competentes respecto a la mejor manera de eliminar residuos, solicitar que se concrete a nivel comunal la recogida y separación de residuos orgánicos e inorgánicos son maneras de contribuir hoy al bienestar general presente y futuro. Cosas tan simples como llevar una mochila, bolso o canasto a la hora de hacer las compras, escoger productos que no han sido experimentados con animales, apagar las luces que innecesariamente están encendidas en la casa o trabajo, utilizar la lavadora a carga completa o abono orgánico para las plantas son formas pequeñas y sencillas de actuar hoy y que pueden hacer grandes diferencias a futuro.

Sensibilizar a tus cercanos en el tema y solicitar información a las entidades correspondientes son maneras de actuar hoy con la responsabilidad que requerimos para disminuir nuestra huella ecológica y vivir de manera más armónica con el medioambiente y los animales.

**Dinámica:**

Dinámica de Presentación
<b>El Náufrago</b>
<b>Edades de los participantes:</b> Todas
El animador previamente busca qué condiciones poner: que no queden del mismo grupo o ciudad, tanto hombre y/o mujeres, tanto adultos y/o jóvenes, alguien con anteojos, etc.

Dice que en caso de un naufragio se deben formar botes salvavidas con tales condiciones expuestas anteriormente y que en los botes se deben: aprender los nombres de los náufragos, dónde nacieron, a qué grupo o institución pertenecen, qué nombre le ponen al bote, como se trata de un naufragio se pregunta qué salvaría cada náufrago y en grupo en general.

Simula un mar agitado logrando de que los participantes se muevan simulando un mar agitado y da la orden de formar botes.

Se forman los botes y trabajan en aprender nombres. Presentación de los botes en plenario.

### **Actividades:**

- Ahora que hemos aprendido a separar la basura vamos a aprender a realizar objetos reciclados, siguiendo los pasos que se presentan a continuación.

### **Cómo hacer un monedero de botella**

#### ***¿Qué necesitamos?***

- 2 botellas plásticas (pequeñas).
- Un cierre (*cremallera*) lo suficiente largo para rodear la botella.
- Cuchillo cartonero, tip top, corta cartón o como lo conozcan.
- Hilo.
- Aguja.
- Idealmente un dedal.





### *¿Cómo Lo Hago?*

1.- Tomamos las botellas y cortamos la parte de abajo, que queden lo más parejas posibles. La altura la deciden ustedes, pero no muy grande ni muy chica, algo así:



2.- Pasamos el hilo por la aguja y con paciencia empezamos a coser el cierre a una de las 2 botellas de la siguiente manera:



3.- Cuando hayamos terminado de coser este lado, quedará algo así:



4.- Fíjense que el cierre quede hacia afuera, sino, será trabajo en vano. Hecho esto, repetimos el proceso con la otra parte de la botella.



5.- Terminado de coser, ya tenemos listo nuestro monedero, solo faltaban las monedas como se puede ver arriba.

6.- Una vez hecho esto, solo cerramos nuestro monedero.



Y con esto ya tenemos nuestro monedero reciclado de una botella.



## **5.9 CONCLUSIONES DE LA PROPUESTA**

- He podido concluir que con esta didáctica de dar la charla sobre la afectación al medio ambiente por el arrojado de desechos domésticos a la quebrada de Mallacoa los estudiantes, padres de familia y docentes quedaron alarmados y pensando sobre lo que hay que exigir al GAD Municipal de Sigchos la construcción de un relleno sanitario.
- También concluimos con estas charlas que la responsabilidad de levantar políticas de cuidado del medio ambiente es del GAD Municipal de Sigchos, pero no se ha hecho casi nada, por ello las personas también hacen lo que pueden, muy pocos están conscientes que se debe cuidar la naturaleza.
- También se puede concluir que hubo compromisos de la gente para con los desechos domésticos rehusar en los cultivos agrícolas, de esta forma también obtendremos cultivos orgánicos para efectuar el consumo de una buena salud.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALCOBA, Antonio. (2001); Enciclopedia del deporte, Ediciones. Madrid – España
- RUBENS, Ramalho, 1996, Tratamiento de aguas residuales, Editorial REVERTÉ, S.A, pagina N° 10.
- METCALF Y HEDÍ, 1995, Ingeniería de aguas residuales, Volumen 1. Tratamiento, vertido y reutilización, Prólogo de AngelCajigas, Editorial McGraw-Hill, Tercera Edición, pagina N° 6.
- LEY DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE (ley N° 19.300)
- JAVIS V. PérezTags: Ingeniería Civil, Medio Ambiente, Relleno Sanitario Julio 31, 2008
- Fundación Mafre, Manual de la contaminación ambiental, editorial Mafre, 1994
- Jorge Jaramillo, Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, División de Salud y Ambiente Organización Panamericana de la Salud, 2002
- 
- Castillo Áureo, "Educación Familiar y Ciudadana 7° Grado" Editorial Obelisco, Caracas 1993
- Espinoza y Páez. Guía Ambiental para Desechos Sólidos. 2005
- YÉPEZ MARIANA, Metodología de la Investigación, 2000 – 8
- *CARLOS JIMÉNEZ Y OTROS, Muestra 1999: 119*
- AGUILAR ELÍAS, Población y Muestra, 2008

## WEBGRAFÍAS

- [www.utem.cl/trilogia/volumen\\_15\\_n\\_23\\_24/p\\_15\\_14.htm](http://www.utem.cl/trilogia/volumen_15_n_23_24/p_15_14.htm), investigado 20/01/2012
- [www.dirsa.org200](http://www.dirsa.org200)).
- [www.conama.cl/portal/1255/article-26087.html](http://www.conama.cl/portal/1255/article-26087.html) investigado 20/01/2012
- [www.ecouncil.ac.cr/centroam/conama/amprob.htm](http://www.ecouncil.ac.cr/centroam/conama/amprob.htm) investigado 20/01/2012

- [www.iigov.org/ss/article.drt?edi=184297&art=184325](http://www.iigov.org/ss/article.drt?edi=184297&art=184325), investigado 22/01/2012
- [www.hommodolars.cl/e107/content.php?review.211](http://www.hommodolars.cl/e107/content.php?review.211), investigado 22/01/2012
- [www.ecy.wa.gov/biblio/0507018.html](http://www.ecy.wa.gov/biblio/0507018.html), investigado 22/01/2012
- [www.ecouncil.ac.cr/centroam/conama/amprob.htm](http://www.ecouncil.ac.cr/centroam/conama/amprob.htm), (2012):
- Wikipedia [www.utem.cl/trilogia/volumen\\_15\\_n\\_23\\_24/p\\_15\\_14.htm](http://www.utem.cl/trilogia/volumen_15_n_23_24/p_15_14.htm), (2012)
- <http://www.ligasmayores.bcn.cl/content/view/5/Efectos-ambientales-de-los-desechos-domesticos.html> (2007)
- Wikipedia <http://www.ecy.wa.gov/biblio/0507018.html>, 21/01/2012
- [www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/ContaminacionBasura.htm](http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/ContaminacionBasura.htm) (2006)
- Wikipedia <http://www.lenntech.es/faq-contaminantes-del-agua.htm#ixzz1khvK9BzY>, 20/01/2012

**ANEXOS:**

**MARCO ADMINISTRATIVO**

<b>RECURSOS</b>	<b>PRESUPUESTO</b>
<b>HUMANOS:</b>	
<b>ASESORAMIENTO DE EXPERTOS</b>	<b>\$ 200,00</b>
<b>FINANCIEROS</b>	<b>\$ 100,00</b>
<b>Material Tecnológico</b>	
<b>Recursos Tecnológicos</b>	<b>\$ 300,00</b>
<b>Material de escritorio</b>	<b>\$ 200,00</b>
<b>Total</b>	<b>\$800,00</b>

**ANEXO “A”**  
**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**  
**SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**  
**CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación**  
**MENCION: Ecología y Medio ambiente**



**LOS DESECHOS DOMESTICOS ARROJADOS EN LA QUEBRADA  
MALLACOA INFLUYEN EN EL MEDIO AMBIENTE**  
**CUESTIONARIO – ESTUDIANTES**  
**PREGUNTAS DE DIAGNÓSTICO**

Los desechos arrojados a la quebrada Mallacoa, adoptan malos olores, crecimiento de animales, mosquitos, por la que está influyendo en enfermedades, mala visión del turista, que están expuestos a visitar y vivir en Sigchos. Este medio masivo de contaminación, empezamos desde las casas, donde no se colabora con cooperar a la no contaminación del medio ambiente, es evidente en actitudes y conductas negativas que van formando en la ciudad de Sigchos.

Objetivo: Recabar información necesaria a fin de relacionar la teoría con la práctica.

**INSTRUCCIÓN**

A continuación se presenta una serie de ítems para que sean respondidos en términos de frecuencia. Lea detenidamente cada enunciado, marque una sola alternativa con una X dentro de la casilla correspondiente. La escala de frecuencias consta de cuatro (4) opciones de la siguiente manera:

1	N	Nunca	3	NO
2	AV.	A veces	4	SI

Solicitamos absoluta sinceridad en sus respuestas, pues de ellas depende el éxito de la investigación.

ASPECTOS		1	2	3	4
		N	AV	NO	SI
01	¿Usted cree que el arrojar basura doméstica a la quebrada de Mallacoa afecta al medio ambiente?				
02	¿Usted cree que los desechos domésticos arrojados a la quebrada Mallacoa influyen en la salud de los seres vivos?				
03	¿Cree usted como ciudadano sigchense que la basura se debe dar un buen tratamiento?				
04	¿Considera usted que los turistas a ver basura arrojada en la quebrada tiene mal aspectos de los que vivimos en Sigchos?				
05	¿Usted ha observado cómo se aumentan ratas, mosquitos, malos olores por la basura arrojada a la quebrada?				
06	¿Considera usted que la contaminación está afectando a la capa atmosférica?				
07	¿Cree usted el agua que viaja por la quebrada Mallacao es consumida por otro ser vivo?				
08	¿Considera usted que al contaminar con basura doméstica es contaminarnos nosotros mismos?				
09	¿Cree usted que al existir contacto la basura con el agua se produce hongos dañinos a todo ser vivo?				
10	¿Considera usted que la juventud absorben malos hábitos de comportamiento de sus adultos?				
11	¿Usted, cree que en Sigchos se deba realizar un relleno sanitario, para el tratamiento de la basura?				
12	¿Usted considera que las horas de recolectar la basura por el vehículo del GAD Municipal de Sigchos es adecuado a su tiempo?				

Gracias por su colaboración

**ANEXO “B”**  
**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**  
**SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**  
**CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación**  
**MENCION: Ecología y Medio ambiente**



**LOS DESECHOS DOMESTICOS ARROJADOS EN LA QUEBRADA  
MALLACOA INFLUYEN EN EL MEDIO AMBIENTE**  
**CUESTIONARIO – DOCENTES**  
**PREGUNTAS DE DIAGNÓSTICO**

Los desechos arrojados a la quebrada Mallacoa, adoptan malos olores, crecimiento de animales, mosquitos, por la que está influyendo en enfermedades, mala visión del turista, que están expuestos a visitar y vivir en Sigchos. Este medio masivo de contaminación, empezamos desde las casas, donde no se colabora con cooperar a la no contaminación del medio ambiente, es evidente en actitudes y conductas negativas que van formando en la ciudad de Sigchos.

Objetivo: Recabar información necesaria a fin de relacionar la teoría con la práctica.

**INSTRUCCIÓN**

A continuación se presenta una serie de ítems para que sean respondidos en términos de frecuencia. Lea detenidamente cada enunciado, marque una sola alternativa con una X dentro de la casilla correspondiente. La escala de frecuencias consta de cuatro (4) opciones de la siguiente manera:

1	N	Nunca	3	NO
2	AV.	A veces	4	SI

Solicitamos absoluta sinceridad en sus respuestas, pues de ellas depende el éxito de la investigación.

ASPECTOS		1	2	3	4
		N	AV	NO	SI
01	¿Cree usted como docente, que el arrojar basura doméstica a la quebrada de Mallacoa afecta al medio ambiente?				
02	¿Cree usted que los desechos domésticos arrojados a la quebrada Mallacoa influyen en la salud de todos los seres vivos?				
03	¿Cree usted que a la basura doméstica se debe dar un buen tratamiento?				
04	¿Cree usted que los turistas a ver basura arrojada en la quebrada Mallacoa da mal aspecto de los que vivimos en Sigchos?				
05	¿Usted ha observado cómo se aumentan ratas, mosquitos, malos olores por los desechos domésticos arrojados a la quebrada Mallacoa?				
06	¿Considera usted que la contaminación está afectando a la capa atmosférica?				
07	¿Cree usted el agua que viaja por la quebrada Mallacoa es consumida por otros seres vivos?				
08	¿Considera usted que al contaminar con basura doméstica estamos contaminando a nosotros mismos?				
09	¿Cree usted que al existir contacto la basura con el agua se produce hongos dañinos a todo ser vivo?				
10	¿Considera usted como docente que la juventud absorben malos hábitos de comportamiento de sus adultos?				
11	¿Usted, cree que en Sigchos se deba realizar un relleno sanitario, para el buen tratamiento de los desechos domésticos?				
12	¿Usted considera que las horas de recolectar la basura por el vehículo del GAD Municipal de Sigchos es adecuado a su tiempo?				

Gracias por su colaboración



## ANEXO “C”

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**

**SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**

**CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación**

**MENCION: Ecología y Medio ambiente**



**LOS DESECHOS DOMESTICOS ARROJADOS EN LA QUEBRADA**

**MALLACOA INFLUYEN EN EL MEDIO AMBIENTE**

**CUESTIONARIO – PADRES DE FAMILIA**

**PREGUNTAS DE DIAGNÓSTICO**

Los desechos arrojados a la quebrada Mallacoa, adoptan malos olores, crecimiento de animales, mosquitos, por la que está influyendo en enfermedades, mala visión del turista, que están expuestos a visitar y vivir en Sigchos. Este medio masivo de contaminación, empezamos desde las casas, donde no se colabora con cooperar a la no contaminación del medio ambiente, es evidente en actitudes y conductas negativas que van formando en la ciudad de Sigchos.

Objetivo: Recabar información necesaria a fin de relacionar la teoría con la práctica.

### INSTRUCCIÓN

A continuación se presenta una serie de ítems para que sean respondidos en términos de frecuencia. Lea detenidamente cada enunciado, marque una sola alternativa con una X dentro de la casilla correspondiente. La escala de frecuencias consta de cuatro (4) opciones de la siguiente manera:

1	N	Nunca	3	NO
2	AV.	A veces	4	SI

Solicitamos absoluta sinceridad en sus respuestas, pues de ellas depende el éxito de la investigación.

ASPECTOS		1	2	3	4
		N	AV	NO	SI
01	¿Usted padre de familia cree, que el arrojar basura doméstica a la quebrada de Mallacoa se contamina el suelo, agua y aires?				
02	¿Usted cree que los desechos domésticos arrojados a la quebrada Mallacoa influyen en la salud de sus hijos?				
03	¿Cree usted como ciudadano sigchense que la basura se debe dar un buen tratamiento?				
04	¿Considera usted que los visitantes a Sigchos, al ver basura arrojada en la quebrada Mallacoa da mal aspecto de los que vivimos en Sigchos?				
05	¿Usted cree que se aumentan ratas, mosquitos, malos olores por la basura arrojada a la quebrada Mallacoa?				
06	¿Considera usted que la contaminación está afectando a la capa atmosférica?				
07	¿Cree usted el agua que va por la quebrada Mallacoa es consumida por otros seres vivos?				
08	¿Considera usted que al contaminar con basura doméstica estamos contaminado el suelo, aire y agua?				
09	¿Cree usted que al existir contacto la basura con el agua se produce hongos dañinos a todo ser vivo?				
10	¿Considera usted que sus hijos están aprendiendo los hábitos de sus adultos?				
11	¿Usted, cree que en Sigchos se deba dar otra forma de tratamiento a la basura?				
12	¿Usted considera que las horas de recolectar la basura por el vehículo del GAD Municipal de Sigchos es adecuado a su tiempo?				

Gracias por su colaboración

**ANEXO “D”**  
**FOTOGRAFÍAS DE DESECHOS DOMÉSTICOS**



**DESECHOS ARROJADOS AL BORDE DE LA QUEBRADA**



**Cúmulo de desechos domésticos arrojados a dos cuadras de la quebrada Mallacoa**



**DESECHOS DOMESTICOS DE HOGARES**



**CONTAMINACION DE LAS AGUAS DE LA QUEBRADA MALLACOA  
HACIA EL RIO TOACHI**