

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA**

**CARRERA DE GESTIÓN PARA EL DESARROLLO
LOCAL SOSTENIBLE**

*Trabajo de titulación previo a la obtención
del título de Licenciado en Gestión para el
Desarrollo Local Sostenible*

ENSAYO:

**“EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RECICLAJE DE BASURA EN
ESCUELAS Y COLEGIOS, DEL ÁREA URBANA DEL CANTÓN
ZARUMA”**

AUTOR:

NORMAN VICENTE ORTEGA LITUMA

TUTOR:

LCDO. JORGE IVÁN ALTAMIRANO SÁNCHEZ, Mgt.

CUENCA - ECUADOR

2020

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Norman Vicente Ortega Lituma con documento de identificación N° 0701494338, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del trabajo de titulación: **“EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RECICLAJE DE BASURA EN ESCUELAS Y COLEGIOS, DEL ÁREA URBANA DEL CANTÓN ZARUMA”**, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: *Licenciado en Gestión para el Desarrollo Local Sostenible*, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado por la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, julio del 2020



Norman Vicente Ortega Lituma

C.I. 0701494338

CERTIFICACIÓN

Yo, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **“EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RECICLAJE DE BASURA EN ESCUELAS Y COLEGIOS, DEL ÁREA URBANA DEL CANTÓN ZARUMA”**, realizado por Norman Vicente Ortega Lituma, obteniendo el *Ensayo* que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, julio del 2020



Lcdo. Jorge Altamirano Sánchez, Msc.
C.I. 0101616670

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo, Norman Vicente Ortega Lituma con documento de identificación N° 0701494338, autor del trabajo de titulación: **“EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RECICLAJE DE BASURA EN ESCUELAS Y COLEGIOS, DEL ÁREA URBANA DEL CANTÓN ZARUMA”**, certifico que el total contenido del *Ensayo* es de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, julio del 2020



Norman Vicente Ortega Lituma

C.I. 0701494338

DEDICATORIA:

A mi esposa y mis hijas, motivo de inspiración y soporte de existencia, a mis queridos padres por su incondicional apoyo.

Norman Ortega Lituma

AGRADECIMIENTO:

A la Universidad Politécnica Salesiana, al cuerpo docente, por compartir sus conocimientos y guiarme en mis estudios; de manera especial al Magister. Jorge Altamirano Sánchez, tutor de este trabajo de investigación.

Mi gratitud sincera para cada uno de ustedes.

Norman Ortega Lituma

I. RESUMEN

Zaruma “Ciudad Patrimonio del Ecuador”, se ve envuelta en varios problemas, entre ellos la contaminación ambiental producida por los desechos sólidos arrojados a la calle por sus habitantes, quienes delegan esta responsabilidad al municipio del cantón, convirtiendo a esta problemática en un callejón sin salida que mancilla su nombramiento emitido por el Estado Ecuatoriano.

Bajo esta premisa, el presente trabajo pretende analizar esta problemática desde la realidad vivida por estudiantes de dos establecimientos educativos de la urbe, con la finalidad de extraer la información pertinente que nos permita contar con elementos suficientes para el análisis.

La herramienta utilizada para la obtención de la información ha sido la encuesta, mediante la cual se ha logrado rescatar información de primera mano asegurando fidelidad y pertinencia al trabajo realizado. Los resultados obtenidos dejan lecciones de experiencias que servirán para el fortalecimiento de futuras planificaciones por parte del GAD Municipal de Zaruma.

El desarrollo del ensayo parte de la contextualización del territorio para luego analizar la temática planteada, y en base a ésta realizar un diagnóstico en la población estudiantil, y así finalmente se realiza una propuesta desde el ámbito de la capacitación dirigida al fortalecimiento de la población estudiantil de Zaruma.

II. INDICE GENERAL

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	i
CERTIFICACIÓN	iii
DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD.....	iv
DEDICATORIA:	v
AGRADECIMIENTO:	vi
I. RESUMEN.....	vii
II. INDICE GENERAL.....	viii
Índice de Tablas	x
III. OBJETIVOS	11
3.1 Objetivo General	11
3.2 Objetivos Específicos.....	11
IV. INTRODUCCIÓN	11
4.1. Educación Ambiental.....	11
4.2. La recolección de basura.	12
V. CUERPO DEL ENSAYO	14
5.1 CONTEXTO DEL TRABAJO.....	14
5.1.1. Características de la ciudad de Zaruma.....	14
5.1.1.1. Historia.....	15
5.1.1.2. Análisis demográfico.....	15
5.1.1.3. Educación.....	16
5.2 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	16
5.2.1. Conservación o Manejo Ambiental.....	17
5.2.2. Horario de recolección de basura.	17
5.2.3. Agua	17
5.2.4. Desechos sólidos	18
5.3. DIAGNOSTICO APLICADO	18
5.3.1. La observación participante:	18
5.3.2. La Encuesta	19
5.3.2.1. Diseño de la encuesta.....	20
5.3.2.2. Validación.	21
5.3.2.3. Aplicación.	24
5.3.2.4. Tabulación.....	26
5.4. RESULTADOS.....	26
5.5. PROPUESTA.....	34

5.5.1 Alcances para el desarrollo de la propuesta	34
5.5.2. Diseño para la práctica de reciclaje con los estudiantes.....	34
5.5.3. Acciones para un Zaruma limpio	34
5.5.4. Actividades:.....	35
5.5.5. Compromisos interinstitucionales entre establecimientos educativos y GAD-MZ.	37
VI. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES	39
VII. RECOMENDACIONES	41
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	43
IX. WEBGRAFÍA	44
ANEXO 1.....	45

Índice de Tablas

Tabla 1: Establecimientos educativos del cantón Zaruma	16
Tabla 2: Clases de preguntas.....	20
Tabla 3. Número de Estudiantes de Educación General Básica.....	24
Tabla 4. Educación media	25
Tabla 5. Bachillerato Técnico	25

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Realizar un diagnóstico en la población estudiantil sobre los conocimientos de reciclaje de la basura en el cantón Zaruma, y presentar una propuesta de aplicación.

3.2 Objetivos Específicos

1. Conocer la temática sobre el tema ambiental y reciclaje de basura
2. Realizar un diagnóstico en la población estudiantil de Zaruma
3. Presentar los resultados
4. Realizar una propuesta para el mejoramiento de la problemática planteada.

IV. INTRODUCCIÓN

4.1. Educación Ambiental

No existe hoy un espacio natural en el que no se haya sentido el impacto del ser humano por medio de las actividades que realizan y que poseen una incidencia espacial en términos de territorio. En el transcurso del proceso socio-histórico, el ser humano ha desarrollado su capacidad de alterar el ambiente, de forma inconsciente o premeditada. Un concepto de educación ambiental es “un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivos y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelven, bien que estos elementos sean de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre”. (Flores E., 2017)

Una de las razones que debe ser analizada para que el ser humano esté poniendo en peligro su vida a causa del modo en que se desarrollan sus relaciones con el medio ambiente, es la existencia de un mundo de grandes desequilibrios e injusticias, en la que riqueza y lujo se codean con la pobreza y miseria más cruda de la mayoría de la población, debido a que los recursos de la producción son apropiados por unos pocos, en desmedro de las grandes mayorías. (Martínez, 2010)

La globalización neoliberal estimula la polarización entre países y sectores ricos y pobres, y acentúa, la brecha entre la economía, productiva, tecnológica, comercial y productiva. El desarrollo socio-económico, juega un papel importante en el proceso de crisis general, por el abuso de los ecosistemas y su estilo de vida. El deterioro ambiental se agudiza debido a la voracidad del sector privado desregularizado por el poder público (nacional y transnacional) y público (Ministerios, instituciones y gobierno) por los recursos naturales como el agua, el suelo, la tierra, el bosque, los minerales, las bellezas escénicas. (Martínez, 2010, pág. 98).

Los problemas causados por la contaminación son mucho más graves de lo que conocemos, el problema de los desechos sólidos contaminantes sin un real tratamiento y disposición final, acarrear problemas de salud, tanto de los seres vivos como del equilibrio planetario.

<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>

4.2. La recolección de basura.

La recolección y tratamiento de la basura se hace más grande a medida que las ciudades crecen y se industrializan. “De 1950 al 2000, la población del mundo se duplicó, la producción agrícola se triplicó, el consumo de energía y la producción se cuadruplicaron, pero la generación de basura se quintuplicó” (Herrera, 2014), de modo que lo que antes la basura, se resolvía de manera domiciliar y en pequeña escala, al crecer las ciudades se producen grandes volúmenes de basura. Además, la industrialización, han modificado la composición de la basura, provocando que lo que antes eran desechos orgánicos fácilmente biodegradables, ahora mayormente son envolturas y derivados industriales como: plásticos, pinturas, envases y otros artículos de difícil degradación. Asimismo, la acumulación de la basura produce líquidos "lixiviados" y gases que, si no se tratan adecuadamente, son potencialmente dañinos y contaminantes. (Pineda, 2006)

En los últimos años, la cantidad de residuos municipales en el cantón Zaruma ha aumentado considerablemente, tanto en cantidad como en toxicidad y riesgo para la salud. De este aumento no se escapan todas y cada una de las instituciones educativas, mismas que continúan con la misma forma de acumulación y disposición hasta que el carro de la basura recoja. Ahora bien cabe considerar que debería haber o generarse condiciones que apoyen a mejorar el sistema de producción, reciclaje y disposición final de los residuos,

por parte de las autoridades municipales. Auspiciando programas de capacitación para profesores y alumnos, dotando de implementos para la recolección y señalización. Todos estos incentivos ciudadanos que vayan encaminados hacia un cambio de conductas con relación a la generación y tratamiento de las basuras.

Los residuos mal manejados no sólo alteran la fisonomía del paisaje en forma de contaminación visual, sino que también modifican de forma irreversible los elementos que constituyen el ambiente como aire, suelo y agua. Aunado a esto, representan focos potenciales de infección tanto en los lugares donde se generan los residuos, como durante los procesos de recolecta y vertido en sitios de disposición final, careciendo la mayoría de estos últimos de los requerimientos técnicos mínimos para evitar impactos ambientales y sociales.

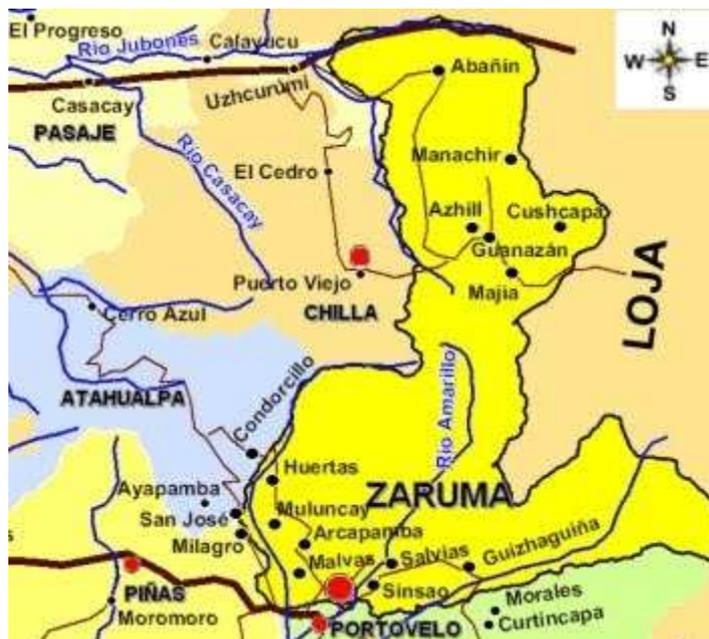
En el mundo se han puesto en marcha diversas estrategias para minimizar los daños ocasionados por el mal manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU), para reducir la cantidad de residuos que irán a los rellenos sanitarios. Estas estrategias incluyen campañas para fomentar un manejo integral que incluya a la Reducción, el Reciclaje y la Reutilización de los residuos sólidos urbanos (Vega, 2012), sin embargo, no todas las estrategias han sido exitosas ya que existen diversos factores que influyen sobre el comportamiento de los individuos a quienes van dirigidas; tomando en cuenta que en caso de nuestra investigación, está dirigida a los estudiantes de los colegios existentes en el área de estudio.

V. CUERPO DEL ENSAYO

5.1 CONTEXTO DEL TRABAJO

5.1.1. Características de la ciudad de Zaruma

Figura1: mapa del cantón Zaruma



Fuente: google Mapa 2019

Figura2: Cabecera cantonal, del cantón Zaruma



Fuente: google Mapa 2019

5.1.2 Historia.

La Villa Real de San Antonio del Cerro de Oro de Zaruma está ubicado al sureste del Ecuador, en la parte sur-oriental de la provincia de El Oro, asentada en las faldas de la Cordillera Vizcaya, ramal desprendido de la Cordillera de Chilla en la Hoya de Zaruma y fue fundada por el español Alonso de Mercadillo; es una ciudad conocida por su arquitectura de la era republicana que evoca el pasado, sus minas de oro, cultura y tradición, café, su gente amable y hospitalaria, la belleza de sus mujeres. Tiene una gran riqueza en patrimonio cultural tangibles e intangibles. En 1998 el Instituto de Patrimonio Cultural del Ecuador inscribió a la ciudad de Zaruma como una Ciudad Elegible Patrimonio Cultural de la Humanidad ante la Unesco. El cantón Zaruma está localizado al sur de la República del Ecuador, en la provincia de El Oro y con una extensión aproximada de 643.50 km²; limita al Norte con Pucará y Santa Isabel (provincia del Azuay), al Sur con el cantón Portovelo, al Este con Saraguro (provincia de Loja), al Oeste con Piñas, Atahualpa, Chilla y Pasaje. San Antonio del Cerro de Oro. El 8 de diciembre de 1595, el Capitán Damián Meneses, por orden del Virrey del Perú, García Hurtado de Mendoza, da cumplimiento al Edicto Real y funda Zaruma de manera definitiva.

El 26 de noviembre de 1820, Zaruma se declara independiente del reino de España. El ejemplo libertario de Quito, Guayaquil, Cuenca, fue el detonante para que un grupo de patriotas Zarumeños, apoyados por intelectuales cuencanos y a pesar de la tenaz oposición del gobierno de Loja, proclamaran su independencia.

El 25 de junio de 1824, Zaruma es elevada a la categoría de cantón según La ley de División territorial colombiana, la cual estipulaba que este cantón pertenecía a la provincia de Loja, y ésta a su vez, al Departamento del Azuay. El 29 de noviembre de 1882, Zaruma, conjuntamente con los cantones Machala y Santa Rosa, proclaman la creación de una nueva provincia que se llamaría El Oro, en honor a la riqueza aurífera, de la cual es la capital hasta 1884. El 23 de abril del mismo año, con la nueva Ley de División Territorial se reconoce la creación de la Provincia del el Oro, pero con su Capital en Machala. (PDOT de Zaruma 2018-2021)

5.1.1.2. Análisis demográfico

El cantón Zaruma perteneciente a la provincia de El Oro, cuenta con una población de 24.097 habitantes, según información del Instituto de estadísticas y Censos del Ecuador

INEC 2010; de este total, 9.677 son habitantes del área urbana, que equivale al 40.16% y, 14.420 personas se radican en las áreas rurales, lo que equivale al 59.84%. Como se aprecia, la población rural es mayoritaria, pues está dedicada a las actividades agropecuarias y mineras que caracterizan al cantón Zaruma. (P.D.O.T de Zaruma 2018-2021).

5.1.3. Educación

El cantón Zaruma cuenta con un total de 55 instalaciones de educación, distribuidos a lo largo de territorio del cantón. Estas instalaciones corresponden a 8 colegios, 47 escuelas.

Como se observa en la tabla correspondiente, la parte urbana del Cantón es la que más centros educativos concentra.

De acuerdo a la información proporcionada y a los talleres participativos, en las parroquias existen los siguientes establecimientos.

Tabla 1: Establecimientos educativos del cantón Zaruma

Parroquias	Escuelas	Colegios
Zaruma	5	4
Abañín	9	0
Arcapamba	1	0
Guanazán	13	0
Güizhagüiña	8	1
Huertas	4	1
Malvas	0	1
Muluncay Grande	1	1
Sinsao	3	0
Salvias	3	0

Fuente: Ministerio de Educación. Distrito El Oro, 2018

5.2 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Las instituciones educativas del cantón, carecen de estrategias de planificación para enfrentar de manera sostenible el manejo de los residuos sólidos, que aquejan a la población. Si bien el GAD, es el encargado de la limpieza de la ciudad, solo se limita a recoger los desechos y trasladarlos a los botaderos, pudiendo el organismo gubernamental optar por una política de limpieza, existe una forma de deshacernos de estos desechos adquiriendo beneficios y contribuyendo al cuidado del ambiente, el cual se realiza a través

del reciclaje que no solo busca una forma de eliminar estos desechos, sino que los habitantes tomen conciencia del peligro que representa para la salud de la población.

5.2.1. Conservación o Manejo Ambiental

En base a los datos proporcionados por el MAE, en Zaruma no se han identificado ningún área bajo protección ambiental (Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador PANE), no existen bosques protectores, ni reservas ecológicas, ni alguna otra categoría de protección.

En la actualidad de acuerdo a Ordenanza de Protección de Fuentes de Agua y Zonas de recargas de Agua, Ecosistemas Frágiles y otras áreas prioritarias para la conservación de la Biodiversidad y el Patrimonio Natural del cantón Zaruma”, la misma que fue publicada en el Registro Oficial con fecha 23 de noviembre de 2012; se procede a declarar en calidad de reserva los sitios y áreas de interés hídrico o zonas de recarga de agua ubicadas en las microcuencas del Guando con 480.11 Ha y, Mirmir con 1286,22 Ha, donde se ubican los sistemas de captación que abastecen de agua a la ciudad de Zaruma. (GAD-MZ: Estudio de Impacto Ambiental.)

5.2.2. Horario de recolección de basura.

Estas instituciones reciben el servicio de recolección por parte del GADMZ, de lunes a sábado en horarios de 08h00 a 13h00, seis días a la semana. A pesar de los horarios implementados, la recolección se ha vuelto un problema sanitario, por falta de colaboración ciudadana, ya que muchos no respetan el horario, ni la frecuencia del recorrido. (GAD-MZ: Manual de operación y mantenimiento.)

5.2.3. Agua

Dentro del cantón Zaruma existen 7 sub-cuencas hidrográficas que se distribuyen a lo largo del territorio: las sub-cuencas de los ríos Uchucay, Ganacay, Chillayacu y drenajes menores que pertenecen a la cuenca del río Jubones y las sub-cuencas de los ríos Calera, Amarillo y Luis que pertenecen a la cuenca del río Puyango.

El deterioro ambiental de la cuenca del río Puyango ha concentrado la atención de las autoridades ecuatorianas y también de las peruanas por los efectos potenciales sobre la población. La cuenca del río Puyango está formada por numerosas quebradas que discurren desde la cordillera de Chilla y Cerro Negro en el Oro y Loja, que nace en la

parte norte con el nombre del río Pindo o río Grande y toma el nombre de río Puyango a partir de su confluencia con el río Yaguachi, cerca de Balsas. (GAD-MZ: TDR ambiental: Relleno sanitario.)

5.2.4. Desechos sólidos

La eliminación de desechos en el cantón Zaruma se realiza en mayor porcentaje mediante carro recolector con el 68 % de viviendas, servicio que está a cargo del Municipio.

A nivel de área urbana y rural los datos determinan que el 95% de las viviendas del área urbana eliminan los desechos mediante recolector, mientras que, para el área rural, el servicio disminuye a menos del 50%, siendo la eliminación a terreno la segunda opción con el 32 %. Cabe analizar que la eliminación hacia los ríos es mínima con el 0.1% y el 1.1% en el área urbana y rural respectivamente. (P.D.O.T de Zaruma 2018-2021)

5.3. DIAGNOSTICO APLICADO

5.3.1. La observación participante:

La observación participante u observación participativa ha sido por muchos años un sello de estudios tanto antropológicos como sociológicos. En años recientes, el campo de la educación ha visto un crecimiento en el número de estudios cualitativos que incluyen la observación participante como una forma de recoger información. Los métodos cualitativos de recolección de datos, tales como entrevistas, observación y análisis de documentos, han sido incluidos bajo el término global de "métodos etnográficos" en tiempos recientes.

La observación participante es considerada como un artículo principal en estudios antropológicos, especialmente en estudios etnográficos, y ha sido usada como un método de recolección de datos por más de un siglo. (Kawulich, 2005)

Nuestra observación se realizó con el personal de limpieza o conserjes de los establecimientos, actividad que viene respaldada con fotografías (adjunto) de las aulas, pasillos, corredores, canchas espacios de espera, lugar de depósito diario y depósito de espera del carro de basura, para su posterior traslado al basurero municipal

5.3.2. La Encuesta

Se puede definir la encuesta, como “una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características (Anguita, 2002). Para otros autores, la observación consiste igualmente en la obtención de datos de interés sociológico mediante la interrogación a los miembros de la sociedad, es el procedimiento sociológico de investigación más importante y el más empleado. (Sierra, 2001) Entre sus características se pueden destacar las siguientes:

1. La información se obtiene mediante una observación indirecta de los hechos, a través de las manifestaciones realizadas por los encuestados, con este tipo de observación, hay la posibilidad de que la información obtenida no siempre refleje la realidad.
2. La encuesta permite aplicaciones masivas, que mediante técnicas de muestreo adecuadas pueden hacer extensivos los resultados a comunidades enteras.
3. El interés del investigador no es el sujeto concreto que contesta el cuestionario, sino la población a la que pertenece; de ahí, como se ha mencionado, la necesidad de utilizar técnicas de muestreo apropiado
4. Permite la obtención de datos sobre una gran variedad de temas.

Las posibles influencias que se ejerzan sobre el entrevistado no proceden exclusivamente desde el ámbito del entrevistador; el diseño del cuestionario tiene también un peso importante, o el modo en que se redacte una pregunta, influye en las respuestas que se obtienen, en la medida que el entrevistado puede sentirse presionado a contestar de un modo u otro. Los tipos de preguntas que puedan hacerse se pueden agrupar en diversas categorías, en función de diversos criterios de clasificación que se recogen en el siguiente cuadro. (&Abascal, 2009)

Tabla 2: Clases de preguntas

Criterio de clasificación	Clases de preguntas
Libertad de elección de respuestas	Abiertas Cerradas Semicerradas
Cantidad de respuestas y su relación	Diclonicas Respuesta múltiple Baterías de preguntas
Fines de las preguntas	Filtro Control Obtener información
Forma de realizarse	Directas Indirectas

Fuente: (Abascal, 2009)

5.3.2.1. Diseño de la encuesta.

La encuesta es un método de investigación importante. Esta importancia no deriva precisamente del hecho que sea utilizada en tantos estudios de marketing (comercial y político) sino de sus potenciales contribuciones al desarrollo del conocimiento propio de distintas ciencias sociales como psicología social, la sociología, la demografía, la ciencia económica, las ciencias políticas, etc. “La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas” (Mariño, 2015)

El instrumento básico utilizado en la investigación por encuesta es el cuestionario, que podemos definir como el «documento que recoge de forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta. De esta definición podemos concluir que la palabra encuesta se utiliza para denominar a todo el proceso que se lleva a cabo, mientras la palabra cuestionario quedaría restringida al formulario que contiene las preguntas que son dirigidas a los sujetos objeto de estudio. El objetivo que se persigue con el cuestionario es traducir variables empíricas, sobre las que se desea información, en preguntas concretas capaces de suscitar respuestas fiables, válidas y susceptibles de ser cuantificadas.

Como ya se ha mencionado, el guion orientativo del que se debe partir para diseñar el cuestionario lo constituyen las hipótesis y las variables previamente establecidas. En esta fase preliminar, antes de la redacción de las preguntas, se debe tener en cuenta también las características de la población (nivel cultural, edad, estado de salud) y el sistema de aplicación que va a ser empleado, ya que estos aspectos tendrán una importancia decisiva

a la hora de determinar el número de preguntas que deben componer el cuestionario, el lenguaje utilizado, el formato de respuesta y otras características que puedan ser relevantes. (Casas, Repullo, & Campos, 2003).

5.3.2.2. Validación.

Como en cualquier proceso de elaboración y validación de instrumentos de recolección de información, el primer paso es identificar el objetivo general y las dimensiones que incluye. Como indica Ruiz (2014), la operacionalización –entendida como proceso fundamental en la construcción del instrumento– consiste en traducir las dimensiones en elementos medibles; es decir, pasar de las dimensiones a los indicadores y de los indicadores a las preguntas. (<http://www.scielo.org.mx/pdf/>)

En el presente caso, la encuesta fue validada por el tutor, quien luego de revisar pidió se le agregue 5 preguntas: 1) conocimiento de los docentes 2) labor 3) conciencia 4) empoderamiento y 5) cultura institucional, todas sobre el tema de reciclaje, a fin de poder obtener un criterio más puntual sobre la investigación, quedando aprobado lo siguiente:

La presente encuesta esta diseñada para medir el conocimiento y procesos de disposicion de basura dentro de la Institucion Educativa, con el fin de realizar propuestas de mejora. Por lo que le rogamos su sinceridad en las respuestas.

INSTRUCCIÓN: Coloque una X en el casillero que usted considere pertinente.

Género: masculino femenino

1) ¿Usted ha recibido capacitación sobre reciclaje de basura? Si No

2) ¿Conoce Usted qué es la recolección selectiva de basura? Si No

3) ¿Cerca de la Institución, hay contenedores específicos para reciclar?

Cristal

Papel

Cartón

Plásticos

Pilas

Ninguno

4) ¿Deposita usted la basura en los lugares correspondientes?

Si No A veces

5) ¿Qué aspectos cree que dificultan la clasificación de la basura?

- Falta de espacio
 - Pérdida de tiempo
 - Desconocimiento de hacerlo
 - Desconocimiento de las ventajas
 - Otros (por favor especifique) _____
-

6) ¿Conoce la regla de las tres RRR ? ¿En que consiste?

7) Dentro del círculo de estudio. ¿Qué actividades desarrollan los docentes en favor del reciclaje?

- Capacitación
- Recolección de basura
- Motivación y concienciación
- Eventos
- Ninguno de éstos

8) ¿Estaria usted dispuesto a colaborar en una propuesta piloto de reciclaje de basura?

Si No

9) ¿Conoce usted un lugar o centro de acopio de materiales reciclados?

Si No

<i>Preguntas</i>	<i>Calificación</i>			
	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo
Considera ud. que el conocimiento de los docentes en el tema de reciclaje es:				
La labor del reciclaje en su establecimiento es:				
El nivel de conciencia a cerca del reciclaje en su establecimiento es:				

El nivel de empoderamiento de las autoridades del establecimiento en el tema de reciclaje es:				
La cultura institucional en el tema del reciclaje es:				

10) ¿ Considera usted que el conocimiento de los docentes en temas de reciclaje es:

- Excelente ()
Muy bueno ()
Bueno ()
Malo ()

11) ¿ La labor de reciclaje en su establecimiento es:

- Excelente ()
Muy bueno - ()
Bueno ()
Malo ()

12) ¿ El nivel de conciencia sobre el reciclaje en su establecimiento es:

- Excelente ()
Muy bueno ()
Bueno ()
Malo ()

13) ¿ El nivel de empoderamiento sobre reciclaje en su establecimiento es:

- Excelente ()
Muy bueno ()
Bueno ()
Malo ()

14) ¿ La cultura institucional en el tema de reciclaje es:

- Excelente ()
Muy bueno ()
Bueno ()
Malo ()

Muchas Gracias

5.3.2.3. Aplicación.

La aplicación de la encuesta se lo realizó en dos instituciones educativas: una de Educación Básica y otra de Bachillerato:

1. La Escuela de Educación Básica Ciudad de Zaruma.- Institución educativa ubicada en la San Francisco S/N en la ciudad de Zaruma, se encuentra en una altitud de 1214 msnm. Entre las Coordenadas: 17M 065 42 41; UTM 95 91 850.

Esta Unidad Educativa, da el servicio de educación desde el nivel Inicial hasta el décimo Año de Educación Básica, conforme lo demostramos en el siguiente cuadro de distribución.

Tabla 3. Número de Estudiantes de Educación General Básica.

Número	Hombres	Mujeres
Inicial 1° y 2°	38	30
Primero de EGB	25	29
Segundo de EGB	30	17
Tercero de EGB	20	19
Cuarto de EGB	23	21
Quinto de EGB	16	23
Sexto de EGB	29	25
Séptimo de EGB	30	25
TOTAL	211	189

Fuente: Ministerio de Educación. Distrito El Oro, 2018

De acuerdo a la tabla de distribución del número de estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Ciudad de Zaruma” se cuenta con un número de 400 estudiantes y una planta de 20 profesores y 2 conserjes.

2. Colegio de Bachillerato Sultana del Oro está ubicada en la ciudad de Zaruma, calle Marcelo Zambrano S/N, se encuentra a una altitud de 1.108 msnm. Entre las Coordenadas: 17M 065 39 83; UTM 95 91 588.

El colegio da el servicio para estudiantes de Nivel Medio y Bachillerato Técnico de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 4. Educación media

Número	Hombres	Mujeres
Octavo	11	11
Noveno	20	26
Décimo	18	30
Total	49	67

Fuente: Ministerio de Educación. Distrito El Oro, 2018

Tabla 5. Bachillerato Técnico

Número	Hombres	Mujeres
Primero	29	14
Segundo	14	35
Tercero	14	22
Total	57	71

Fuente: Ministerio de Educación. Distrito El Oro, 2018

De acuerdo a la tabla de distribución del número de estudiantes del colegio de Bachillerato “Sultana del Oro” se cuenta con un número de 244 estudiantes y una planta de 30 profesores y 2 conserjes.

En la Escuela de Educación Básica se encuestó alumnos de los grados superiores, docentes y conserjes, con un total de 110 encuestados. En el Colegio de educación media se encuestó a: alumnos de bachillerato, docentes y conserjes con un total de 110 entrevistados. Con estos dos sectores de población se estableció los conflictos que genera la presencia de la basura en los establecimientos, el grado de coordinación entre profesores y comisiones estudiantiles, horario de limpieza y recogimiento de basura, si es que esta se clasifica de acuerdo a las normas de reciclaje: orgánica, inorgánica.

Formula de la muestra finita

Población Finita: Aquel conjunto de elementos que pueden contabilizarse y saber su cuantía, se encuentra delimitado. Corresponde al conjunto o grupo que posee una cantidad limitada de elementos, los cuales pueden ser contabilizados, por lo cual es medible y se limita a un rango de medidas u observaciones; por ejemplo:

Cantidad de estudiantes de un colegio.

Número de profesores

Personal de limpieza y conserjería

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Para esta investigación no se aplicó la fórmula de la muestra finita, puesto que se aplicó, al ciento por ciento de la población estudiantil de los octavos, novenos y décimos cursos de educación básica, sumados el personal docente y administrativo de las instituciones.

El cálculo de la muestra se la realizó utilizando la fórmula correspondiente:

Calculadora de Muestras

Margen de error: 0%

Nivel de confianza: 100%

Tamaño de Población: 220

5.3.2.4. Tabulación

La tabulación de resultados es la etapa en la que se resumen las operaciones realizadas, recogiendo los valores parciales, totales o acumulados mediante la lectura de posición y el acopio de cantidades correspondientes en el proceso de medición. (<http://www.eumed.net/librosgratis/2011>)

5.4. RESULTADOS

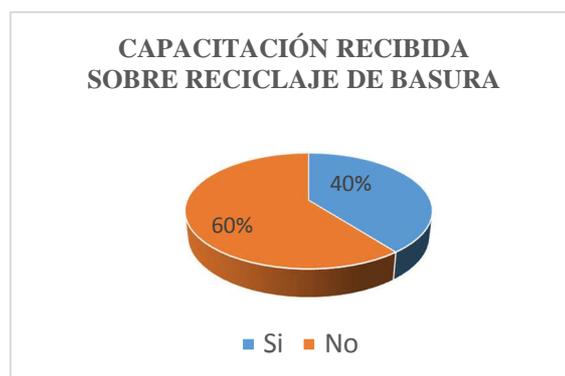
La Aplicación de la encuesta se realizó al ciento por ciento con docentes, personal de limpieza, conserjes y estudiantes comprendidos en los cursos superiores de los establecimientos con un universo total de doscientos veinte (220) encuestados, siendo 97 varones y 123 mujeres participantes, cuyos resultados son los siguientes:

1. ¿Usted ha recibido capacitación sobre reciclaje de basura?

Variables	Número	Porcentaje
SI	87	40%
NO	133	60%
Total	220	100%

Fuente: Encuesta, 2018

Elaboración: el autor.



Análisis:

El gráfico nos demuestra que el 60% de los encuestados no han recibido capacitación sobre Reciclaje de basura, ante esto se debe elaborar una propuesta que conduzca a solventar esta necesidad, y que educando a los estudiantes sobre la conservación del ambiente utilizando el reciclaje como una herramienta de educación ambiental nos dará excelentes resultados.

2. ¿Usted sabe qué es la recolección selectiva de la basura?

Variable	Número	Porcentaje
Si	99	45%
No	121	55%
Total	220	100%

Fuente: Encuesta, 2018

Elaboración: el autor.



Análisis:

El cuadro y gráfico número dos, nos da a conocer que un 55% de los encuestados manifiestan no conocer sobre recolección selectiva de basura, y el 45% responde afirmativamente, situación favorable a la propuesta. Por esto se impulsará en los centros educativos la gestión de residuos para implementar procesos de separación en los diferentes contenedores para reciclar.

3. ¿Cerca de la Institución, hay contenedores específicos para reciclar?

Variables	Número	Porcentaje
Cristal	0	0
Papel	0	0
Cartón	0	0
Plásticos	0	0
Pilas	0	0
Ninguno	220	100%
Total	220	100%



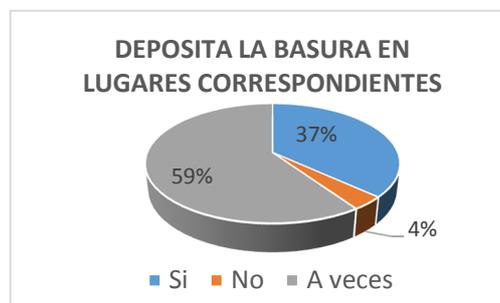
Fuente: Encuesta, 2018
Elaboración: el autor.

Análisis:

Cerca de las instituciones educativas no existen contenedores específicos para reciclar, lo cual es una pauta para poder emprender soluciones a este requerimiento a fin de dotar de contenedores de colores de acuerdo a su uso y con la correspondiente señalética para clasificar los diferentes desechos.

4. ¿Deposita usted la basura en los lugares correspondientes?

Variables	Número	Porcentaje
Si	81	37%
No	8	4%
A veces	131	60%
Total	220	100%



Fuente: Encuesta, 2018
Elaboración: el autor.

Análisis:

Al preguntar a los miembros de las instituciones educativas, si deposita la basura en los lugares correspondientes el 60% lo hace a veces; el 37% responde afirmativamente, mientras que un 4% no lo hace. Aquí no hay cultura de reciclaje y buena disposición de basura, por lo que es necesario aprovechar que en esta edad los jóvenes, especialmente los niños tienen la capacidad de adquirir un sinnúmero de conocimientos, y es ideal para inculcarles buenas costumbres y valores para mejor el ambiente.

5. ¿Qué aspectos cree que dificultan la clasificación de la basura?



Variables	Número	Porcentaje
Falta de espacio	73	33%
Pérdida tiempo	45	20%
Desconocimiento	65	30%
Desc. Ventajas	37	17%
Otros	0	0%
Total	220	100%

Fuente: Encuesta, 2018.
Elaboración: el autor.

Análisis:

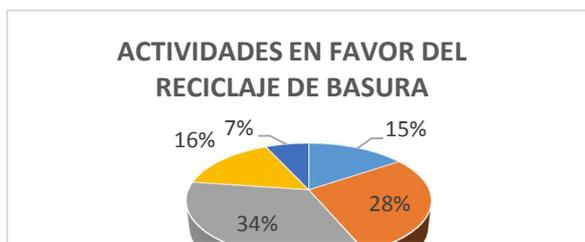
Frente a la pregunta sobre los aspectos que dificultan la clasificación de la basura, el 33% de encuestados aducen a la falta de espacio; el 30% manifiesta que es por el desconocimiento; el 20% de encuestados manifiesta que es una pérdida de tiempo; y el 17% por desconocer las ventajas que se obtienen. Esto nos demuestra los diferentes argumentos sobre las dificultades para el reciclaje, pero solo con la permanente educación de los estudiantes desde el hogar y las aulas, así como del empoderamiento de las autoridades de educación, el GAD-MZ y la empresa privada podrán cambiar la actitud de los involucrados.

6. ¿Conoce la regla de las tres RRR?

El conocimiento de las 3 eres dentro del universo de encuestados, las respuestas son diversas, debido al grado de conocimiento que tiene cada uno. Partiendo de que se trata de una pregunta abierta. Las tres erres (3R) es una regla para cuidar el medio ambiente, específicamente para reducir el volumen de residuos o basura generada. En pocas palabras, las 3R te ayudan a tirar menos basura, ahorrar dinero y ser un consumidor más responsable, así reduciendo tu huella de carbono.

Realizando un resumen a esta pregunta de carácter abierta, varias son las respuestas que realizan cada uno de nuestros encuestado. De lo cual se puede establecer que muy pocas personas conocen las reglas de las tres “R”. La mayoría se limita al conocimiento de la regla del Reciclaje, nada más. Los demás conceptos desconocen, por lo cual se establece una base para realizar la propuesta tomando en cuenta estos aspectos.

7. Dentro del círculo de estudio. ¿Qué actividades desarrollan los docentes?



Variable	Número	Porcentaje
Capacitación	34	15%
Recolec. Basura	62	28%
Concienciación	74	34%
Eventos	35	16%
Ninguno	15	7%
Total	220	100%

Fuente: Encuesta, 2018.

Elaboración: el autor.

Análisis:

En el cuadro podemos observar las siguientes respuestas: Los docentes realizan actividades de concienciación, en un 34%; sobre la variable recolección de basura tenemos un 28%; realización de eventos un 16%; capacitación un 15%; y, ninguna actividad el 7%. Ante esto considero que la motivación educativa mediante métodos y estrategias de enseñanza por parte de los docentes en actividades de reciclaje son vitales para protección del ambiente.

8. ¿Estaría usted dispuesto a colaborar en una propuesta piloto de reciclaje de basura?

Variable	Número	Porcentaje
Si	208	95%
No	12	5%
Total	220	100%

Fuente: Encuesta, 2018.

Elaboración: el autor.



Análisis:

El 95% de los encuestados están dispuestos a colaborar en una propuesta piloto de recolección de basura; tan solo el 5% se niega a realizar esta actividad. Estos datos nos muestran que los estudiantes están prestos a participar en un proyecto piloto de reciclaje y la mejor forma es creando conciencia ambiental, incentivándolos al reciclaje, al conocimiento ecológico y la creatividad para aprovechar al máximo los desechos, con los cuales se puede crear obras de arte y al mismo tiempo se estará fortaleciendo una cultura ambientalista.

9. ¿Conoce usted un lugar o centro de acopio de materiales reciclados?



Variable	Número	Porcentaje
Si	76	35%
No	144	65%
Total	220	100%

Fuente: Encuesta, 2018.

Elaboración: el autor.

Análisis:

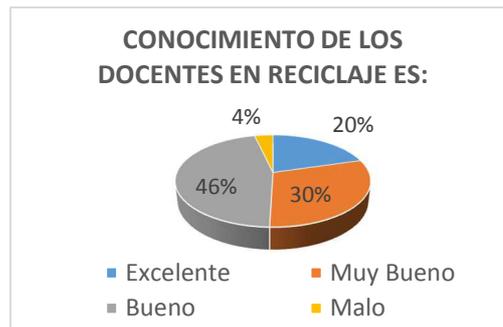
Observando el cuadro de distribución, el 65% no conoce un centro de acopio de materiales reciclados, mientras que el 35% responde en forma afirmativa. La pregunta no es específica, al anotar que si su conocimiento responde al lugar de la encuesta.

10. ¿Considera usted que el conocimiento de los docentes en el tema de reciclaje es:

Variable	Número	Porcentaje
Excelente	45	20%
Muy Bueno	66	30%
Bueno	101	46%
Malo	8	4%
Total	220	100%

Fuente: Encuesta, 2018.

Elaboración: el autor.



Análisis:

El conocimiento de los docentes en el tema de reciclaje es bueno para el 46% de los encuestados; Así mismo para el 30% el conocimiento es muy bueno; mientras que el 20% considera que el conocimiento es excelente; y, para el 4% este conocimiento es malo. Aquí podemos visualizar que los docentes siguen siendo la clave para impulsar la educación ambiental y el reciclaje, de ahí la importancia que el Estado a través del Ministerio de Educación tenga una verdadera política de gestión de residuos.

11. La labor del reciclaje en su establecimiento es:



Variable	Número	Porcentaje
Excelente	8	4%
Muy Bueno	18	8%
Bueno	35	16%
Malo	159	72%
Total	220	100%

Fuente: Encuesta, 2018.

Elaboración: el autor.

Análisis:

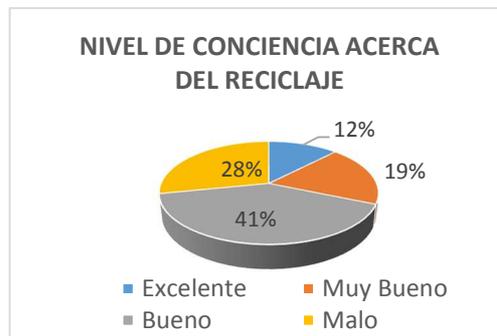
En cuanto a la valoración de la labor de reciclaje en el establecimiento el 72% considera que es malo; para el 16% el reciclaje es bueno; para un 8% es muy bueno y solo para un 4% la labor de reciclaje es excelente. Estas cifras negativas nos comprometen a que el saneamiento básico, capacitación y educación sanitaria debe ser una actividad continua de los involucrados, y así lograr revertir hábitos y costumbres negativas que afecten a las campañas de reciclaje en los centros educativos.

12. El nivel de conciencia acerca del reciclaje en su establecimiento es:

Variable	Número	Porcentaje
Excelente	27	12%
Muy Bueno	42	19%
Bueno	89	40%
Malo	62	28%
Total	220	100%

Fuente: Encuesta, 2018.

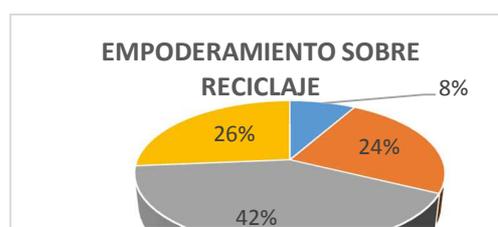
Elaboración: el autor.



Análisis:

El nivel de conciencia acerca del reciclaje en las dos instituciones educativas es del 40% muy buena; el 28% considera como malo; para el 19% es muy bueno; en tanto que para un 12% es excelente. Este gráfico nos demuestra la necesidad de capacitar a los y las alumnas con cursos, talleres, casas abiertas, para lograr sensibilizar en buenas prácticas medioambientales, y así crear una verdadera conciencia sobre el reciclaje.

13. El nivel de empoderamiento de las autoridades del establecimiento en reciclaje es:



Variable	Número	Porcentaje
Excelente	18	8%
Muy Bueno	53	24%
Bueno	91	41%
Malo	58	26%
Total	220	100%

Fuente: Encuesta, 2018.

Elaboración: el autor.

Análisis:

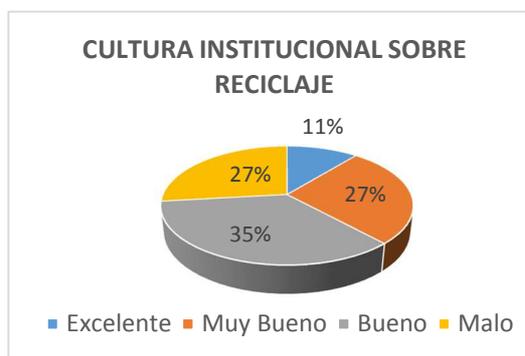
Para el 41% de los encuestados el empoderamiento de las autoridades sobre reciclaje es bueno; el 26% considera malo; para el 24% el nivel de empoderamiento es muy bueno; y, de la misma manera el 8% considera como excelente. Esto dice que el nivel de empoderamiento es interesante, y se debe facilitar las herramientas necesarias para aumentar sus fortalezas, mejorar sus capacidades sobre el tema.

14. La cultura institucional en el tema de reciclaje es:

Variable	Número	Porcentaje
Excelente	24	11%
Muy Bueno	60	27%
Bueno	77	35%
Malo	59	27%
Total	220	100%

Fuente: Encuesta, 2018.

Elaboración: el autor.



Análisis:

Observando las respuestas sobre la cultura institucional sobre reciclaje, se ve que el 35% considera como buena; el 27% considera como muy buena y un porcentaje similar del 27% como malo; y, un 11% como excelente. Esto nos señala que es necesaria la adopción de prácticas y hábitos sanitarios positivos en todo el personal de las instituciones para el éxito de esta propuesta,

5.5. PROPUESTA

Basados en el análisis obtenido en el diagnóstico y la línea base sobre la presencia de basura generada por los estudiantes y usuarios de las instalaciones de las dos instituciones educativas, estamos en capacidad de desarrollar la propuesta que nos conducirá a provocar un cambio de hábitos y costumbres en la disposición final de la basura ya sea en su reutilización mediante el reciclaje, contribuyendo a la economía de las personas involucradas y a disminuir la basura destinada al botadero.

5.5.1 Alcances para el desarrollo de la propuesta

Los alcances a tomarse en cuenta para el desarrollo de la propuesta son los siguientes:

Alcance temático. El cuidado del medio ambiente es responsabilidad de todos, ya que cualquier actividad humana conduce a su modificación o contaminación.

Alcance geográfico. Esta observación se la realizó en dependencias de la Escuela de Educación Básica: Ciudad de Zaruma y en el Colegio de Educación Media Sultana del Oro, ubicados en Zaruma.

Alcance Temporal. La presente propuesta tendrá una duración de tres semanas para su socialización con los profesores y personal encargado del aseo y manejo de la basura.

Metodología. La metodología aplicarse dentro de esta propuesta será la observación participante. Aprender haciendo, método inductivo – deductivo.

5.5.2. Diseño para la práctica de reciclaje con los estudiantes.

Para el diseño de esta propuesta se ha tomado en cuenta los resultados de la observación participante, toma de fotografías y la aplicación de la encuesta, cuyos resultados sientan las bases y para proponer un plan piloto, donde las instituciones educativas con el apoyo del municipio podrán desarrollar una propuesta sostenible y sustentable.

5.5.3. Acciones para un Zaruma limpio

Cruzada por un Zaruma Limpio constituye un esfuerzo para motivar y comprometer a todos los estudiantes, docentes y conserjes para que mantengan su entorno limpio, concordante con el saneamiento y mejoramiento de la imagen del Centro Educativo, actualmente afectado por la presencia constante de basura.

Esta propuesta tiene cuatro componentes principales:

- a) Una campaña de sensibilización a estudiantes, profesores y conserjes de las dos instituciones, sobre el problema de basura.
- b) Difusión, comunicación y educación sobre la presencia de basura en su institución y en el entorno.
- c) Apoyo para dotar de implementos de aseo, con el fin de garantizar la correcta disposición y clasificación de la basura.
- d) Apoyo que permitan minimizar, recolectar, transportar, tratar, reciclar, y disponer en forma segura los residuos sólidos en todo el cantón, de acuerdo a un marco regulatorio establecido por el GAD-MZ.

Objetivos

- General.- Conseguir del GAD de Zaruma el apoyo económico y normativo, para que los estudiantes cuenten con el equipamiento para la disposición final de la basura.
- Específicos:
 - ✓ Motivación de los estudiantes para el cambio de costumbres en la disposición final de la basura.
 - ✓ Difundir sobre los problemas que causan la presencia de basura en los establecimientos educativos y la comunidad.
 - ✓ Gestionar al Municipio la dotación de recipientes de basura de diferentes colores.
 - ✓ Solicitar al establecimiento las normativas para el apoyo institucional en el reciclaje de la basura en los centros educativos.

Metodología

Para el desarrollo de esta propuesta, tomaremos en consideración de la metodología contemporánea: “Aprender haciendo”, misma que centra el aprendizaje en cada estudiante. En este sentido, cada uno de ellos es agente de su propio conocimiento. A la vez que realiza una actividad, va aprendiendo, va creciendo su experiencia y su conocimiento.

Presupuesto:

El presupuesto establecido será asumido por el GAD cantonal de Zaruma, con la compra de equipos para la recolección de la basura para cada institución, que constará de cuatro juegos de baldes recolectores de tres colores (negro, verde y amarillo) mismos que serán repartidos 2 juegos para cada institución. Ejemplo:



Fuente Google

Material de difusión y sensibilización para los estudiantes será asumido por el autor del proyecto: Norman Ortega.

Concepto	Unidad	Precio unitario	Costo total	Responsable
4 Juego de baldes recolectores, color verde, rojo y amarillo	12	16.00	192	GADMZ
Hojas volantes y trípticos	220	0,50	110.00	N. Ortega
Normativa municipal	Global			GADMZ
Total			302.00	

Los baldes de cada color cumplen una función específica: el verde para materia orgánica, el amarillo para papel y el rojo para plástico y metal. Esta opción de colores se realizó tomando en cuenta que en las instituciones educativas, solo se producen este tipo de basura.

5.5.4. Actividades:

Objetivo Específico	Actividad	Resultados Esperados	Responsables
Motivación para el cambio de costumbres en la disposición final de la basura.	1. Campaña de sensibilización a los estudiantes, mediante la proyección de videos y fotografías.	El personal docente, personal de aseo y estudiantes, quedarán motivados sobre el problema de la presencia de basura.	Norman Ortega y personal docente
Difundir sobre los problemas que causan la presencia de basura en los establecimientos educativos y la comunidad.	2. Difusión y educación sobre la presencia de basura en el establecimiento y entorno.	El personal docente, personal de aseo y estudiantes se verán motivados a reducir, reciclar y reutilizar la basura.	El personal docente, personal de aseo.
Gestionar al Municipio la dotación de recipientes de basura de diferentes colores	3. Apoyo para la consecución de recipientes de basura, por parte del GAD-MZ.	Los estudiantes darán su debido uso a los recipientes, clasificando la basura.	Norman Ortega y personal del departamento de aseo
Solicitar el establecimiento de normativas para el apoyo institucional para el reciclaje de la basura en los establecimientos educativos.	4. Establecimiento de normas en el GAD-MZ de, ordenanza, sobre atención y dotación de recipientes de basura.	Se habrá sugerido al consejo municipal la implementación de una normativa de atención a los establecimientos educativos, sobre la disposición final de la basura.	Norman Ortega y GAD cantonal.

5.5.5. Compromisos interinstitucionales entre establecimientos educativos y GAD-MZ.

Con el desarrollo de las actividades mencionadas se habrá generado un compromiso de trabajo entre los docentes, conserjes y estudiantes con el GAD-MZ para la implementación de recipientes de varios colores, de acuerdo al tipo de basura que se genere en la institución, para poder realizar un reciclaje permanente y diario. Todas estas iniciativas saldrán de la normativa y el apoyo que dé el GAD al Proyecto Piloto desarrollado en las dos instituciones educativas.

Además, se elaborará dos paquetes educativos, con temas concernientes al reciclaje, que serán entregados en cada una de las instituciones educativas, para proyectar y difundir

sobre los peligros de la presencia de la basura al aire libre. Sobre la práctica de las 3” R” (reducir, reciclar y reutilizar) y la posibilidad de generar fuentes de ingresos de algunas personas que se dediquen a la tarea del reciclaje, ya sea de material plástico, cartones o materia orgánica, esta última serviría de compost para la elaboración de abonos. Con lo cual estaremos disminuyendo la cantidad de basura que va al relleno sanitario y apoyando iniciativas económicas.

Es una responsabilidad humana la educación ambiental como proceso educativo, tomarla como eje transversal y de estudio obligatorio en el sistema educativo para lograr la protección del medio ambiente, a pesar que, en la Constitución del 2008, se contempla los “Derechos de la Naturaleza”, sin embargo, ha quedado solamente escrita, y no se hace nada por preservarla, por cuidarla. Las enormes montañas de plástico en los ríos, en el mar, nos ha hecho pensar en lo absurdo que nos pone la comodidad, al ir con las manos vacías al mercado y regresar lleno de fundas, pudiendo hacerlo en fundas de tela, canastos o reutilizar las fundas que han llegado a nuestro hogar.

Las relaciones entre educación y medio ambiente no son nuevas, sin embargo, el estudio del medio ambiente, se constituye en un recurso didáctico, aparece con suficiente fortaleza para constituirse en finalidad y objeto de la educación. De esta forma, la educación ambiental, como la entendemos hoy en día, es un concepto relativamente nuevo que pasa a un primer plano a finales de los años sesenta.

Estos planteamientos alcanzan rápidamente un reconocimiento institucional. Así, la Organización de las Naciones Unidas, a través de sus organismos (UNESCO y PNUMA fundamentalmente), es la principal impulsora de estudios y programas relativos a la educación ambiental. (Martinez, 2018)

La educación ambiental, no debe limitarse a una reflexión filosófica y teórica, su estudio, significa concienciación, sensibilización y proposición de soluciones alternativas, con el cambio de actitudes y aptitudes la misma no se debe quedar en las aulas, Creemos firmemente que el cambio de actitud tiene su inicio en la familia, para prolongarse en la escuela y fortalecerse en la práctica diaria. El respeto por la naturaleza, los seres vivos, debe ser una práctica diaria; debe extenderse a todos los espacios de la comunidad, los grupos formales e informales, los medios de comunicación; promoviendo acciones concretas en pro de la solución de los problemas ambientales.

VI. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Al terminar el presente ensayo, se ha llegado a establecer las siguientes conclusiones e implicaciones, mismas que han sido desarrolladas tomando en cuenta los objetivos planteados, la parte conceptual y los datos generados como el resultado de la observación y la encuesta.

- El presente trabajo me permitió conocer los aspectos más importantes sobre el manejo de los desechos sólidos que se generan en estos dos Centro Educativos, lo cual me fue de mucha utilidad para encaminar acciones para un manejo adecuado de la basura mediante la clasificación y el reciclaje.
- Se identificó que no existe en los planteles campañas educativas por parte de las Autoridades, ni de otras instituciones para concienciar a los estudiantes sobre una adecuada disposición de los desechos que ellos generan.
- Se pudo identificar que el reciclaje en la educación ambiental genero mucho interés en los docentes, y en los y las estudiantes por salvaguardar el espacio que les rodea, esto a pesar que el 60% de los encuestados no han recibido capacitación sobre reciclaje, pues consideran que es muy frecuente observar los desechos tirados dentro y fuera de sus Centros Educativos.
- Se pudo identificar que los conocimientos en recolección selectiva de la basura están divididos entre el sí, y el no, por lo que se deberán tomar acciones que impulsen la gestión del reciclaje con el fin de estimular la educación ambiental de los alumnos y alumnas, y así el aseo de la Institución y de las calles de la ciudad mejorara notablemente.
- Esto también ofrece los conocimientos básicos y necesarios en lo que se refiere a contar con conciencia ambiental, ya que los estudiantes y personal docente de las Instituciones mostraron su enojo a permanecer en un medio descuidado y contaminado, esto como consecuencia de que un alto porcentaje de estudiantes no deposita la basura en los lugares que corresponden, ni tampoco lo hacen en los depósitos de basura que están en la ciudad.
- Debido a que los y las estudiantes mostraron su predisposición en lograr una importante reducción de la contaminación, ya que así lo demuestra la encuesta realizada en la que el 95% de los educandos están dispuestos a colaborar activamente en una propuesta piloto de reciclaje, esto servirá para que ellos

desarrollen una conciencia colectiva sobre el tema, además se interesaron que su Institución impulse la creación de un Club Ecológico Estudiantil.

- Se pudo evidenciar que con una planificación y ejecución ordenada de labores de clasificación y reciclaje de los desechos favorecerá a procesos de una verdadera cultura ambiental, la misma que deberá ser sostenible en el tiempo, ya que se pudo notar que los docentes si poseen conocimientos en temas de reciclaje y que deberán ser reforzados con una permanente capacitación y así se podrá mantener un ambiente limpio y saludable en los Centros Educativos.
- Las experiencias obtenidas en esta investigación nos demuestran claramente que la labor de reciclaje en los establecimientos es muy deficitaria, por lo que se hace necesario la implementación de acciones necesarias para una ordenada y efectiva clasificación de los desechos, ya que de no ser así el aprendizaje no tendrá la incidencia esperada para una correcta educación ambiental.
- Lamentablemente la mayoría del personal de las Unidades Educativas no conocen el significado de las 3 “R”, regla fundamental para proteger el ambiente. Con la aplicación de buenas prácticas ambientales, como son las de: reducir, reusar y reciclar lograremos que, dentro de las instituciones educativas, en la ciudad y en nuestros hogares los desechos sean manejados correctamente.
- A través del impulso de todas estas acciones, los estudiantes, personal docente, personal administrativo y de servicio de las instituciones educativas obtendrán una perspectiva orientada a utilizar los recursos de una manera responsable, y con ello desarrollarán actitudes de alto valor social.

VII. RECOMENDACIONES

- El problema de los desechos sólidos es un fenómeno latente que nos afecta a todos por lo que es necesario que el Distrito Educativo de la zona, los directivos de los centros educativos, y personal docente se empoderen del tema para que motiven e involucren directamente a los y las estudiantes en el manejo y disposición adecuada de los desechos sólidos en los colegios, escuelas, el hogar y en los espacios públicos de la ciudad.
- Que los y las docentes se empeñen en transmitir, retroalimentar y orientar a los alumnos y alumnas en una adecuada gestión del reciclaje con énfasis en su reutilización, ya que solo con una permanente educación a los niños, jóvenes y población en general se lograra crear una verdadera conciencia ciudadana sobre el tema.
- Aplicar estrategias para que los padres de familia se sumen a esta causa, y puedan motivar para que los niños y niñas de temprana edad, ya que es en esta etapa de formación se les puede ayudar a los menores para que vayan adquiriendo una cultura ecológica que con urgencia requiere nuestro planeta.
- Realizar campañas de sensibilización audiovisuales por todos los medios posibles para llegar a toda la población, llegar con mensajes de concienciación por medio de la planilla de energía eléctrica y agua potable, entrega de trípticos y colocación de murales con mensajes que lleguen y motiven profundamente en toda la comunidad.
- La conformación y capacitación de brigadas estudiantiles de los colegios para que realicen campañas de educación ambiental y reciclaje en los centros educativos y en la comunidad.

Que los centros educativos establezcan convenios de cooperación con el Gobierno Local y la empresa privada para la dotación de los equipos y materiales necesarios para llevar a cabo una adecuada clasificación de los desechos sólidos que podrán ser reutilizados o entregados en calidad de venta a las empresas encargadas de convertir nuevamente en materia prima.

- Que el Distrito Educativo y los Planteles de Educación trabajen en políticas de una verdadera educación ambiental e impulsen un Proyecto de Casa Abierta que incluya promover la creación y divulgación artística, política, ecológica, así como potenciar la participación ciudadana.
- La implementación de Talleres sobre Educación Ambiental y Reciclaje Creativo en todos los centros educativos será muy valiosa para aportar con conocimientos y experiencias de vida, a los y las estudiantes desde preescolar hasta bachillerato, esto de acuerdo a las necesidades o problemas que cada grupo tenga y que pueda ayudar a ser más responsables con la madre naturaleza.
- Que la comunidad del Cantón Zaruma exija al Gobierno Local trabajar en un proyecto piloto de clasificación de los desechos sólidos en una determinada zona de la ciudad, ya que esto nos permitirá medir y evaluar la reacción de la gente, para lo cual se deberá hacer la entrega de los correspondientes tachos con su respectiva señalética, además se les deberá hacer conocer las ventajas de este proyecto en temas de salud y bienestar en su entorno.
- Que el Gad, Municipal acelere las gestiones pertinentes para retomar el Proyecto de la Mancomunidad de Municipios del Antiplano Orense que se encargara de la Planificación, Construcción y Administración de un gran relleno sanitario que servirá para los cantones de Zaruma, Piñas, Atahualpa y Portovelo, el mismo que será una gran solución para los acuciantes problemas que tienen estas comunidades con el manejo técnico de los desechos sólidos.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Abascal, E., & Esteban, I. G. (2005). *Análisis de encuestas*. Esic Editorial.
- Anguita, J. C., Labrador, J. R., Campos, J. D., Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 31(8), 527-538.
- Anguita, Juana Et. Al (2002) La Encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. Escuela nacional de sanidad. Madrid.
- ARMIJO DE VEGA, C., Puma Chávez, A., & Ojeda Benítez, S. (2012). El conocimiento de los habitantes de una ciudad mexicana sobre el problema de la basura. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 28, 29-37.
- Flores Espinoza, Gloria, El Al (2018) Formación Ambiental y reconocimiento de la realidad para la inclusión de la educación ambiental en la escuela. Págs. 380
- Gad. Municipal de Zaruum: Manul de Operación. Gad. Municipal de Zaruum: TDR ambiental: Relleno Sanitario.
- Grasso, L. (2006). *Encuestas. Elementos para su diseño y análisis*. Editorial Brujas.
- Herrera, Héctor (2014). La participación ambiental es vital. Universidad de los Andes Colombia.
- Ildelfonso Esteban y Abascal, Elena. (2009) Diseño de Cuestionarios. Ed. Av. De Vadengrales. Madrid
- Kawulich, B. (2005, May). La observación participante como método de recolección de datos. In *Forum: qualitative social research* (Vol. 6, No. 2, pp. 1-32).
- Martínez, Roger. (2010) La importancia de la educación ambiental entre la problemática actual. *Revista Educare*. Universidad nacional de Costa Rica.
- Martínez José (2018) Fundamentos de la educación ambiental. Ed. Iberdrola.
- Morín, Edgar: Los 7 saberes necesarios para la educación del futuro. (1999) UNESCO. <http://www.bibliotecasvirtuales.com/biblioteca/Articulos/Los7saber/index.asp>
- Muñoz, Marta Rosa. (2003). Educación Popular Ambiental para un Desarrollo Sostenible. Universidad de la Habana. 2003.

- Novo, María (2006). El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa.
- Pacheco Martínez, Víctor y Conde Flores, Goyo (2013), Estrategias de segregación de residuos sólidos, La Paz.
- PDOT Zaruma (2018-2021)
- Pineda, Nicolás y Loera, Edmundo (2014) Bien recolectada pero mal tratada, el manejo municipal de la basura. Estud. Soc. Vol 15. México.
- Programa de Control Ambiental, (2005) McGraw-Hill. México (impreso en Colombia).
- Sierra Bravo (2001) Técnicas de investigación Social. Teoría y ejercicios. Ed. Paraninfo. Madrid.
- Thompson, I. (2006). Tipos de encuesta. *Recuperado de <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-tipos.html>.*
- Universidad de Caldas, (2017). Educación Ambiental. Revista Luna Azul.
- Valdés, Orestes (2001): ¿Cómo la educación ambiental contribuye a proteger el medio ambiente?: Concepción, estrategias, resultados y proyecciones en Cuba.
- Ventosa, I. P. (2002). Incentivos económicos para avanzar hacia la reducción y el reciclaje de residuos urbanos. *Revista interdisciplinaria de gestión ambiental*, 48, 22-32.
- Vivanco, M. (2005). *Muestreo estadístico. Diseño y aplicaciones*. Editorial universitaria.

IX. WEBGRAFÍA

- (<http://residuos.ecoportal.net/>)
- (<http://www.scielo.org.mx/>)
- <http://www.dialogoseducativos.cl/revistas/n24/martinez>
- (<http://www.eumed.net/librosgratis/2011>)

ANEXO 1

Material de apoyo para la socialización y sensibilización de los estudiantes:

Videos

Láminas

¿CÓMO SE DEBE SEPARAR LA BASURA?

BASURA ORGÁNICA

Todos los desperdicios de origen animal y vegetal.
Restos de comida sin bolsa.



BASURA INORGÁNICA

Se separa en reciclables (por material base), sanitarios y varios.



¿CUÁLES SON LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL?

Incluyen pilas, celulares, cartuchos de tóner, llantas, aceites usados, residuos automotrices, de curación y de construcción.



Fuente: Dirección de Educación Ambiental. Infografía: Diana L. Troncoso Soriano y Sandra Sánchez Galdoz.

TABLA DE EJERCICIOS BASICOS PARA EL RECICLADO DE VIDRIO

1.

Seleccionar los
envases de vidrio



2.
Guardarlos en un lugar distinto
del resto de la basura orgánica y
del resto de los envases

3.

Depositar los residuos de
envases de vidrio en su
contenedor específico
"Sólo envases de vidrio".



Gracias a estas "flexiones" básicas, reduciremos el peso de la contaminación, ayudaremos a la conservación del medio ambiente y mejoraremos la salud de nuestras ciudades.

IMPORTANCIA DEL RECICLAJE

Sabías que...?



1 - Se salvan 6 árboles por cada tonelada de papel que se recicla.



2 - Reducimos la presión en los rellenos sanitarios si reciclamos.



3 - Generación de empleo e ingresos a las personas dedicadas a esta labor.



4 - Supone un ahorro de materias primas, minimiza los procesos de extracción (costosos y contaminantes), por ejemplo la extracción de bauxita para producir aluminio. O el petróleo para producir plástico.



5 - Ayuda a minimizar el calentamiento global, ya que se genera menos contaminación.



6 - Algunos materiales reciclables contaminan mucho el ambiente, como las pilas; donde el óxido de mercurio de cada una puede contaminar hasta 2 millones de litros de agua.



7 - El reciclaje ahorra energía (60-70%) y agua (80%).



8 - Algunos materiales como el vidrio, son reutilizables y 100% reciclables. Además NO ALTERAN las propiedades de los productos que contienen.

Recordar...

Lo más importante es RECHAZAR, todos aquellos productos No amigables con el ambiente y REFLEXIONAR, poseer un consumo responsable.

MORA
RECICLA





¡RECICLA EN LA ESCUELA Y EN TU CASA!



Papel
y
cartón

Plástico
y
latas

Envases
de
vidrio

Fotografías

