

Proyecto de Grado : aprobado con la ponderación de :  
MARC CS.ED-838  
APROBADO CON DISTINCIÓN T-3307

Correspondiente : 75 pts .

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DESCONCENTRADO**  
**LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO HUMANO**

*[Signature]*  
Lic. Esp. Orlando V. Huanca Rodríguez  
DIRECTOR  
Carrera Ciencias de la Educación  
U.M.S.A.

*[Signature]*  
MSc. Marco A. Salazar  
Tribunal

PRESIDENTE TRIBUNAL



*[Signature]*  
MSc. Felipe Andrés Espinoza  
Tribunal

**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PROPUESTO A ESTUDIANTES  
DEL NIVEL PRIMARIO DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ AGUSTÍN  
CASTRILLO DEL MUNICIPIO DE SICA SICA**

Proyecto de Grado para obtener el Título de Licenciatura

**POR: AYDA LILY AYALA QUELCA**

**TUTOR: LIC. GROVER JIMENEZ SANCHEZ**

PILLAPI – TIWANAKU – BOLIVIA

Octubre, 2014

T-3307  
K. 218448

10 - 7 - 2014

## **DEDICATORIA**

*Dedico este Proyecto de Grado a:*

*Mis Padres por darme la vida, por estar conmigo, por alentarme a seguir adelante, por su apoyo constante eso hizo que este hasta donde hoy estoy.*

*Y a la persona que un día lleno de felicidad mi vida, quien me enseñó a luchar por mis objetivos.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Agradezco sobre todo a Dios por velar mi salud y permitir el logro de uno de mis anhelos y por darme una segunda oportunidad en la vida.*

*De la misma manera, agradezco por la valiosa colaboración en la realización de este trabajo a las siguientes personas:*

*A mi Madre MARIA por haberme inculcado la constancia del trabajo y superación.*

*A mi tutor, Lic. Grover Jiménez Sánchez, que con mucha calidad profesional oriento pasó a paso mi trabajo.*

*A cada uno de los docentes de la Universidad Mayor de San Andrés, que contribuyeron con mi formación profesional.*

*A mis compañeros de estudio, porque juntos descubrimos el verdadero valor de la amistad que nos mantendrá unidos aun cuando la distancia sea grandes.*

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xi
INTRODUCCION.....	xii

### CAPITULO I

#### DIAGNÓSTICO SOCIO-EDUCATIVO CONTEXTUAL EN LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ AGÚSTIN CASTRILLO DEL MUNICIPIO AUTÓNOMO DE SICA SICA

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS CONTEXTUALES.....	1
1.1 Situación Geográfica.....	1
1.2 Organización Política y Administrativa.....	1
1.3 Vías De Acceso.....	2
1.3.1 Medios de transporte.....	2
1.4 Descripción fisiográfica y geográfica.....	3
1.4.1 Temperatura.....	3
1.4.2 Flora.....	3
1.4.3 Fauna.....	4
1.4.4 Recursos forestales.....	4
1.5 Medios De Comunicación.....	4
1.5.1 Medios de comunicación social.....	5
1.6 Educación.....	5
1.7 Salud.....	5
1.8 Aspecto Cultural.....	6
1.8.1 Idiomas.....	6
1.8.2 Religión y creencias.....	6
1.8.3 Calendario festivo y danzas.....	7
1.8.4 Ingresos: familiares monetarios.....	7

1.9 Aspecto Poblacional.....	8
1.9.1 Población por edad y sexo.....	8
1.9.2 Densidad poblacional.....	8
1.10 Instituciones Gubernamentales y No Gubernamental.....	8
1.10.1 Organizaciones sociales funcionales.....	9
1.11 Funcionamiento del Gobierno Municipal.....	9
1.12 Instituciones Públicas.....	10
1.13 Instituciones Privadas.....	11
1.14 Antecedentes de la unidad educativa “Jose Agustin Castrillo del municipio de Sica Sica”.....	12
1.14.1 Objetivo general.....	13
1.14.2 Visión.....	13
1.14.3 Misión.....	13
1.14.4 Estado actual del Núcleo.....	13
1.14.5 Personal docente administrativo.....	14
1.14.6 Distribución de docente en la Unidad Educativa.....	14
1.14.7 Estadística de la unidad educativa.....	15
1.14.8 Junta Escolar.....	15
1.14.9 Infraestructura.....	15
1.14.10 Servicios básicos.....	15
1.14.11 Calendario escolar.....	16
2. OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO.....	16
2.1 Objetivo general.....	16
2.2 Objetivo específico.....	16
3. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO.....	16

3.1 Metodología inclusiva.....	16
3.2 Método activo de participación.....	17
3.3 Método socializador.....	17
3.4 Método colectivo.....	17
3.5 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	17
3.5.1 Técnicas.....	17
3.5.2 Observación.....	17
3.5.3 Procedimiento .....	18
4. POBLACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ AGUSTÍN CASTRILLO. ...	18
5. RESULTADO DEL PROCESO DEL DIAGNÓSTICO .....	18
5.1. Análisis y limitaciones del Municipio.....	18
5. 2 Análisis de F.O.D.A. (Fortaleza, Oportunidades, Debilidades, Amenazas). .....	19
5.3 Problema priorizado .....	20
5.4 Construcción y análisis de Árbol de Problema y Objetivo .....	21
5.4.1 Árbol de problemas.....	21
5.4.2 Árbol de objetivos.....	22

## **CAPITULO II**

### **MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PROPUESTO A ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO**

1. ANTECEDENTES.....	23
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	24
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	25
3.1 METODOLOGÍA .....	25
3.2 FASE DE INFORMACIÓN .....	25
3.3 MEDIOS DE COMUNICACIÓN A UTILIZARSE EN ESTA FASE .....	25
3.4 FASE DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN .....	26

3.5 ESTRATEGIA EDUCATIVA.....	26
4. JUSTIFICACIÓN .....	27
5 OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	29
5.1.OBJETIVO GENERAL.....	29
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	29
6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	30
6.1 MARCO LEGAL.....	30
6.2 MARCO CONCEPTUAL.....	34
6.2.1 ¿Qué es un residuo sólido?.....	34
6.2.2 Residuos Sólidos.....	35
6.2.2.1 Residuos Sólidos Urbanos .....	35
6.2.2.2Residuo.....	35
6.2.3 Clasificación de los residuos sólidos .....	35
6.2.4 ¿Que es reciclaje?.....	36
6.2.5 Definiciones teóricas.....	36
6.2.5.1 Reducir:.....	36
6.2.5.2 Reusar.....	36
6.2.5.3 Reciclar .....	37
6.2.6 Efectos del manejo inadecuado de los residuos sólidos.....	37
6.2.6.1 Contaminación del medio ambiente.....	37
6.2.6.2 Contaminación en el aire.....	37
6.2.6.3 Contaminación de agua .....	38
6.2.6.4 Contaminación del suelo .....	38
6.2.7 Beneficios del reciclaje .....	38
6.2.8 Gestión integral de residuos sólidos.....	38

6.2.9 Medio ambiente.....	39
6.2.10 Contaminación .....	39
6.2.11 Residuos peligrosos.....	39
1.2.12 Manejo adecuado de residuos sólidos .....	41
6.2.13 Manejo inadecuado de los residuos sólidos .....	42
1.2.14 Riesgo asociado al mal manejo de residuos sólidos.....	43
6.2.15 ¿Dónde se generan?.....	43
6.2.16 ¿Cómo se clasifican?.....	43
6.2.17 ¿Cómo controlar el exceso de residuos sólidos?.....	44
6.2.18 ¿Cómo utilizar materiales de desechos? .....	45
6.2.19 Reutilización de material de desecho sin transformar.....	45
6.2.20 Importancia del Reciclaje.....	46
6.2.21 ¿Cómo pretendemos separar? .....	47
6.2.22 Pasos a Seguir .....	48
6.2.23 Materiales reciclables.....	48
6.2.23.1 Papeles y cartones.....	48
6.2.23.2 Plásticos .....	49
6.2.23.3 Metales.....	49
6.2.23.4 Contaminación del aire .....	51
6.2.23.5 Problemas que causa la contaminación del aire.....	51
6.2.23.6 Contaminación de aguas subterráneas y superficiales .....	51
6.2.23.7 Problemas que causa la contaminación de aguas .....	51
6.2.23.8 Contaminación del suelo .....	52
6.2.23.9 Problemas que causa la contaminación del suelo .....	52
7 BENEFICIARIOS .....	52

7.1 Beneficiarios directos.....	52
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	53
9. MATRIZ DE PLANIFICACIÓN MARCO LÓGICO.....	54
10. PLAN DE ACCIÓN.....	56
11. FORMA DE ORGANIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO.....	59
11.1 Matriz de Monitoreo .....	59
12. PRESUPUESTO DEL PROYECTO .....	60
13. CONDICIONES DEL PROYECTO.....	62
13.1 Impacto social .....	62
14. RESULTADOS ESPERADOS.....	63
15. CONCLUSIONES .....	64
16. RECOMENDACIONES.....	65
BIBLIOGRAFÍA .....	66
ANEXOS .....	67

## INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Comunidades del Municipio de Sica Sica .....	2
Cuadro N° 2 : Idiomas más hablados en el municipio Sica Sica .....	6
Cuadro N° 3: Festividad en el Municipio .....	7
Cuadro N° 4: Instituciones no gubernamentales .....	12
Cuadro N° 5: Estadística de los docentes de la unidad educativa.....	14
Cuadro N° 6: Estadística de los estudiantes de la unidad educativa .....	15
Cuadro N° 7: Análisis y limitaciones del Municipio .....	18
Cuadro N° 8: Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas .....	20
Cuadro N° 9: Problema Priorizado .....	20
Cuadro N° 10: Objetivos, problema y actividades.....	29
Cuadro N° 11: Tiempo de descomposición de residuos sólidos .....	39
Cuadro N° 12: Beneficiarios directos .....	52
Cuadro N° 13:Cronograma de actividades.....	53
Cuadro N° 14: Matriz de marco lógico .....	54
Cuadro N° 15: Plan de acción .....	56
Cuadro N° 16: Matriz de monitoreo .....	59
Cuadro N° 17: Presupuesto del proyecto .....	60

## RESUMEN

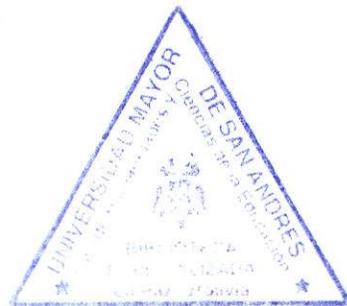
El problema de la basura es tan grave que genera la contaminación del aire, agua y suelo. Es fuente de muchas enfermedades, representa desperdicios de recursos naturales y ruptura de los ciclos ecológicos en el medio ambiente.

El proyecto “Manejo de Residuos Sólidos propuesto a estudiantes del nivel Primario de la unidad educativa José Agustín Castrillo del municipio de Sica Sica” permitirá realizar un manejo adecuado de la basura, fomentar una conciencia ecológica en la población estudiantil, prevenir la contaminación del medio ambiente y disminuir el impacto ambiental a largo plazo.

La propuesta de educación ambiental se constituye en una estrategia para promover una conciencia ambiental entre los estudiantes del nivel primario.

El proyecto incluye una propuesta de estrategias didácticas para la recolección, almacenamiento y disposición de los desechos. Adquiridos hábitos y conductas, esto cubrirá las necesidades prioritarias en la Unidad Educativa como: dar buen aspecto a la zona e iniciar el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos.

El proyecto de manejo de residuos sólidos se orienta a la búsqueda de estrategias que permitan un uso racional de los recursos, un control en la producción de desechos y su manejo en la Unidad Educativa de estudio, así como la incorporación de desechos en los ciclos productivos.



## INTRODUCCIÓN

La contaminación ambiental por residuos sólidos en el Municipio de Sica Sica es uno de los problemas más apremiantes que confrontan autoridades y población en general, como consecuencia de una serie de factores económicos, sociales e institucionales, siendo la principal la falta de una cultura ambiental.

El proyecto contiene una propuesta de educación ambiental como una herramienta para motivar nuevos hábitos actitudes y valores en la comunidad estudiantil; con el propósito de generar corresponsabilidad social en la solución de los problemas ambientales.

El presente proyecto de Desarrollo Social se encuentra estructurado en los siguientes capítulos:

En el primer capítulo se encuentra el diagnóstico socio educativo contextual de la Unidad Educativa "José Agustín Castrillo" del municipio de Sica Sica, ubicación geográfica, sus aspectos económicos, políticos económicos y educativos; los objetivos del diagnóstico general, específicos; la metodología de intervención que es de tipo descriptiva, los instrumentos, técnicas para la recolección de datos y las fases o procedimientos. En el apartado de resultados del proceso de diagnóstico se encuentra el árbol de problemas con el cual se identificó y priorizó problemas, para posteriormente construir el árbol de objetivos.

En el segundo capítulo II se encuentran los antecedentes que dieron origen a la propuesta, la descripción o ingeniería del proyecto que describe el cómo y qué medios se utilizaron para solucionar el problema, también contiene la justificación, los objetivos y las actividades propuestas para el logro que se pretende alcanzar.

**CAPÍTULO I**  
**DIAGNÓSTICO SOCIO-EDUCATIVO CONTEXTUAL**  
**EN LA UNIDAD EDUCATIVA “JOSÉ AGÚSTIN CASTRILLO” DEL**  
**MUNICIPIO AUTÓNOMO DE SICA SICA**

**1. ANTECEDENTES HISTÓRICO CONTEXTUALES**

**1.1 Situación Geográfica**

El municipio de Sica Sica se constituye en la Primera Sección Municipal de la provincia Aroma que está situada a 120 km. de la ciudad de La Paz, con una superficie de 1.732 Km<sup>2</sup>, aproximadamente, y a diferencia de otros municipios de la provincia a la que pertenece resulta ser es el que tiene mayor extensión.

**1.2 Organización Política y Administrativa**

“El Municipio de Sica Sica está dividido político-administrativamente en 12 cantones. Existen dos tipos de asentamientos humanos, urbana y rural, dos **centros urbanos menores** (Sica Sica y Lahuachaca) con actividades de producción secundaria y terciaria (intercambio y otros). En el área rural hay 12 **pueblos** y 72 **comunidades nucleadas** con actividades de producción primaria.”(*Municipal, 2013*).

**Cuadro N° 1: Comunidades del Municipio de Sica Sica**

Cantones	AREA URBANA	AREA RURAL	
	CENTROS URBANOS MENORES	PUEBLOS	COMUNIDADES NUCLEADAS
SICA SICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sica Sica</li> <li>• Capunuta</li> <li>• Collana</li> <li>• Huchusuma</li> <li>• Maca</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calacota Alta</li> <li>• Calacota Baja</li> <li>• San Francisco de Llallagua</li> <li>• Santiago de Cachani</li> <li>• Santiago de Hiruyo</li> <li>• Santiago de Laurani</li> <li>• Santiago de Sipe Sipe</li> <li>• Santiago de Sora Sora</li> <li>• Huañajahuira</li> </ul>
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>9</b>

Fuente: Elaborado en base a información proporcionada por la H.A.M. Sica Sica 2006 (Ing. Lino Mamani).

### 1.3 Vías de Acceso

Los principales medios de comunicación se forman en torno a las vías camineras troncales y vecinales. La troncal es pavimentada, tiene 74 kms. de longitud que representa el 21% y se encuentra en buenas condiciones. De los caminos vecinales el 12% están ripiados y 67% son de tierra que se encuentran en malas condiciones, sobre todo en la época de lluvias.

#### 1.3.1 Medios de transporte

El Municipio cuenta con tres sindicatos de transporte de pasajeros que son: “4 de Julio” de Lahuachaca, Sindicato Mixto de Transportes Sica Sica y Sindicato de Transportes Konani; además del Sindicato “26 de Julio” de Patacamaya, que realiza transporte de pasajeros con preferencia los días de feria zonal con las ciudades de La Paz y Oruro.

También disponen de un sindicato de transportistas de ganado “Aroma”, que se dedican al transporte de ganado bovino en pie a los centros de consumo masivo (La Paz y Potosí).

## **1.4 Descripción fisiográfica y geográfica**

El municipio Sica Sica se encuentra en pleno altiplano, cuya altitud se encuentra entre los 3.800 y 4.700 m.s.n.m. con predominio latitudinal de 3.900 m.s.n.m. aproximadamente, en el sector más poblado del Municipio.

Sica Sica presenta un relieve diverso en las diferentes zonas fisiográficas. Hacia el Norte se localizan las laderas, donde se encuentra la cabecera de valle con pendientes altas mayores a 21 por ciento. Al Sur presenta los llanos con pendientes que varían desde las colinas con 18 a 20 por ciento en contradicción con la planicie que presenta pendientes de 1 a 2 por ciento y que concluye en el río Desaguadero. Esta unidad también presenta la llanura aluvial con 3 a 4 por ciento y pie de monte con pendiente de 5 a 6 por ciento; al Este y Oeste se forma la serranía con pendientes medianamente moderadas de 7 a 14 por ciento de inclinación y con pendientes medias de 15 a 17 por ciento”*(P.D.M., 2013)*.

### **1.4.1 Temperatura**

Vale la aclaración de que estos parámetros no sirven para tomar como datos en la elaboración de proyectos de pre inversión especialmente referidos a micro riego, agua potable y proyectos de salud.

Las temperaturas máximas se registran en los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero, mientras que las temperaturas mínimas se registran en los meses de junio y julio. Los meses con presencia de heladas en la madrugada son: abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre. La temperatura media anual del municipio alcanza a 10°C.

### **1.4.2 Flora**

No existe una flora completa de la puna y pisos altos andinos en general. Se podría decir que la riqueza vegetal nativa del Municipio va disminuyendo aceleradamente. Cada día se requiere de más forraje para mayor número de cabezas de ganado, más cantidad de combustible doméstico (leña, estiércol de bovino), aspectos que facilitan un proceso

acelerado de desertificación que puede constatarse con las principales especies vegetales identificadas, las que en su mayoría disminuyen, pocas se mantienen igual y ninguna aumenta.

#### **1.4.3 Fauna**

Al igual que la flora, la mayor parte de los animales que son aprovechados por el hombre disminuyen drásticamente, como ser la vicuña que felizmente se encuentra en proceso de recuperación. De igual manera existen otros animales típicos como la chinchilla, vizcacha, codorniz y otros que también están disminuyendo peligrosamente. En cambio, los animales perjudiciales al hombre que se han podido identificar, se mantienen o aumentan, lo cual indica que progresivamente se pierde el equilibrio ecológico del altiplano.

#### **1.4.4 Recursos forestales**

El municipio no cuenta con un programa de protección y control forestal, no obstante el diagnóstico permitió identificar las siguientes especies nativas, que son cuidadas y preservadas por iniciativa individual.

De manera incipiente se registra la presencia de especies exóticas en las tres zonas fisiográficas, la introducción de estas especies forestales responde a iniciativas familiares.

#### **1.5 Medios de Comunicación**

El servicio de ENTEL (Empresa Nacional de Telecomunicación) beneficia a las comunidades asentadas a lo largo del tramo carretero principal, comunidades como Sica Sica y otras comunidades cercanas.

Los canales de televisión con mayor audiencia son: la Asociación de Televisión Boliviana (ATB - Canal 9), Televisión Boliviana Internacional (Canal 7) y Radio

Televisión Popular (RTP - Canal 4). El canal televisivo del Municipio de Sica Sica solamente abarca al poblado de Sica Sica. El resto de canales televisivos que se emiten desde la ciudad de La Paz, llegan pero con una señal poco clara.

### **1.5.1 Medios de comunicación social**

Los servicios de las radio emisoras son: Radio. Troya, Tupak Katari y Manatíal (tienen sistema F. M., son de preferencia ciudadana en la zona están: Radio Panamericana, Fides, San Gabriel, Eucaliptos y Bahai.

Todos los medios de prensa escrita vienen de la ciudad de La Paz, como ser: La Prensa, La Razón, El Diario, Gente y Extra; preferentemente se distribuyen en Sica Sica y Lahuachaca.

### **1.6 Educación**

La educación hoy en día se convierte en una inversión porque el grado de instrucción de una población define en gran medida el grado de desarrollo de una comunidad. En este sentido, el municipio cuenta con suficiente cantidad de centros educativos de nivel primario que garantizan una educación regular para los niños.

### **1.7 Salud**

El conocimiento de la medicina tradicional que logra identificar diversos tipos de enfermedades y tratamientos locales, constituye un potencial que, por ahora, no es utilizado ni valorado en su real dimensión.

La existencia de Centros de Salud con sus limitaciones en el municipio es una potencialidad que no está siendo aprovechada, porque la gente difícilmente acude por factores que deben ser considerados.

Otra limitante es que los habitantes tienen poca costumbre de acudir a los Centros de Salud, porque el trato que reciben es diferente, el idioma, el respeto a la intimidad física y otros factores hacen que, especialmente, las mujeres no asistan a los centros médicos.

## 1.8 Aspecto Cultural

Hasta el presente, el debate sobre la pertenencia étnica de los Sica Sica no ha sido resuelto, algunos etnohistoriadores, señalan que los antiguos habitantes de estas tierras serían los indígenas de la etnia de los Pacajes, otros por su parte señalan que Sica Sica sería un grupo étnico particular. Al respecto, varias pruebas etnográficas se inclinan a aceptar la primera posición.

### 1.8.1 Idiomas

El idioma más frecuentado es el aymara con el 52.30%, sin embargo, el español es hablado por el 45.50% de la misma población, lo que significa que el bilingüismo es común en el municipio como forma de comunicación oral. El idioma quechua es hablado apenas por un 2.20% de la población.

**Cuadro N° 2: Idiomas más hablados en el municipio Sica Sica**

IDIOMA	HOMBRE	MUJER
Quechua	394	226
Aymará	7.119	7.467
Español	6.631	6.051
<b>Total</b>	<b>14.144</b>	<b>13.744</b>

Fuente: Elaboración propia

### 1.8.2 Religión y creencias

El 40% de la población declara pertenecer a la religión católica. Otras iglesias cristianas como ser: Séptimo Día, Asamblea de Dios, Mesías, Pentecostés, Dios Profecía, metodistas, Israelitas, Santos del Séptimo Día y otros, asentadas en el Municipio

representan el 27,5%. Un 32% practica la religión simbiótica (religión católica/religión andina). El 0.5% de Comunaríos declaran no creer en nada (P.D.M, 2013).

Lo que se destaca de la religión simbiótica es la religión aymará, puesto que se tiene una existencia de muchos siglos atrás (desde antes de la Colonia). Los actos rituales de los comunarios están ligados al ciclo productivo, ofrendados con “mesas blancas “en los terrenos de siembra y pastoreo, que muchas veces se realizan en cada cambio de ciclo, acompañadas con las libaciones (acto de orar) y con rezos católicos.

Existen otros “actos rituales” como ser en los cambios de las autoridades, llegada del Año Nuevo Aymara y cambio de épocas.

### 1.8.3 Calendario festivo y danzas

Dada la simbiosis cultural y religiosa de la zona, el calendario festivo está lleno de actividades que presentan aspectos de la cultura andina y de la religión católica. Por la trascendencia de estas festividades, se presenta el calendario de las principales fiestas patronales.

**Cuadro N° 3: Festividad en el Municipio**

CANTÓN	FECHA	CONNOTACIÓN		DANZAS	
		FIESTA PATRONAL	DENOMINACIÓN	FOLKLORE	TRADICIONAL
Sica Sica	4 de octubre	Virgen del Rosario		Morenada	
	25 de diciembre		Navidad		Moseñada
	Febrero		Carnaval		Tarqueada
	2 de febrero		Candelaria		Chiriwuanos

Fuente: Alcaldía Autónoma Municipal de Sica Sica PADEM (Plan de Desarrollo Municipal) gestión 2013.

### 1.8.4 Ingresos: familiares monetarios

Los ingresos familiares del municipio radican en tres rubros: la producción agrícola, pecuaria y el comercio-migración. Los ingresos agropecuarios son tratados de manera

diferenciada, puesto que al identificar la importancia específica en cada familia, se encuentra una economía campesina diferente en sus ingresos económicos de acuerdo a la zona fisiográfica que pertenece. Si bien se encuentra que el ingreso económico tiene alta incidencia en el comercio, la población busca otras ocupaciones complementarias, como ser el comercio de ganado venta de mano de obra, el empleo y otras ocupaciones.

La estructura de los ingresos prediales familiares presenta una diversificación de las actividades tanto prediales como extra prediales, en vinculación a las ferias que semanalmente se realizan en la zona. La infraestructura caminera, al respecto facilita dicha vinculación.

## **1.9 Aspecto Poblacional**

### **1.9.1 Población por edad y sexo**

El municipio de Sica Sica alcanza a 26.818 habitantes, de los cuales 13.601 corresponden a hombres y 13.217 a mujeres. En este último tiempo se ha incrementado en este a 27.888 habitantes, de los cuales 14.144 corresponden a hombres y 13.744 son mujeres.

### **1.9.2 Densidad poblacional**

Tomando en cuenta que el municipio de Sica Sica alcanza una superficie de 1.732 Km<sup>2</sup>, donde la población total estimada alcanza a 27.888 habitantes, ello hace que se tenga una densidad poblacional de que en un kilómetro cuadrado vivan 16 personas.

Respecto a la densidad bruta de población, se puede notar que no existe una diferencia significativa en cuanto a la ocupación del territorio a nivel cantonal, 9 cantones del Municipio cuentan con una densidad poblacional baja, menor a los 20 habitantes y los restantes 4 cantones con una densidad poblacional que va de 20 a 100 habitantes.

## **1.10 Instituciones Gubernamentales y No Gubernamental**

La provincia Aroma está compuesta de siete Secciones Municipales, siendo la Primera Sección el Municipio de Sica Sica que está organizado en cantones y comunidades, las mismas que han cobrado relevancia con la promulgación de las Leyes de Participación Popular y Descentralización Administrativa.

### **1.10.1 Organizaciones sociales funcionales**

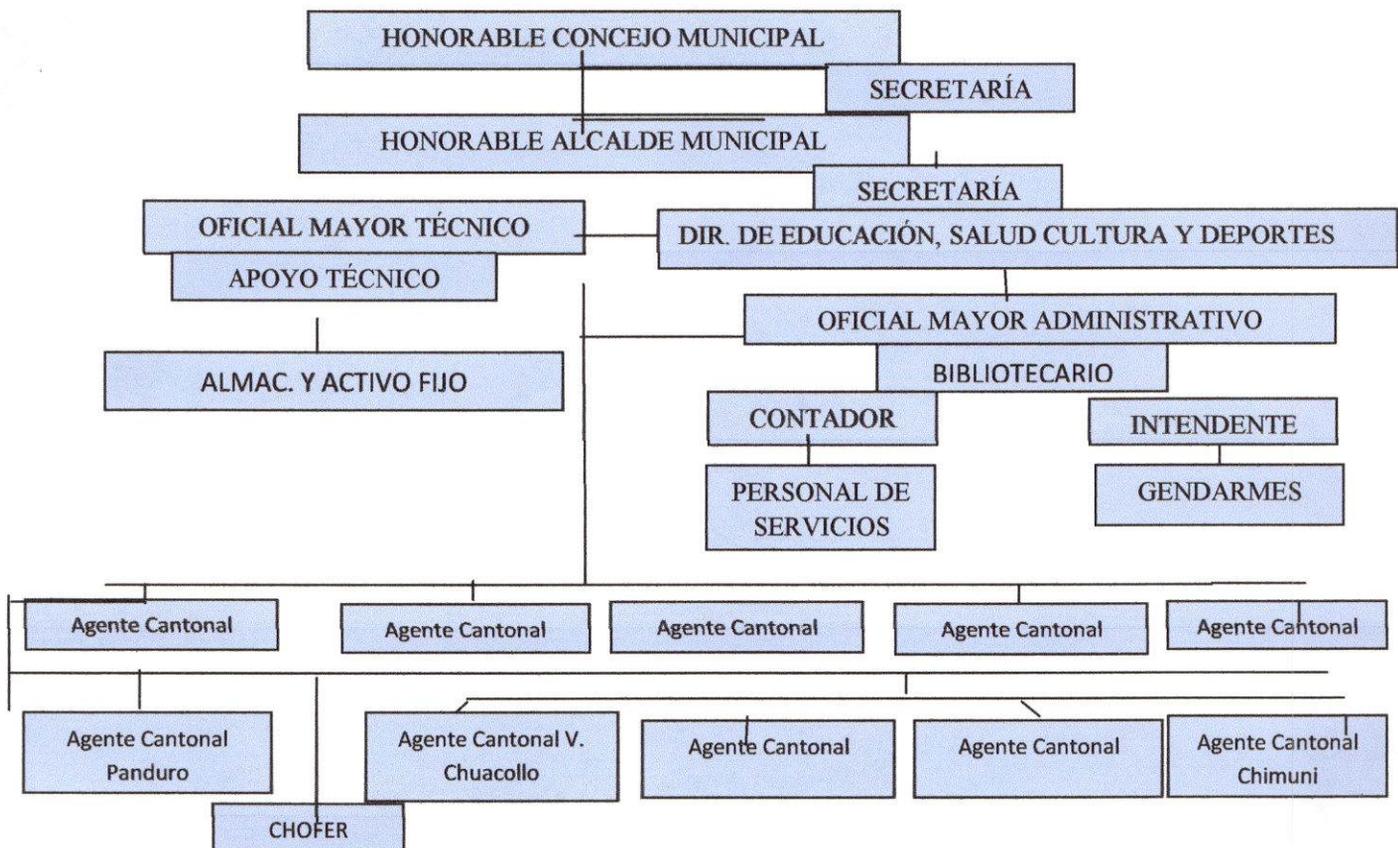
- **Comunidades campesinas:** Existen 73 comunidades campesinas, representados por los Secretarios Generales y los Jilakatas.
- **Cantones:** El municipio está conformado por 13 cantones, representados por sus autoridades que son los agentes cantonales y los corregidores.
- **Federación Sindical de Trabajadores Aymaras, Provincia Aroma "Túpac Katari" (F.S.T.A.P.A.T.K.)** afiliada: FDUTCLTK CSUTCB - COB, representada por un Secretario Ejecutivo y Sub Centrales de la Provincia Aroma.
- **Federación de Mujeres Aymaras, Provincia Aroma " Bartolina Sisa ":** representada por una Secretaria Ejecutiva.
- **Sindicato de Transportistas:** organización dedicada al transporte de pasajeros inter-comunal e interprovincial afiliados al Sindicato Provincial y Departamental de La Paz.
- **Asociación de Ganaderos:** institución dedicada a la compra y venta de ganado bovino, ovino, camélido, porcino y otros.
- **Asociación de Comerciantes:** Asociación dedicada a la comercialización de diferentes productos en las ferias semanales, anuales, provinciales y departamentales.
- **Comité Cívico:** Institución que tiene por misión precautelar los intereses de la Sección Municipal, así como velar el desarrollo y bienestar de sus pobladores.

## 1.11 Funcionamiento del Gobierno Municipal

### Estructura Administrativa

El Gobierno Municipal de Sica Sica presenta el siguiente organigrama:

#### Estructura Orgánica Honorable Alcaldía Municipal de Sica Sica



### 1.12 Instituciones Públicas

**Gobierno Municipal:** está conformado por un cuerpo legislativo y ejecutivo. La Alcaldía desarrolla actividades en el orden administrativo del Municipio. Es la institución más importante en el ámbito local y juega un papel preponderante en el desarrollo de las comunidades.

**Sub-Prefecturas:** la Sub-Prefectura de la provincia Aroma se encuentra en la capital de Sica Sica. Es una institución política administrativa y es el representante del Gobierno Central en las Provincias.

La Sub-Prefectura está conformada por el Sub-Prefecto de la Provincia, un secretario general, un secretario y un chofer. Tiene a su cargo la representación gubernamental en las siete Secciones Municipales (Sica Sica, Umala, Ayo Ayo, Calamarca, Patacamaya, Colquencha y Collana). Su función es apoyar las actividades de planificación y ejecución de los programas y proyectos que se encuentran bajo la tuición de la prefectura departamental.

**Corregidores:** son los representantes del Gobierno Central en los cantones, están bajo el mando de la sub – prefectura de la Provincia; existe un corregidor por cada cantón.

**Servicio de Salud:** el Municipio cuenta con un Centro de Salud en la capital Sica Sica y cinco Centros de Salud pilotos, que pertenecen al Distrito de Salud Altiplano Valle Sud, asentado en la localidad de Patacamaya, que pertenecen a la Dirección Departamental de Salud La Paz.

**Poder Judicial:** la Sección cuenta con dos juzgados asentados en la capital (Sica Sica), el Juzgado de Instrucción y Juzgado de Partida, quienes atienden problemas judiciales a tres provincias: Aroma, Gualberto Villarroel y Loayza.

**Dirección Distrital de Educación:** tiene como principal objetivo mejorar la calidad y el acceso al servicio educativo, llevando adelante la Ley Avelino Siñani- Elizardo Pérez, con sus diferentes programas.

### **1.13 Instituciones Privadas**

**Empresa de Luz y Fuerza Aroma (ELFA):** Empresa dedicada a la electrificación, opera en la localidad desde 1990. Solamente atiende a un 40% de la población. Sus oficinas están ubicadas en la localidad de Patacamaya.

**Cuadro N° 4: Instituciones no gubernamentales**

INSTITUCIÓN	TIPO DE INSTITUCION	ACTIVIDADES
PRODEM	ONG	Financiamiento de crédito a grupos de personas interesadas en el préstamo
ECO FUTURO	ONG	Financiamiento de crédito a grupos de personas interesadas en el préstamo
SARTAWI	ONG	Financiamiento de crédito a grupos de personas interesadas en el préstamo
KURMI	ONG	Económico productivos y desarrollo agroecológico
INSTITUTO ECOLOGICO de HUARACO	ONG	Investigaciones agroecológicas, control biológico de los cultivos.
DIB-BOLIVIA	ONG	Construcción de Lak'a Uta y Planificación Municipal
QUINUA BOL	Micro empresa	Exportación de quinua
MATADERO CIDSA	Asociaciones de Base	Sacrificio y faeneo de ganado bovino y camélido
CENAFI	Institución católica	Capacitación en educación alternativa no formal en mano de obra
PLAN INTERNACIONAL ALTIPLANO	ONG	Económico productivos, desarrollo social, infraestructuras, equipamientos y capacitaciones.
SAVE THE CHILDREN'S	ONG	Desarrollo social

Fuente: Elaborado en base a entrevistas (Alcaldía Municipal de Sica Sica).

#### **1.14 Antecedentes de la Unidad Educativa “José Agustín Castrillo” del Municipio de Sica Sica**

La educación hoy en día se convierte en una inversión porque el grado de instrucción de una población define en gran medida el grado de desarrollo de una comunidad.

En este sentido, el municipio cuenta con suficiente cantidad de centros educativos de nivel primario que garantizan la educación regular de los niños.

Los constantes cambios del personal en los centros educativos le quitan continuidad al trabajo; además es preocupante la calidad de los educadores y el nivel salarial de los mismos.

“Las mujeres son las que en menor porcentaje asisten a los centros educativos. Ellas deben colaborar con las actividades del hogar y por la desconfianza por parte de los padres para ausentarse de la casa. Al existir pocos alumnos que culminan el ciclo secundario, los que cursan el ciclo superior son muy pocos. La causa es la ausencia de educadores en el Municipio” (Castrillo, Jose Agustin, 2013).

#### **1.14.1 Objetivo general**

- Consolidar una nueva estructura cultural y organizacional, con una eficiente gestión curricular que permita que la comunidad educativa diseñe estrategias a corto y mediano plazo.

#### **1.14.2 Visión**

A través de una administración eficiente con la participación de los docentes lograr que los estudiantes tengan habilidades conocimientos técnicos socio productivos de primer grado, diseñados de acuerdo a las necesidades del contexto, además de profundizar objetivos del nivel primario en los campos cognitivos efectivos psicomotores.

#### **1.14.3 Misión**

Consolidar una administración participativa y democracia fundamentada en valores y principios que garanticen un desempeño y desarrollo social del plantel docente y la comunidad educativa.

#### **1.14.4 Estado actual del Núcleo**

El Núcleo Franz Tamayo está ubicado en el municipio de Sica Sica y está compuesto por 8 unidades educativas:

- Unidad Educativa José Agustín Castrillo
- Colegio Nacional Mixto Sica Sica

- Unidad Educativa Reino Bélgica
- Unidad Educativa Viluyo
- Unidad Educativa Calacota Baja
- Unidad Educativa Cachani
- Unidad Educativa Integral Ayamaya
- Unidad Educativa San Francisco

#### 1.14.5 Personal docente administrativo

La Unidad Educativa José Agustín Castrillo cuenta con el siguiente plantel:

- Personal Administrativo
- Director de la Unidad Educativa
- Plantel Docente
- Secretario
- Estudiantes
- Junta Escolar
- Portero

#### 1.14.6 Distribución de docente en la Unidad Educativa

**Cuadro N° 5: Estadística de los docentes de la unidad educativa**

N°	NÚCLEO FRANZ TAMAYO (Sica Sica)	VARONES	MUJERES	TOTAL
1	Unidad Educativa (José Agustín Castrillo)	8	6	14

Fuente: Director de la Unidad Educativa (José Agustín Castrillo).



### 1.14.7 Estadística de la unidad educativa: Estudiantes del nivel primario

**Cuadro N° 6: Estadística de los estudiantes de la unidad educativa**

N°	NUCLEO FRANZ TAMAYO (SICA SICA)	ESTUDIANTES INSCRITOS			
		VARON	MUJERE	TOTAL	NIVEL
1	Unidad Educativa (José Agustín Castrillo)	120	100	250	Primario

Fuente: Director de la Unidad Educativa (José Agustín Castrillo)

### 1.14.8 Junta Escolar

La junta escolar del núcleo Franz Tamayo de la unidad educativa “José Agustín Castrillo” cuenta con 5 juntas escolares que están conformadas por los padres de familia y las comunidades. Coordinan actividades con la dirección de la Unidad Educativa, con las Juntas de los Núcleos, con la Junta Distrital, con el Comité Disciplinario, con el Director Distrital y los profesores y las profesoras en las actividades educativas y en programas de aprendizaje. Su composición es: Presidente, Vicepresidente, Secretario de actas, Secretario de hacienda y Vocal.

### 1.14.9 Infraestructura

La infraestructura es regular, el equipamiento y materiales escolares es insuficiente, el acceso a servicios básicos es mínimo y en la mayoría de las unidades educativas no existen viviendas para los docentes de las unidades educativas.

En Unidades Educativas multigrados no existen huertos escolares, aulas, taller, parques infantiles, áreas deportivas y otros equipos que respondan a los requerimientos de los estudiantes para una buena formación.

### 1.14.10 Servicios básicos

La Unidad Educativa cuenta con servicios básicos en las cuales se puede mencionar:

- Agua (con grifones)

- Luz (a cada curso)
- Baños públicos (damas y varones)
- Desayuno escolar

#### **1.14.11 Calendario escolar**

El calendario escolar está programado con 200 días hábiles de trabajo educativo y el avance pedagógico es hasta la culminación de gestión escolar” (Castrillo, Jose Agustin,2013).

## **2. OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO**

### **2.1Objetivo general**

- Identificar los principales problemas socio-educativos de la Unidad Educativa “José Agustín Castrillo”, a partir de un diagnóstico institucional en el municipio de Sica Sica.

### **2.2Objetivos específicos**

- Coordinar con las autoridades del Municipio de Sica Sica, instituciones y padres de familia acciones para realizar el diagnóstico.
- Compartir con la Unidad Educativa experiencias y necesidades que vive la comunidad.
- Sistematizar todas las experiencias compartidas para identificar las necesidades de la Unidad Educativa.

## **3. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO**

### **3.1Metodología inclusiva**

Uno de los principios de la metodología inclusiva es la igualdad, donde no se discrimina a ningún sujeto, pues todos participan en el proceso de diálogo.

Para realizar el diagnóstico se utilizó la metodología inclusiva como herramienta para la identificación de problemas. En este proceso fue importante la iniciativa de la organización de la Unidad Educativa “José Agustín Castrillo”, que permitió la identificación y jerarquización de problemas, por parte de la comunidad educativa.

### **3.2 Método activo de participación**

El método activo se puede aplicar de manera individual o grupal, en sus diversas acciones o actividades a realizar.

### **3.3 Método socializador**

Consiste en formar grupos de trabajo o de aprendizaje. Este método permite generar un trabajo mancomunado, participativo, cooperativo, responsable, mutuo y sobre todo participativo en la toma de decisiones.

### **3.4 Método colectivo**

Este método sirve para promover espacios de socialización. Como técnica se puede utilizar la discusión, el dialogo, conversación y proyectos grupales.

## **3.5 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

### **3.5.1 Técnicas**

**Lluvia de ideas:** se refiere a que cada involucrado (padres de familia, junta escolar, profesores, personal administrativo y niños y niñas) da a conocer las problemáticas que afectan a la unidad educativa.

### **3.5.2 Observación**

Esta técnica sirve para estudiar los fenómenos, tal como se presentan en su contexto y en sus diferentes situaciones.

### 3.5.3 Procedimiento

1. Coordinación con las autoridades municipales y educativas para socializar la importancia de este proceso.
2. Solicitud de permiso para la realización del presente trabajo.
3. Realización de reuniones de coordinación permanente con las autoridades e instituciones educativas para coordinar actividades de análisis y recolección de información.
4. Se realizaron procesos de análisis, reflexión y socialización sobre el tema con la comunidad en su conjunto.
5. El proceso de diagnóstico tuvo un carácter sistemático y secuencial en sus diferentes momentos.
6. Finalmente la información obtenida fue sistematizada.

## 4. POBLACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ AGUSTÍN CASTRILLO

La población total que se tomó en cuenta en la unidad educativa “José Agustín Castrillo” fue de 250 estudiantes del nivel primario, de primero a sexto de primaria, en coordinación con autoridades, docentes y padres de familia.

## 5. RESULTADO DEL PROCESO DE DIAGNÓSTICO

### 5.1 Análisis de potencialidades y limitaciones del núcleo

Cuadro N° 7: Análisis y limitaciones del Municipio

ÁREA	COMPONENTES	LIMITACIÓN	PROBLEMA
MEDIO AMBIENTE	Contenedores De Basura En La Unidad Educativa	No se distribuyen en separación en la unidad educativa.	Falta de concientización en base a los residuos sólidos.
	Transporte Para La Distribución De Desechos	No se tiene transporte para el recojo de desechos en el municipio.	Falta de servicio para el recojo de los desechos sólidos.
	Manejo De Residuos Sólidos En La Unidad Educativa	No se transmiten estas temáticas de interés social: reciclar, reducir reutilizar y distribuir los desechos orgánicos e inorgánicos.	Manejo inadecuado de los residuos sólidos (basura) por parte de la comunidad educativa “José Agustín Castrillo” del municipio de Sica Sica.
	Reciclaje En El Municipio	No se recicla en el lugar.	Falta de conciencia en el municipio

## 5. 2ANÁLISIS DE F.O.D.A. (Fortaleza, Oportunidades, Debilidades, Amenazas).

El FODA es un instrumento de diagnóstico que permitió identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, según indicadores. Los ámbitos fueron de carácter administrativo, relación personal, académicos e infraestructura.

**Cuadro N° 8: Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas**

<p style="text-align: center;"><b>Factores Internos</b></p> <p><b>Factores Externos</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Lista de fortaleza</b></p> <p><b>F1</b> Respeto a la madre tierra por los niños y niñas de la unidad educativa José Agustín Castrillo</p> <p><b>F2</b>Respeto a sus usos y costumbres en el marco de la reciprocidad.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Lista de debilidades</b></p> <p><b>D1</b>Falta de contenedores en la unidad educativa.</p> <p><b>D2</b>Falta de servicio público para el recojo de los desechos sólidos en el municipio.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Lista de oportunidades</b></p> <p><b>O1</b> Generar capacitación sobre el manejo de los residuos sólidos. Con el apoyo del Municipio de Sica Sica respetando sus usos y costumbres.</p> <p><b>O2</b> Ambientes adecuadas para realizar los cursos de capacitación sobre el medio ambiente</p>	<p style="text-align: center;"><b>FO (Maxi-Maxi)</b></p> <p>Gobierno Municipal dispuesto a apoyar la ejecución del proyecto en manejo de residuos sólidos.</p> <p>Las autoridades originarias dispuestas a colaborar para el cuidado del medio ambiente.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DO (Mini-Maxi)</b></p> <p>Falta de proyectos educativos por parte del Municipio de Sica Sica para evitar la contaminación de residuos sólidos.</p> <p>Falta de compromiso para con las comunidades del Municipio de Sica Sica.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Lista de amenazas</b></p> <p><b>A1</b>Contaminación ambiental(basura)en el Municipio de Sica Sica</p> <p><b>A2</b>Enfermedades provocados por la contaminación en el Municipio.</p>	<p style="text-align: center;"><b>FA (Maxi -Mini)</b></p> <p>Municipio de Sica Sica cuenta con todos los servicios básicos, transporte. Ubicada sobre la carretera a Oruro.</p>	<p style="text-align: center;"><b>DA (Mini-Mini)</b></p> <p>Poco conocimiento en relación al manejo de residuos sólidos en la comunidad.</p> <p>Manejo inadecuado de los residuos sólidos causantes de la contaminación de aguas y basura.</p>

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3 Problema Priorizado

**Cuadro N° 9: Problema Priorizado**

<b>PROBLEMA</b>	<b>POSIBLE SOLUCIÓN</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>
Manejo inadecuado de los residuos sólidos (basura) por parte de la comunidad educativa José Agustín Castrillo del Municipio de Sica Sica.	Capacitar y sensibilizar a la unidad educativa sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.	Reutilizar y reciclar los desechos orgánicos e inorgánicos y conocer la importancia del tema del medio ambiente.

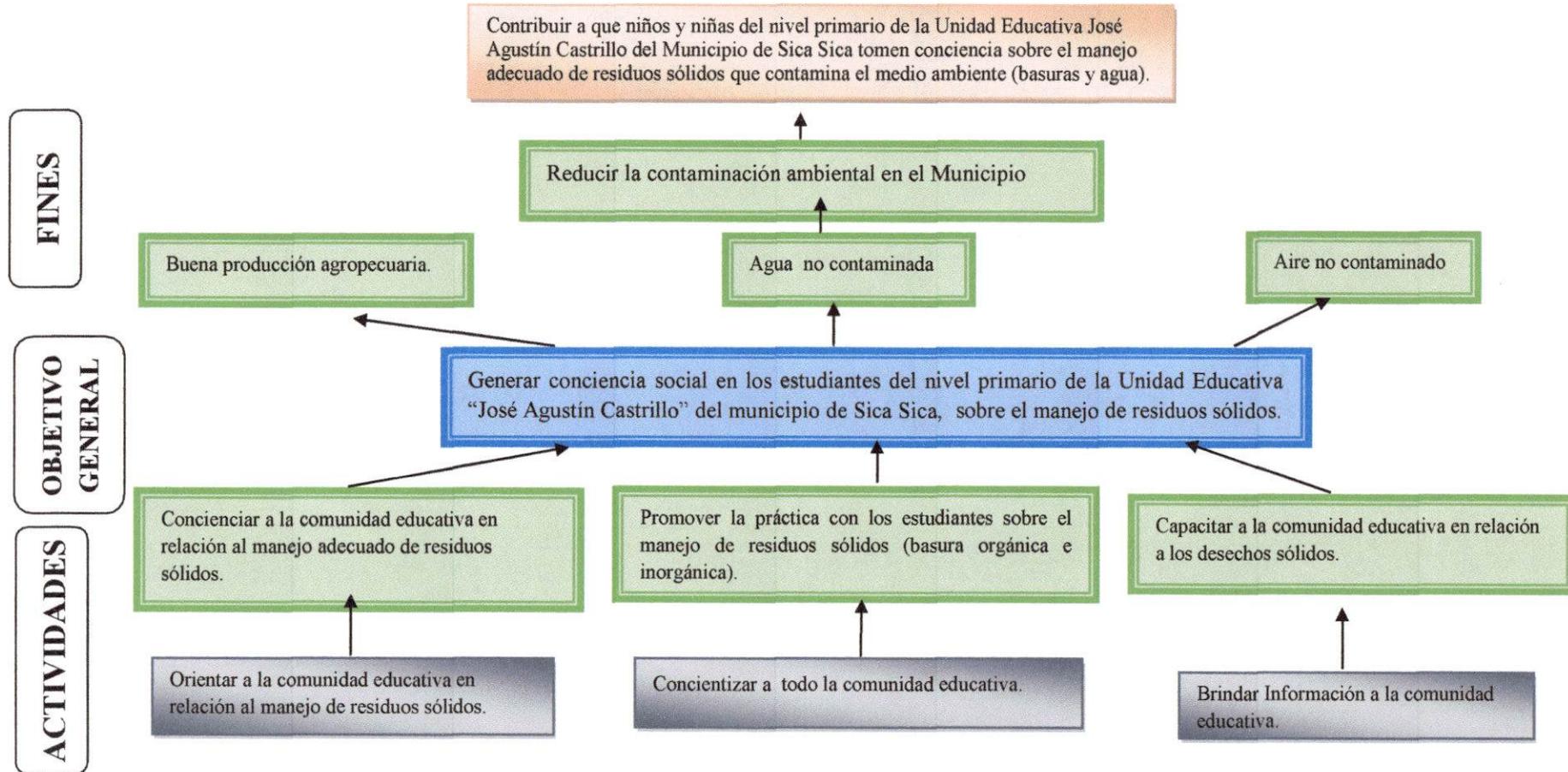
**Fuente:** elaboración propia

## 5.4 Construcción y análisis de Árbol de Problema y Objetivo

### 5.4.1 Árbol de problemas



### 5.4.2 Árbol de objetivos



## **CAPÍTULO II**

### **MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PROPUESTO A ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO**

#### **1. ANTECEDENTES**

El presente proyecto se realizará en el nivel primario de la Unidad Educativa “José Agustín Castrillo “del Núcleo Educativo “Franz Tamayo” del Municipio de Sica Sica. Este Municipio constituye la Primera Sección Municipal de la provincia Aroma, ubicado al Sur del departamento de La Paz. Está situado a 120 km de la ciudad de La Paz, con una superficie aproximadamente 1.732 Km<sup>2</sup>.

La elevada generación de residuos sólidos comúnmente conocidos como basura y su manejo inadecuado son dos grandes problemas ambientales que tienen efectos sobre la salud.

Estos problemas se han acentuado en los últimos años debido al aumento de la población y a los patrones de producción y consumo. La basura no sólo genera una desagradable imagen en los campos sino que contamina el suelo, el agua, el aire y para su confinamiento ocupa grandes espacios. En este sentido se ha convertido en un problema social y de salud pública.

Entonces, la generación incontrolada de residuos sólidos ocasiona una problemática ambiental. Si no se manejan con eficiencia y responsabilidad en el corto, mediano y largo plazo, sus efectos pueden ser irreversibles.

Ante estas posibilidades las unidades educativas son espacios donde a través de mecanismos de educación ambiental, gestión técnica y administrativa del ambiente escolar podrían permitir un buen manejo de los residuos sólidos. Esto implica trascender las campañas de reciclaje que no se presentan de manera articulada a un

plan de gestión integral de residuos sólidos que contribuya a la eficiencia y aporte ambiental de la unidad educativa.

Para resolver esta problemática es necesaria la participación del sector educativo, mediante propuestas concretas sobre el manejo adecuado de residuos sólidos en el nivel primario de la Unidad Educativa José Agustín Castrillo.

Esta propuesta trata de coordinar con diversas instituciones y, desde luego, la imprescindible labor de directivos, docentes y estudiantes.

En este sentido, consciente de la importancia de impulsar acciones concretas que promuevan el manejo de los residuos sólidos, se pretende implementar el proyecto por un Municipio Limpio: Escuela Limpia.

## **2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El municipio de Sica Sica brinda a sus habitantes oportunidades económicas, sociales y culturales con marcadas diferencias caracterizadas por una profunda polarización social y deterioro de la calidad de vida, en general, en un ambiente altamente presionado. Esto pone en riesgo el sustento natural y la viabilidad del sistema local. El crecimiento acelerado de las últimas cuatro décadas le dio este carácter complejo y diverso, lo cual obliga a impulsar estrategias específicas y diferenciadas de políticas públicas.

En este contexto, el problema priorizado e identificado es el **‘manejo inadecuado de los residuos sólidos en estudiantes del nivel primario’**. Esta situación se constituye en algo sumamente preocupante y para contrarrestarlo habrá que considerar la educación ambiental en la búsqueda de una nueva realidad local.

Se ha reconocido que la educación ambiental es la herramienta más poderosa para motivar nuevos hábitos actitudes y valores; así como detonadora de la

corresponsabilidad social en la solución de los problemas ambientales. En cuanto a la unidad educativa de Sica Sica, se convierte en un eje estratégico para esta propuesta: Escuela Limpia para llegar mediante la educación a un manejo adecuado de los residuos sólidos.

### **3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Conceptualmente, la finalidad del estudio dentro de la propuesta del proyecto, es suministrar información técnica necesaria para realizar la evaluación económica-financiera del proyecto. A través de esta etapa será factible determinar la cuantía de inversiones a realizar y la estructura de costos e ingresos del proyecto.

#### **3.1 Metodología**

##### **3.2 Fase de Información**

- Brindar información a los niños y niñas acerca del manejo de residuos sólidos.
- Informar a la población meta, acerca de las ventajas personales que se obtienen al colaborar con el trabajo de recolección de los desechos.
- Informar acerca del tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

##### **3.3 Medios de Comunicación a utilizar en esta Fase:**

- **Trípticos**

Se realizara un tríptico con información acerca de las 3 R's. que servirá para mitigar la contaminación ambiental.

En este tríptico se detallará de manera conceptual la descripción de las 3 R's.:

- ✓ REDUCIR
- ✓ REUSAR

## ✓ RECICLAR.

### **3.4 Fase de educación y capacitación**

- Generar una cultura ambiental en la población estudiantil presentando a la comunidad estrategias sobre el manejo adecuado de residuos sólidos.
- Lograr internalizar los cambios de conducta que haga sustentable el manejo de los R.S. en el tiempo.
- Lograr que se incorpore a los hábitos cotidianos, las diversas acciones individuales tendientes a hacer posible que los desechos se clasifiquen, se reciclen y/o se reduzca el consumo de materiales que producen mayor contaminación.
- Promover la toma de conciencia ecológica para percibir y comprender el medio ambiente global y sus problemas conexos mediante la sensibilización, información, y participación.

### **3.5 Estrategia Educativa**

- Se desarrollarán talleres como parte de las estrategias educativas para estudiantes del nivel primario de la Unidad Educativa. Los temas centrales tratarán acerca de la contaminación ambiental y sobre el uso de las 3 eres (reducir, reutilizar y reciclar).

#### 4. JUSTIFICACIÓN

La población beneficiada es la unidad educativa “José Agustín Castrillo” del nivel primario, donde se identificó que no cuenta con una propuesta planteada en relación al manejo de residuos sólidos, y el lugar para la disposición de la basura no se utiliza de manera correcta. Ante dicha situación hay que considerar la necesidad de diseñar y proponer la presente propuesta, de tal forma que el manejo y la disposición sea un asunto controlado, de participación conjunta entre el municipio, la escuela y población en general.

Esta propuesta demuestra la importancia y necesidad del manejo adecuado de residuos sólidos con todos los integrantes de la comunidad educativa (Unidad Educativa José Agustín Castrillo). Por lo tanto, el objetivo central del proyecto es: **Generar conciencia social en los estudiantes del nivel primario de la Unidad Educativa “José Agustín Castrillo” del Municipio de Sica Sica, sobre el manejo de residuos sólidos,** consecuentemente tener un sistema de recolección de basura con mejor cobertura, clasificación y aprovechamiento. Y por supuesto contar con un lugar adecuado para su disposición, a fin de reducir los impactos negativos al medio ambiente y el respeto a nuestra Madre Tierra.

Claro está que los residuos sólidos poseen un impacto sobre el medio ambiente, ya que los procesos naturales actúan de tal modo que dispersan los contaminantes y sustancias peligrosas por todos los factores ambientales. Esto ocurre por diferentes causas; falta de conocimiento del tema, falta de capacitación a la comunidad educativa, falta de

contenedores de basura por clasificación y falta de transporte para trasladar los desechos.

Es fundamental la ejecución de proyectos educativos sobre el reciclaje de residuos sólidos y además la puesta en práctica de acciones concretas debido a la desinformación que aún existe en el medio, la mejor manera de capacitar y lograr que todos adquirieran hábitos de reciclar, es desarrollando un proyecto enfocado en la necesidad e importancia del reciclaje como parte de la vida cotidiana.

Además este proyecto sirve para conocer y fomentar el reciclaje para que se pueda reducir la contaminación y recuperan materias primas; también porque posibilita resolver algunos de los numerosos problemas ambientales que tiene que enfrentar la sociedad actual. Con este proyecto se sensibilizará para un cambio de actitud hacia el ambiente, ya que es la supervivencia humana la que está en peligro, de allí la necesidad de que el ambiente se proteja y se recupere ejecutando medidas de reciclaje.

Finalmente, la realización de este proyecto contribuirá de una u otra manera a crear una conciencia ambiental en los estudiantes y a la población en general ya que los mismos estudiantes compartirán las enseñanzas con los padres de familia, todo por el bien de la comunidad de Sica Sica.

Por estas y otras razones se justifica la realización del presente proyecto.

## 5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 5.1. Objetivo General

- Generar conciencia social en los estudiantes del nivel primario de la Unidad Educativa “José Agustín Castrillo”, del municipio de Sica Sica, sobre el manejo de residuos sólidos.

### 5.2. Objetivos Específicos

- Concienciar a la comunidad educativa en relación al manejo adecuado de residuos sólidos.
- Promover la práctica sobre el manejo de residuos sólidos (basura, orgánica e inorgánica) con los estudiantes.
- Capacitar a la comunidad educativa en relación a los desechos sólidos.

**Cuadro N° 10: Objetivos, problema y actividades**

OBJETIVOS	PROBLEMAS	ACTIVIDADES
<b>Objetivo General:</b> Generar conciencia social en los estudiantes del nivel primario de la Unidad Educativa “José Agustín Castrillo”, del Municipio de Sica Sica, sobre el manejo de residuos sólidos.	<b>Problema central:</b> Manejo inadecuado de los residuos sólidos por parte de la Comunidad Educativa José Agustín Castrillo del Municipio de Sica Sica.	
<b>Objetivo específico 1</b> Concienciar con la comunidad educativa en relación al manejo adecuado de residuos sólidos.	<b>Problema 1</b> No existen estudiantes capacitados en la materia en relación al manejo de residuos sólidos.	<b>Actividad 1</b> Orientar a la comunidad educativa en relación al manejo de residuos sólidos.
<b>Objetivo específico 2</b> Promover la práctica sobre el manejo de residuos sólidos (basura orgánica e inorgánica) con los estudiantes.	<b>Problema 2</b> Poca practica sobre el manejo de residuos sólidos (basura, orgánica e inorgánica) en los estudiantes.	<b>Actividad 2</b> Concientizar a toda la comunidad educativa.
<b>Objetivo específico 3</b> Capacitar a la comunidad educativa en relación a los desechos sólidos.	<b>Problema 3</b> Falta de capacitación a la comunidad educativa en relación al manejo de desechos sólidos.	<b>Actividad 3</b> Brindar Información a la comunidad educativa.

## 6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 6.1 Marco Legal

En primer lugar cabe destacar que la legislación boliviana tiene una definición general sobre Residuos Sólidos.

Según la Norma Boliviana de Residuos Sólidos (NB 742 1996) se establece que Residuos Sólidos son materiales generados en el proceso de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control, tratamiento, cuya calidad no permite usarlos nuevamente en el proceso que los generó (*Norma Boliviana: 1996*).

La Ley del Medio Ambiente del 27-04-1992 y catalogada como Ley 1333, postula en su artículo primero que “el Estado tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, adicionalmente promueve el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población” (*Ley de medio ambiente*).

Así mismo el decreto supremo No. 24176, indica que los Residuos Sólidos son un factor susceptible de degradar el medio ambiente y afectar la salud humana. En el artículo décimo tercero indica que los gobiernos municipales, deberán tener competencia en materia de gestión de Residuos Sólidos y su relación con el medio ambiente.

El Plan Nacional de Saneamiento Básico establece que la política principal del país es la producción de compost, como parte del tratamiento de Residuos Sólidos. El Ministerio de Desarrollo Sostenible, a través de la dirección nacional de saneamiento básico es el encargado de desarrollar las políticas y concertar acciones encaminadas a mantener los logros ambientales alcanzados y contribuir las insuficiencias existentes, garantizando que los aspectos ambientales sean tomados en cuenta, en las políticas, programas y planes de desarrollo a todos los niveles.

Se encuentra vigente el **Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos**, conforme la Reglamentación de la Ley 1333, corresponde resaltar los siguientes artículos:

## **ARTÍCULO 1º**

La presente disposición legal reglamenta la Ley del Medio Ambiente No. 1333 del 27 de abril de 1992, respecto a los residuos sólidos, considerados como factor susceptible de degradar el medio ambiente y afectar la salud humana.

Tiene por objeto establecer el régimen jurídico para la ordenación y vigilancia de la gestión de los residuos sólidos, fomentando el aprovechamiento de los mismos mediante la adecuada recuperación de los recursos en ellos contenidos.

## **ARTÍCULO 11º**

d) Promover, difundir e incorporar en la educación y concientización ciudadana, la temática de la protección del medio ambiente en su relación con la gestión de residuos sólidos;

e) Implementar sistemas de capacitación y entrenamiento en campos inherentes a la gestión de residuos sólidos, para funcionarios, profesionales y técnicos de organismos nacionales, sectoriales, departamentales y municipales;

### **De los gobiernos municipales:**

## **ARTÍCULO 13º**

Los gobiernos municipales, para el ejercicio de sus atribuciones y competencias en materia de gestión de residuos sólidos y su relación con el medio ambiente, deberán:

a) Coordinar acciones con la autoridad política y ambiental de su jurisdicción territorial;

b) Planificar la organización y ejecución de las diferentes fases de la gestión de residuos sólidos;

c) Fijar las tasas de aseo con ajuste a la legislación vigente para garantizar la sostenibilidad del servicio;

d) Asumir responsabilidad ante el público usuario por la eficiencia del servicio de aseo urbano;

e) Destinar por lo menos un 2% de la recaudación por el servicio de aseo urbano a programas de educación en el tema de residuos sólidos.

### **ARTÍCULO 17°**

Las alcaldías municipales efectuarán el servicio de aseo urbano directamente o en forma delegada mediante concesión y/o contrato con personas naturales y/o colectivas, públicas o privadas, especial y legalmente constituidas para tal fin y debidamente calificadas.

### **ARTÍCULO 19°**

Cada Gobierno Municipal deberá contar con una unidad específica, o de preferencia con una entidad descentralizada que se encargue de la gestión ambiental de residuos sólidos.

### **ARTÍCULO 68°**

Por razones de interés nacional, la autoridad competente podrá:

a) Fomentar que determinados materiales, componentes de los productos que generen residuos sólidos, sean biodegradables y/o reciclables;

b) Declarar obligatorio en determinadas áreas geográficas y circunstancias económicas, el aprovechamiento de los residuos que permitan recuperar recursos;

c) Fomentar la utilización de residuos reciclados en la fabricación de productos elaborados conforme al Plan Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos;

d) Fomentar la recolección selectiva de residuos sólidos separados en origen, en determinadas áreas geográficas y circunstancias económicas, y de conformidad con el Plan Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos.

#### **ARTÍCULO 70°**

La disposición final de los residuos que no sean reutilizados, reciclados o aprovechados, deberá llevarse a cabo evitando toda influencia perjudicial para el suelo, vegetación y fauna, la degradación del paisaje, la contaminación del aire y las aguas, y en general todo lo que pueda atentar contra el ser humano o el medio ambiente que lo rodea.

#### **ARTÍCULO 75°**

Se prohíbe la disposición final de residuos peligrosos, o de materiales que los contengan, en rellenos sanitarios y cualquier otro sitio destinado a residuos sólidos.

#### **ARTÍCULO 80°**

Todo sitio de disposición final de residuos sólidos que no haya sido previamente autorizado será declarado clandestino e inmediatamente clausurado y como consecuencia se impedirá su utilización y se obligará al responsable al retiro y limpieza de lo depositado, tareas que en su caso podrá realizar el municipio de la jurisdicción, sin perjuicio de las sanciones previstas en este Reglamento y de la indemnización por los daños producidos al municipio y/o terceros.

## **ARTÍCULO 82°**

Cuando los municipios pretendan instalar un relleno sanitario municipal en terrenos de propiedad particular, su elección se efectuará mediante convocatoria pública para la adquisición de bienes inmuebles; caso contrario se procederá a la expropiación forzosa según las normas municipales vigentes.

## **ARTÍCULO 91°**

Son prohibiciones, las siguientes:

- a) Arrojar o abandonar residuos sólidos de cualquier especie en áreas públicas, quebradas, cuerpos y cursos de agua, y en general en sitios no autorizados.
- b) Quemar residuos sólidos.
- c) Establecer botaderos o fomentar su existencia.
- d) Almacenar residuos a cielo abierto en áreas no autorizadas.

Todos estos artículos de la Ley 1333 de medio ambiente hace una reflexión sobre lo que es el medio ambiente y como se deben cuidar y preservar a través de los residuos sólidos y como se puede evitar las causas y consecuencias que se genera.

## **6.2 Marco Conceptual**

### **6.2.1 ¿Qué es un residuo sólido?**

La contaminación ambiental por residuos sólidos es uno de los problemas o consecuencias que se tiene en base a los desechos, para ello, es necesario tener conceptos claros de lo que se entiende por residuos sólidos.

“Se entiende por residuo sólido cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido que se abandona y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien con valor económico” (Florez, 2006).

Es importante tener el concepto de residuos sólidos para el cuidado necesario para la Madre Tierra, de esa manera, se debe manejarlos adecuadamente, a través de ello separar o reciclar.

## **6.2.2 Residuos Sólidos**

### **6.2.2.1 Residuos Sólidos Urbanos**

En términos generales los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) "...son los que se originan de la actividad doméstica y comercial, y se producen en mayor cantidad en las ciudades; en los países desarrollados en los que cada vez se usan más envases, papel, y muchos productos innecesarios, la cultura de "usar y tirar" se ha extendido a todo tipo de bienes de consumo, y por tanto las cantidades de basura que se generan han ido creciendo. Para efectos de la presente investigación entendemos como residuos sólidos urbanos a aquellos que comúnmente se conocen como basura" (Azqueta, 1995).

### **6.2.2.2 Residuo**

Habitualmente utilizamos la palabra basura o desecho, para todos los materiales que sobran. Y que aparentemente no nos sirven más. Sin embargo, hoy en día se prefiere hablar de " residuo " para indicar que estos materiales todavía tienen valor y que no automáticamente tendrían que botarse.

## **6.2.3 Clasificación de los residuos sólidos**

### **a) Basura orgánica**

Es todo desecho de origen biológico, como ser: hojas, ramas, cáscaras de verduras, semillas de frutas, huesos y sobras de animales y cascara de frutas.

### **b) Basura inorgánica**

Es todo desecho de origen no biológico, es decir, de origen industrial o algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, papel, cartón y nylon.

### **e) Desechos peligrosos**

Es todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial, como ser: material médico infeccioso, material radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas.

#### **6.2.4 ¿Que es reciclaje?**

Es un conjunto de procesos mediante los cuales se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelven a los materiales su capacidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. Reciclar es convertir materiales usados en materia prima para fabricar nuevos productos. Los materiales más comúnmente reciclables en nuestro medio son: vidrio, papel, cartón, plástico, acero, aluminio, cobre y bronce (*Patiño, 2005*).

#### **6.2.5 Definiciones teóricas**

##### **6.2.5.1 Reducir**

A través de un reciclado o separación de materiales como: plástico y papel los desechos que se genera a diario se va reduciendo debido a la utilidad que se tiene.

“Ante esta situación el disminuir los impactos sobre el medio ambiente es una responsabilidad absolutamente de la sociedad en conjunto. Una forma de asumir esta responsabilidad es el reducir la utilización de insumos en las distintas: Actividades humanas, es decir, reducir o rechazar los productos que le entregan con más empaques del que realmente necesita, prefiriendo empaques y productos elaborados con materiales reciclados o reciclables; a menor cantidad de materiales consumidos, menor cantidad de residuos a disponer” (*Cerda, 2007*).

##### **6.2.5.2 Reusar**

Aquí es aplicable reusar aquellos productos que tienen valor en su forma como: plástico, papel todo en función a un procedimiento, es decir, mediante un lavado o limpieza de los residuos, para nuevamente volverlo a usar en materiales semi-estructurados.

“El concepto de reusar es muy importante porque permite indirectamente reducir la cantidad de residuos, pero simplemente es dar un uso diferente a un bien al que inicialmente tenía la idea de reusar está arraigada en nuestro país. Esto permite que cosas que no son útiles para nosotros puedan ser reusadas por alguien que las necesita” (*Patiño, 2005*).

### **6.2.5.3 Reciclar**

Consiste de realizar una mezcla de la totalidad de plásticos y papeles, para así separar lo plástico y papel de esa manera utilizarla para la construcción de materiales didácticos.

“Es el proceso mediante el cual se transforman los residuos sólidos recuperados en materia prima para la elaboración de nuevos productos. El reciclaje de los desechos es un proceso que debe tener en cuenta; separar la basura en desechos orgánicos e inorgánicos, clasificar los componentes inorgánicos en papel, cartón, plástico, vidrio metales, por ultimo procesar cada material de desecho con un tratamiento adecuada” (*Conama, 1994*).

### **6.2.6 Efectos del manejo inadecuado de los residuos sólidos**

El ser humano es capaz de modificar el medio ambiente de acuerdo a sus necesidades mediante la práctica de la deforestación indiscriminada de los bosques. Esta práctica trae la degradación forestal, erosión del suelo y la desestabilización que causan las inundaciones y las sequias.

#### **6.2.6.1 Contaminación del medio ambiente**

Es la presencia de sustancias nuevas en el medio ambiente o el aumento de los componentes normales, que puede dañar la salud de todo ser vivo.

#### **6.2.6.2 Contaminación en el aire**

Principalmente se contamina por el desprendimiento de gases originado por los automóviles, fabricas, chaqueos, quema de elementos tóxicos, los aerosoles y la basura. Esta contaminación genera cáncer en los pulmones, provocan lluvias acidas, destrucción

de la capa de ozono, efecto invernadero, enfermedades como infección, hasta muerte en el ser humano.

#### **6.2.6.3 Contaminación de agua**

Se produce cuando este vital elemento ha perdido condiciones naturales. La forma de detectar la contaminación del agua es a través de cambios en cuanto al olor, color y sabor. La contaminación también se da por las aguas servidas de las instituciones, domicilios y en los ríos con bolsa, plástico de todo tipo, que causan daños como: muerte, intoxicaciones y otros.

#### **6.2.6.4 Contaminación del suelo**

Es cuando en el suelo depositamos de forma voluntaria o accidentalmente diversos productos, como: papel, vidrio, metales pesados, ácidos, elementos tóxicos y todo tipo de basura. Esta contaminación del suelo causa: muerte de organismo benéfico, pérdida de fertilidad, erosión del suelo, muerte y extinción.

### **6.2.7 Beneficios del reciclaje**

#### **Ambientales**

- ✓ Protección de los recursos naturales renovables y no renovables
- ✓ Protección del recurso suelo y arbóreo
- ✓ Mejoramiento de la calidad del aire
- ✓ Disminución de enfermedades

#### **Sociales**

- ✓ Genera empleo
- ✓ Genera cultura de la separación y el reciclaje.

### **6.2.8 Gestión integral de residuos sólidos**

Se denomina gestión integral de residuos sólidos, al conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí. Estas actividades conforman un proceso de acciones para su manejo, con el objeto de proteger su medio ambiente y mejorar la calidad de vida de la población.

### 6.2.9 Medio ambiente

Es el conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos.

### 6.2.10 Contaminación

“Se comprenderá por contaminación al conjunto de efectos que alteran la pureza del ambiente en el que se desarrolla toda forma de vida. Suele estar asociado a la transmisión y difusión de agentes químicos o físicos que producen, de manera directa o indirecta, efectos desfavorables para el hombre y su medio ambiente.

Debido al desarrollo y progreso tecnológico del último siglo, se han originado diversas formas de contaminación a nivel mundial, las cuales alteran el equilibrio físico y mental del ser humano con su entorno. A si la contaminación constituye uno de los problemas más crítico de la actualidad que afecta la biodiversidad y la interferencia sobre los funcionamientos de los procesos naturales de los ecosistemas. Así se pueden distinguir tipos de contaminación que la sociedad y su progreso ha ido realizando: atmosférica, de las aguas, lagos y ríos” (*Bolivia Ecológica, 2000: Pág. 50*).

#### Cuadro N° 11: Tiempo de descomposición de residuos sólidos

TIPO DE RESIDUO	TIEMPO DE DESCOMPOSICIÓN
Papel Cartón	2 – 4 semanas
Telas de algodón	1 – 5 meses
Pitas	3 – 14 meses
Medias de lana	1 año
Maderas	10 – 13 años
Latas	100 años
Plásticos	450 años

Fuente: Bolivia Ecológica, Gestión de residuos sólidos. Fundación Simón I. Patiño.

### 6.2.11 Residuos peligrosos

Son las sustancias que son inflamables, corrosivas, tóxicas o pueden producir reacciones químicas, cuando están en concentraciones que pueden ser peligrosas para la salud o

para el ambiente. El impacto negativo de estas sustancias se ve agravado cuando son difíciles de degradar en la naturaleza.

#### **a) Residuos Agrarios**

Son catalogados como aquellos que proceden de la agricultura, la ganadería, la pesca, las explotaciones forestales o la industria alimenticia. Se incluye en este grupo los residuos de las actividades del llamado sector primario de la economía (agricultura, ganadería, pesca, actividad forestal y cinegética) y los producidos por industrias alimenticias, desde los mataderos y las empresas lácteas hasta las harineras y el tabaco.

“La mayor parte de los residuos de estas actividades son orgánicos: ramas, paja, restos de animales y plantas, etc. Muchos de ellos se quedan en el campo y no se pueden considerar residuos porque contribuyen de forma muy eficaz a mantener los nutrientes del suelo. En algunos bosques aumentan el riesgo de incendio, pero desde el punto de vista de la ecología, retirar toda la materia orgánica disminuye la productividad y retrasa la maduración del ecosistema” (*Aurora, 1995*).

Algunas granjas intensivas y muchas industrias conserveras, aceiteras o similares generan residuos mucho más contaminantes que, por su gran volumen o su toxicidad, exigirían tratamientos especiales y caros.

#### **b) Residuos médicos y de laboratorio**

Estos residuos son los restos del trabajo clínico o de investigación. Su principal proveniencia es producto de los hospitales los cuales producen RSU normales, pero además un tipo de residuos muy específicos formados por restos orgánicos, material de quirófano y curas, etc. Los residuos clínicos pueden propagar enfermedades y el tratamiento normal es la incineración que asegura la eliminación de microorganismos. Los residuos radiactivos o tóxicos y peligrosos deben ser sometidos a tratamiento especial, según cuál sea su naturaleza.

### 1.2.12 Manejo adecuado de residuos sólidos

Básicamente el sistema de manejo de los residuos se compone de cuatro sub sistemas:

a) **Generación:** Etapa en la que cualquier persona u organización cuya acción cause la transformación de un material en un residuo. Una organización usualmente se vuelve generadora cuando su proceso genera un residuo, o cuando lo derrama o cuando no utiliza más un material.

b) **Transporte:** Es considerado como cualquier persona o entidad que lleva o traslada el residuo. El transportista puede transformarse en generador si el vehículo que transporta derrama su carga, o si cruza los límites internacionales (en el caso de residuos peligrosos), o si acumula lodos u otros residuos del material transportado.

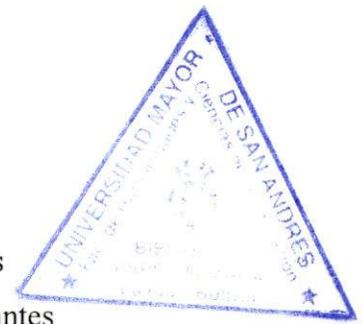
c) **Tratamiento y disposición:** El tratamiento y tecnologías apropiadas para el control y tratamiento de los residuos peligrosos o de sus constituyentes. Respecto a la disposición la alternativa comúnmente más utilizada es el relleno sanitario.

Dentro del proceso de tratamiento se encuentran los siguientes procesos:

- Verteros Controlados: Lugar donde se deposita RSU

Los incontrolados a cielo abierto o tiradero de desechos: Espacios donde se depositan residuos urbanos sin ningún tipo de control ni mantenimiento con un impacto ambiental basado en:

- Olores
  - Contaminación de acuíferos
  - Contaminación de aguas superficiales
  - Contaminación de suelos
  - Contaminación atmosférica
  - Presencia de patogenicias
  - Bacterias y virus
- Reducción: Acciones encaminadas a:



- Reducir la cantidad de contaminantes
- Reducir al peligrosidad de contaminantes
- Evitar la producción de contaminantes

Por lo tanto ésta puede considerar acciones como:

#### **d) Reciclaje de Productos**

Esta técnica se basa en la recuperación de materiales. Se debe buscar alternativas para que los productos tengan un alto nivel de utilidad, mínimos riesgos de contaminación y costo de procesos accesibles, siendo el reciclaje uno de éstos.

#### **6.2.13 Manejo inadecuado de los residuos sólidos**

El continuo aumento de la cantidad de residuos que se generan está provocando importantes problemas. Entre los bienes que son usados cada vez hay más objetos que están fabricados para durar unos pocos años y después ser sustituidos por otros y que no compensa arreglar porque resulta más caro que comprar uno nuevo. Muchos productos, desde los pañuelos o servilletas de papel, hasta las maquinillas de afeitarse, los pañales, o las latas de bebidas, están diseñados para ser usados una vez y luego desechados, promoviendo la clara filosofía de vida adoptada por las últimas generaciones la cual profesa la vida fácil y consumista. Se usan las cosas y se desechan en grandes cantidades, sin que haya conciencia clara, en muchos casos, de que luego algo hay que hacer con todos estos residuos.

El problema se agrava porque la creciente actividad industrial genera muchos productos que son tóxicos o muy difíciles de incorporar a los ciclos de los elementos naturales. En varias ocasiones los productos químicos acumulados en vertederos que después han sido recubiertos de tierra y utilizados para construir viviendas sobre ellos han causado serios problemas, incluso dañando la salud de las personas (Patiño, *gestión de residuos sólidos*, 2005).

No hay solución única y clara a este problema, el reciclaje es la mejor opción desde el punto de vista ambiental pero tiene sus límites. En el momento actual se combina con

plantas de tratamiento, vertederos e incineradoras, aunque no se debe olvidar que una actuación imprescindible es la de reducir las cantidades de residuos producidos.

#### **1.2.14 Riesgo asociado al mal manejo de residuos sólidos**

- a) Enfermedades provocadas por rellenos sanitarios: Existen varios rellenos sanitarios de gran importancia epidemiológica cuya aparición y permanencia pueden estar relacionados, en forma directa, con la ejecución inadecuada de alguna de las etapas en el manejo de los residuos sólidos.
- b) Salud mental: Existen numerosos estudios que confirman el deterioro anímico y mental de las personas directamente afectadas.

#### **6.2.15 ¿Dónde se generan?**

Los residuos sólidos tiene varias fuentes de generación tales como: hogares, mercados, centros educativos, comercios, fábricas, vías públicas, restaurantes, hospitales, entre muchos más.

#### **6.2.16 ¿Cómo se clasifican?**

Los residuos sólidos se clasifican en:

- **Residuos orgánicos**

Se descomponen:

Son sustancias que se pueden descomponerse en un tiempo relativamente corto. Como por ejemplo, cáscaras de frutas, verduras, residuos de comida, hierbas, hojas y raíces; vegetales, madera, papeles, cartón y telas entre otros.

- **Residuos inorgánicos**

### **No se descomponen**

Son aquellos materiales y elementos que, no se descomponen fácilmente y sufren ciclos de degradabilidad muy largos. Entre ellos están los plásticos, loza, vidrio, hoja, lata, zinc, hierro, latas, desechos de construcción.

“Los residuos sólidos inorgánicos, son los mayores generadores de impacto ambiental por su difícil degradación. Estos generan problemas a la hora de su disposición por no realizarse de manera adecuada, lo que da paso al deterioro del medio ambiente” (Aurora, 1995).

### **Desechos peligrosos.**

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

### **6.2.17 ¿Cómo controlar el exceso de residuos sólidos?**

Desde nuestros hogares podemos iniciar las acciones para controlar el exceso de residuos. De igual forma que se nos educa en hábitos como lavarse las manos antes de comer o después de ir al baño, asimismo se puede aprender a almacenar los residuos por separado.

Es importante inculcar en los niños y niñas normas encaminadas a formar hábitos y actitudes positivas respecto a los residuos sólidos que generan, así estas normas serán parte de su formación y perdurarán por toda la vida.

Existen muchas cosas que se pueden hacer para ayudar a resolver el problema de los residuos; de manera general las acciones que se pueden llevar a cabo se engloban dentro de **las 3 eres**:

- a) **Reducir** la generación de desechos, disminuyendo las cantidades que se consumen

- b) **Reutilizar** al máximo los objetos y materiales en diferentes usos, antes de que se conviertan en basura.
- c) **Reciclar** los materiales, como el papel, cartón, vidrio, plásticos como el PET, latas, etc., para convertirlos de nuevo en materia prima, útil para producir los mismos u otros objetos.

### 6.2.18 ¿Cómo utilizar materiales de desechos?

Se llama material de desecho a todos aquellos productos considerados para el hombre como inservibles. Se debe dotar de una utilidad en las aulas, bien reutilizándolo tal y como podemos encontrarlo, bien transformándolo en otros productos mediante materiales semi-estructurados cuya principal característica sea su utilidad.

### 6.2.19 Reutilización de material de desecho sin transformar

Se agrupa todo el material de desecho conforme al siguiente esquema(Alarcon, 2004):

**A) productos naturales:** Son los generados por la propia naturaleza, algunos de estos materiales son: Ramas: Las ramas pequeñas y gruesas pueden ser utilizadas como objeto para ser lanzado contra otras clavadas en el suelo a modo de bolos. Con estudiantes de mayor edad las ramas pueden ser utilizadas también como instrumento de golpeo, a modo de bate. Piedras: Su utilidad didáctica vendrá determinada por su forma, tamaño y textura. Se puede trabajar con ellas el lanzamiento a blanco fijo y aspectos sensoriales relacionados con el tacto. Las grandes piedras pueden servir para subirse encima y trabajar el equilibrio. Piñas: Su forma las hace especialmente útiles para el trabajo de trayectorias cuando son golpeadas o lanzadas. Para el trabajo de la coordinación óculo manual, son otra de sus utilidades.

**B) productos artificiales:** Son aquellos productos que el hombre fabrica con una cierta utilidad y que se convierten en material inservible cuando el fin para el que fueron construidos desaparece. Envases de yogur, recipientes, cajas, cubiertas de neumáticos.

### **6.2.20 Importancia del Reciclaje**

Los recursos renovables, como los árboles, pueden ser salvados. En el aspecto financiero, podemos decir que el reciclaje puede generar muchos empleos. La utilización de productos reciclados disminuye el consumo de energía, se pueden salvar grandes cantidades de recursos naturales no renovables cuando en los procesos de producción se utilizan materiales reciclados.

Los desechos orgánicos pueden ser utilizados para fabricar abono, a utilizarse en la huerta o en el jardín, si se tiene la posibilidad. En cualquier casa que tenga un espacio de jardín se puede transformar la basura orgánica.

El papel puede ser acumulado para su venta o entrega a los comerciantes especializados, que van de casa en casa para tal fin. Los desechos inorgánicos deben ser enterrados o entregados para su recojo por el municipio, si existe dicho servicio. Si se entierran, debe hacerse un hoyo profundo en lugares seguros. En este caso también pueden ser vendidos o entregados a los comerciantes especializados.

De esta manera se puede aminorar la contaminación y contribuir a reutilizar la materia orgánica para fines productivos y para embellecer los barrios. Para esto es necesario adquirir el hábito de hacerlo, y es deber de todos saberlo y enseñar a los demás.

#### **Proceso del Reciclaje**

- Recolección
- Separación
- Procesamiento
- Comercialización

#### **¿Por qué debemos separar los residuos sólidos?**

Es importante separar porque:

- Para reciclar los residuos aprovechables y contribuir a la preservación del medio ambiente.

- Disminuir la cantidad de residuos que se envían al relleno sanitario.

### **Además**

- Se evita despilfarrar los recursos naturales
- Porque a medida que se recicla es menos el volumen de desechos y por tanto menos el volumen de tóxicos y contaminantes.
- Disminuye el índice de contaminación causado por residuos sólidos.

### **6.2.21 ¿Cómo pretendemos separar?**

A partir del material separado en las aulas en 2 recipientes donde se dispondrá lo orgánico e inorgánico para posteriormente ubicarlo en cuatro canecas dispuestas en la institución (*Patiño, centro ecologica, 2005*):

**Caneca gris:** Únicamente se deposita allí papel, este papel puede ser escrito, impreso y roto, que no contengan clips ni ganchos metálicos. Además, estos papeles no deben estar sucios con otros materiales como grasa, sustancias, alimentos u otras mezclas diferentes que lo contaminen, es preferible que el papel no esté muy arrugado.

**Caneca verde:** En esta caneca se deposita únicamente toda clase de Vidrio, roto o botellas de refresco, ventanas, espejos etc.

**Caneca azul:** Plástico en esta caneca solo puedes depositar envases de bebidas no retornables, vasos desechables, bolsas plásticas, demás recipientes plásticos limpios y que estén vacíos.

**Caneca roja:** Residuos de tipo orgánico se depositan residuos orgánicos como poda de árboles o plantas, hojas secas y residuos de alimentos o similares antes y después de la preparación.

## **6.2.22 Pasos a Seguir**

### **Primer Paso**

Separe en una bolsa limpia y seca los siguientes materiales reciclables:

Cartones, cuadernos, papel, periódico, agendas, etc. Estos elementos no deben mojarse, ya que el papel es biodegradable y se daña. Tampoco deben estar impregnados de grasa, pintura, parafina o cualquier otro elemento que pueda perjudicar su calidad.

Botellas y frascos de vidrio sin tapas ni líquidos.

Frascos, botellas y galones plásticos de shampoo, detergentes, gaseosas, agua, etc., libres de líquidos.

Metales de hierro, acero, cobre y aluminio, entre otros provenientes de obras de construcción. Envases metálicos, talleres automotrices, ornamentación, etc.

## **6.2.23 Materiales reciclables**

### **6.2.23.1 Papeles y cartones**

“En la antigüedad se utilizó el papiro para la escritura de documentos. Egipcios, griegos, hebreos y romanos redactaron los más importantes textos históricos en este material. En China se conoció la producción de papel a partir del bambú, el algodón, la fibra de algunas plantas y los desperdicios de trapos y ropa vieja. En la actualidad, para elaborar una tonelada de papel se requieren de 17 a 20 árboles o 2485 Kg. de madera. Con una tonelada de papel se pueden producir 7000 periódicos. Existen diversas clases de papel que usted puede identificar” (CEPEI, 1992).

Cartones y plegadizas Presentación: cajas y láminas, preferiblemente amarradas. Contaminantes: pintura, grasa, parafina, alquitrán, tierra, humedad. Aprovechamiento: se reciclan para producir nuevos empaques.

Papeles Presentación: cuadernos, archivos, libros y revistas, procedentes del hogar, la oficina, el comercio y la industria. Contaminantes: carbón, celofán, colillas, cunchos de café, tintas de toners de fotocopiadoras, humedad. Aprovechamiento: se utilizan en la producción de papeles suaves como el papel higiénico.

Periódico Presentación: periódicos y revistas de periódico que no hayan tenido aplicaciones que los contaminen. Contaminantes: arrugado, pintura, grasa, suciedad, humedad. Aprovechamiento: se emplean como mezcla para la producción de cartones para empaques y papeles suaves.

### **6.2.23.2 Plásticos**

Los plásticos pertenecen a un tipo de sustancias químicas denominadas polímeros, derivados del petróleo. Están clasificados en siete categorías de acuerdo a su composición química. Su uso se ha diversificado de acuerdo a sus características y su empleo es tan variado que brinda todo un universo de posibilidades en su aplicación.

Envases plásticos Presentación: todo tipo de envases y galones plásticos de polietileno de alta densidad, polipropileno y polietileno en los que se envasen gaseosas, agua, detergentes, ambientadores, limpiadores, shampoo, etc.

Contaminantes: envases de aceites vegetales y lubricantes, pintura y químicos tóxicos. Aprovechamiento: producción de mangueras para riego, principalmente en el agro. Para facilitar su recuperación y reciclaje, se adoptó una codificación internacional de acuerdo a sus propiedades químicas. Si el plástico se separa adecuadamente es reciclable y maleable.

### **6.2.23.3 Metales**

Son de origen mineral, se procesan por fundición y presentan grandes diferencias como tipo de material, origen, uso, aplicaciones, color, peso y resistencia. Su valor lo determina el tipo de material. Metales como el hierro y la chatarra son de bajo costo,

pero los no ferrosos son de mayor valor. “Al reciclar metales conservamos una gran cantidad de minerales que se extraen del suelo, reducimos el consumo de energía que se utiliza para extraer metales, protegemos nuestra salud, reducimos la cantidad de basura, protegemos el medio ambiente y conservamos los recursos naturales” (CEPEI, 1992).

Hierro y chatarra Presentación: hierro, trozos de varilla, hierro colado, latas, aceros, repuestos y partes de motor, etc. Contaminantes: tierra, piedras, cemento, otros metales.

Aluminio y antimonio Presentación: latas de bebidas, ollas, recortes de perfil, láminas, repuestos y partes de motor de estos materiales, entre otros. Contaminantes: tierra, piedras, cemento, caucho, plástico, otros metales.

Cobre y bronce Presentación: piezas, alambre, cable, partes de motor, etc. Contaminantes: tierra, piedras, cemento, caucho, plástico y otros metales.

### **Segundo Paso**

En otra bolsa coloque los desechos que NO son aprovechables, llamados residuos orgánicos, tales como: Residuos de cocina, cáscaras de frutas, verduras, legumbres, tubérculos, huevos, semillas de frutas, alimentos descompuestos, desechos de comida, huesos de res, pollo y cerdo, servilletas, papel higiénico, pañales desechables y todas las basuras provenientes del aseo en el hogar, el trabajo o el colegio. Estos deben ser dispuestos para que sean recogidos por la empresa de aseo del sector. Si son depositados solos en una caneca, se utilizan para la producción de abonos naturales como compostaje y lombricultura.

Aunque no se duda de sus beneficios, el reciclaje tiene algunos obstáculos que superar. El principal problema es la falta de educación de la sociedad que no entiende lo que le está pasando al planeta, especialmente en lo que se refiere a los recursos naturales.

El hombre ha buscado por muchos medios, tratar de “desaparecer” la basura, para que ésta no le genere problemas mayores y así ha inventado, la incineración, la pepena, los entierros, la compactación y la trituración y el reciclaje, entre otros métodos. Sin

embargo, casi todos los métodos implican una inversión fuerte de dinero y por otra parte, no se han obtenido los resultados óptimos para la desaparición de los desechos.

#### **6.2.23.4 Contaminación del aire**

La atmósfera principalmente se contamina con el desprendimiento de gases, originados por las fábricas, chaqueos, quema de elementos tóxicos y basura, uso de productos con cloro como los aerosoles, spray, etc.

#### **6.2.23.5 Problemas que causa la contaminación del aire**

Además de causar serios problemas en la salud por la impureza del aire que causa cáncer pulmonar y enfermedades respiratorias, provoca también los siguientes problemas mundiales.

- Adelgazamiento de la capa de ozono
- Lluvias acidas
- Efecto invernadero

#### **6.2.23.6 Contaminación de aguas subterráneas y superficiales**

En las ciudades, el agua de los ríos se contamina con las aguas servidas de las fábricas, instituciones y domicilios, que causan serios daños, aguas abajo como es el caso del río La Paz ya que en ella se vierten una infinidad de químicos desde los más inofensivos hasta los tóxicos.

#### **6.2.23.7 Problemas que causa la contaminación de aguas**

Debido a la contaminación indiscriminada de los cuerpos de agua (ríos, lagunas y lagos).

Los problemas ocasionados son los siguientes:

- Muerte de miles de microorganismos.
- Intoxicación de plantas, animales y el hombre
- Contaminación y muerte de animales acuáticos como los peces.

- El consumo de las aguas contaminadas puede provocar malformaciones o enfermedades cancerígenas por los metales pesados.
- Reducción y muerte de todos los organismos vivos.

#### **6.2.23.8 Contaminación del suelo**

El suelo es como un depósito y muchas veces sirve como un filtro en el que se quedan los contaminantes sobre todo los metales pesados, ácidos y elementos tóxicos, algunas veces tóxicos.

En el suelo se produce a veces todo el proceso de descomposición o degradación de elementos tóxicos que generamos como las pilas, insumos de los automóviles, plásticos y otros.

#### **6.2.23.9 Problemas que causa la contaminación del suelo**

- Muerte de organismos beneficiosos del suelo
- Pérdida de fertilidad de los suelos por los metales pesados
- Erosión de suelos

### **7 BENEFICIARIOS**

Los beneficiarios del presente proyecto serán directos.

#### **7.1 Beneficiarios directos**

**Cuadro N° 12: Beneficiarios directos**

<b>UNIDAD EDUCATIVA “JOSE AGUSTIN CASTRILLO DEL NIVEL PRIMARIO”</b>		<b>VARONES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>NIVEL</b>
1.	Docentes	3	12	15	Primario
2.	Estudiantes	130	120	250	Primario
3.	Padres De Familia			130	Primario

**Fuente:** Elaboración propia.

## 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cuadro N° 13. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	GESTION 2015																								
	1° MES				2° MES				3° MES				4° MES				5° MES				6° MES				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
<b>COMPONENTE 1:</b> Concienciar a la comunidad educativa en relación al manejo adecuado de residuos sólidos.																									
<b>Actividad 1.-</b> Orientar a la comunidad educativa en relación al manejo de residuos sólidos.																									
<b>COMPONENTE 2:</b> Promover la práctica sobre el manejo de residuos sólidos (basura orgánica e inorgánica) con los estudiantes.																									
<b>Actividad 1.-</b> 1. Concientizar a toda la comunidad educativa.																									
<b>Actividad 2.-</b> 1 Concientizar realizando jornadas de creatividad y talento con los estudiantes.																									
<b>Actividad 3.</b> 1 Feria educativa de difusión sobre el cuidado del medio ambiente y el uso de adecuado de residuos sólidos.																									
<b>COMPONENTE 3:</b> Capacitar a la comunidad educativa en relación al manejo de residuos.																									
<b>Actividad 1.-</b> Brindar información a la comunidad educativa.																									
<b>Actividad 2.-</b> Relacionar la madre tierra y el medio ambiente a través de una teatralización.																									

## 9. MATRIZ DE PLANIFICACIÓN MARCO LÓGICO

**Cuadro N° 14: Matriz del Marco Lógico**

	MARCO LÓGICO		
	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>FIN</b> Contribuir a que niños y niñas del nivel primario de la Unidad Educativa José Agustín Castrillo del Municipio de Sica Sica tomen conciencia sobre el manejo adecuado de residuos sólidos que contamina el medio ambiente (basuras y agua).			
<b>PROPÓSITO</b> Generar conciencia social en los estudiantes del nivel primario de la Unidad Educativa “José Agustín Castrillo” del municipio de Sica Sica, sobre el manejo de residuos sólidos.	El 70% de los niños y niñas fortalecen sus conocimientos en relación al manejo de residuos sólidos en la Unidad Educativa José Agustín Castrillo del municipio de Sica Sica.	a) Testimonio	No existen proyectos en relación al medio ambiente.
<b>Resultado 1</b> Concienciar a la comunidad educativa en relación al manejo adecuado de residuos sólidos.	Comunidad educativa con acceso a la información sobre la preservación de medio ambiente.	a) Nomina de participantes b) Actas escritas	El Gobierno Autónomo Municipal de Sica Sica no genera proyectos medio ambientales.
<b>Actividad 1.-</b> Orientar a la comunidad educativa en relación al manejo de residuos sólidos.	Comunidad educativa capacitados sobre el manejo de los residuos sólidos.	a) Actas de reuniones b) Planes de capacitación	No existe personal para capacitar a los estudiantes de la unidad educativa.
<b>Resultado 2</b> Promover la práctica sobre el manejo de residuos sólidos (basura orgánica e inorgánica) con los estudiantes.	90% de niños y niñas realizan el manejo adecuado de los residuos sólidos.	a) Nómina de participantes	Falta de motivación de los estudiantes.
<b>Actividad 1.-</b> 1. Concienciar a toda la comunidad educativa.	1.250 niños y niñas capacitados sobre construcción de materiales didácticos. 1.1. 84 niños y niñas participan en la elaboración de juegos en base a botellas pett. 1.2. 84 niños elaboran materiales útiles. 1.3. 82 estudiantes elaboran materiales de plástico.	a) Lista de participantes b) Informe técnico c) Filmaciones d) Fotografía e) trabajos elaborados	Municipio no asume una posición participativa con los estudiantes del nivel primario.
<b>Actividad 2.-</b> 1. Concienciar realizando jornadas de creatividad y talento con los estudiantes.	Estructurar materiales didácticos durante los seis meses de ejecución.	a) Lista de participantes c) Fotografías. d) Filmaciones.	No generan acuerdos entre los profesores.

<b>Actividad 3.</b> 1. Feria educativa de difusión sobre el cuidado del medio ambiente y el uso de adecuado de residuos sólidos.	250 niños y niñas exponen y socializan la elaboración de sus materiales didácticos con material de plástico ante la comunidad, al final de los seis meses.	a) Fotografías. b) Filmaciones. c) Grabadoras	Falta de Apoyo Municipal
<b>Resultado 3</b> Capacitar a la comunidad educativa en relación a los residuos sólidos.	95 % de coordinación con autoridades educativas en torno a la preservación del medio ambiente.	a) Actas de reuniones	Falta de apoyo público y municipal.
<b>Actividad 1.-</b> Brindar información a la comunidad educativa.	Padres de familia, docentes y estudiantes participan en la información.	a) Actas de reuniones b) Testimonios c) Fotografías	Ministerio de educación no toma conciencia al tema.
<b>Actividad 2.-</b> Realizar dramatización a la madre tierra con los estudiantes de la comunidad educativa.	Comunidad educativa participa en esta actividad.	a) Lista de participantes b) fotografías	No existe predisposición en los estudiantes.

## 10. PLAN DE ACCIÓN

### MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PROPUESTO A ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ AGÚSTIN CASTRILLO DEL MUNICIPIO DE SICA SICA

#### OBJETIVO GENERAL:

Generar conciencia social en los estudiantes del nivel primario de la unidad educativa “José Agustín Castrillo” del municipio de Sica Sica, sobre el manejo de residuos sólidos.

#### Cuadro N° 15: Plan de acción

SESIONES	ACTIVIDADES	CONTENIDOS	ESTRATEGIA	MATERIALES	TIEMPO	FECHA	RESPONSABLES	EVALUACION
PRIMERA SESIÓN	Reunión con las autoridades, concejo educativo, padres de familia, director de la unidad educativa y plantel docente.	1 Información del medio ambiente. 2 Importancia del medio ambiente. 3 Consecuencias que tiene el medio ambiente.	1 Presentación 2 Acullico comunitario para socializar 3 Explicarles cómo se va realizar las actividades que se tiene. 4 Presentar mi cronograma de trabajo.	- Coca - Thari - Cartas - Papel resma	30 minutos	ENERO	Proyectista (Ayda Lily Ayala)	
	1. Orientar a la comunidad educativa en relación al manejo de residuos sólidos.	1 Motivación con la comunidad educativa. 2 Contaminación ambiental. 3 Las tres reglas de oro (reducir, reciclar y reutilizar). 4.- Ventajas de manejo de residuos sólidos.	1 Presentación 2 Dinámica (las cuatro clases de humores) 3 Informar sobre cual importante es el tema. El por qué y para que nos sirve aprender, dar una explicación. 4 Como poder reutilizar los materiales de los desechos sólidos. 5 Elaborar materiales didácticos para la enseñanza o juegos didácticos para el aprendizaje del niño.	- Data Show - Computadora - Papel resma - Marcadores - Masquin	30 minutos	ENERO ABRIL JUNIO	Proyectista (Ayda Lily Ayala)	Autoevaluación

<b>SEGUNDA SESIÓN</b>	<p>1 Concienciar a toda la comunidad educativa.</p> <p>2 Concienciar realizando jornadas de creatividad y talento con los estudiantes.</p> <p>3 Feria educativa de difusión sobre el cuidado del medio ambiente y el uso de residuos sólidos.</p>	<p>1 Medio ambiente.</p> <p>2 Contaminación ambiental.</p> <p>3 Reciclaje de desechos.</p> <p>4 Basura orgánica e inorgánica.</p> <p>5 Relación entre la madre tierra y la contaminación ambiental.</p>	<p>1 Presentación.</p> <p>2 Dinámica con los estudiantes del nivel primario.</p> <p>3 Organizar por grupos a todos los estudiantes para el recojo de basuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- designar lugares a cada grupo.</li> <li>- 1° a 2° de primaria; en los predios de la escuela.</li> <li>- 2° a 4° de primaria; en predios de la plaza central del Municipio de Sica Sica.</li> </ul> <p>4 Ubicar lugar para el almacenamiento juntamente con docentes, estudiante y concejos educativos.</p> <p>6 5° y 6° reciclar la basura orgánica e inorgánica.</p> <p>7 Hacer algunos trabajos manuales u objetos, con botellas desechables, bolsas de yogurt y pil fruit etc.</p> <p>8 Organizar por grupo para la expo feria en relación al manejo de residuos sólidos, de todo lo aprendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizar biblicos y trípticos.</li> <li>- elaborar chalecos de bolsitas de yogurt.</li> <li>- gorras fabricadas de papel.</li> </ul> <p>Todo esto para el uniforme de la exposición y mostrar a la comunidad lo que se aprendió.</p> <p>9 Invitar a la alcaldía municipal, director distrital.</p> <p>10 Realizar la expo feria en predios de la plaza central de Sica Sica, con el permiso de la alcaldía.</p> <p>11 Realizar un apthapi con todos los estudiantes, Padres de Familia y docentes de la unidad educativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hojas bond</li> <li>- Papel resma</li> <li>- bolígrafo</li> <li>- Tijeras</li> <li>- Botellas pett</li> <li>- Cinta</li> <li>- Silicona</li> <li>- Marcadores</li> <li>- Bolsas de yogurt</li> <li>-Cámara digital</li> <li>- Filmadora</li> </ul>	<p>09:00 am a 11:00 am</p>	<p><b>ENERO</b> <b>FEBRER</b> <b>O</b> <b>MARZO</b> <b>ABRIL</b> <b>MAYO</b> <b>JUNIO</b></p>	<p>Proyectista (Ayda Lily Ayala)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Hoja de meta cognición.</li> </ul>
-----------------------	---	---	--	--	------------------------------------	---	--	---

<b>TERCERA SESIÓN</b>	<p>1 Capacitar a la comunidad educativa en relación a los desechos sólidos.</p> <p>2 Realizar dramatización a la madre tierra con los estudiantes de la comunidad educativa.</p>	<p>1 La coca como instrumento de interacción social.</p> <p>2 La importancia de manejo de residuos sólidos.</p> <p>3 Contaminación ambiental.</p> <p>4 Separar los residuos sólidos.</p>	<p>1 Presentación</p> <p>2 Participaciones de todos los estudiantes como una lluvia de ideas.</p> <p>3 Apathapi con los estudiantes para tener más interacción social acompañado de su refresco.</p> <p>4 Poner en práctica el manejo de residuos sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizar tres contenedores de cajón, para orgánico, inorgánico y material infeccioso.</li> <li>- tener residuos sólidos como papel, plástico, cascaras de frutas, nylon, vendas y jeringa.</li> </ul> <p>5 Hacer la separación por grupos: orgánicos e inorgánicos.</p> <p>6 Realizar un socio drama en la hora cívica con los estudiantes.</p> <p>7 Reunir a todos los estudiantes a través de ello hacer una autoevaluación de lo aprendido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a través de lluvia de ideas y utilizar el método participativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refresco</li> <li>- Hojas resma</li> <li>- Marcadores</li> <li>- Masquin</li> <li>- Escoch</li> <li>- Cartulina</li> <li>- Cartón</li> </ul>	<p><b>45</b> <b>Minutos</b></p>	<p><b>ENERO</b> <b>ABRIL</b> <b>JUNIO</b></p>	<p><b>Proyectista</b> <b>(Ayda Lily Ayala)</b></p>	<p><b>Autoevaluación</b></p>
-----------------------	--	--	--	---	-------------------------------------	---	--	------------------------------

## 11. FORMA DE ORGANIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO

### 11.1 Matriz de Monitoreo

Cuadro N° 16: Matriz de Monitoreo

RESULTADOS DEL MARCO LÓGICO	ACCIONES O ACTIVIDADES	INDICADORES DE PRODUCTO O MONITOREO POR CADA META	DEFINICIÓN DEL INDICADOR	FUENTES DE VERIFICACIÓN	Instrumento que se utilizará para el recojo de información
Concienciar con la comunidad educativa en relación al manejo adecuado de residuos sólido.	<b>Actividad 1.</b> 1 Orientar a la comunidad educativa en relación al manejo de residuos sólidos.	3 reuniones de socialización con la comunidad educativa, cada dos meses en relación al manejo de residuos sólidos.	Estas reuniones son para construir los conocimientos orientados al manejo de residuos sólidos.	a) Lista de asistencia c) Fotografías	Hoja de Evaluación de meta cognición.
Promover la práctica sobre el manejo de residuos sólidos en educación ambiental (basura orgánica e inorgánica) con los estudiantes.	<b>Actividad 1.</b> 1 concienciar a toda la comunidad educativa.	150 niños y niñas desarrollan recolección de basura en el contexto cada 2 meses durante la ejecución.	La recolección de basuras en el contexto es para generar conciencia de lo que se hace.	a) Lista de asistencia b) Plan de capacitación c) Fotografías	Hoja de Evaluación de meta cognición.
	<b>Actividad 2.</b> 1 Concientizar realizando jornadas de creatividad y talento con los estudiantes.	6 talleres educativos de capacitación a estudiantes sobre la construcción de materiales didácticos en base a plásticos con el nivel primario 1°, 2°, 3°, 4°, 5° y 6° de primaria respetando sus usos y costumbres.	Los materiales didácticos semi estructurados de plásticos, son instrumentos de aprendizaje.	a) Fotografías b) Lista de asistencia	Hoja de Evaluación de meta cognición.
	<b>Actividad 3.</b> 3 Feria educativa de difusión sobre el cuidado del medio ambiente y el uso de adecuado de residuos sólidos.	Una feria educativa de socialización y difusión de sus trabajos didácticos en base a plásticos.	Las ferias educativas son espacios de difusión de las actividades propuestas en el proyecto.	a) Fotografías b) Lista de asistencia	Hoja de Evaluación de meta cognición
Capacitar a la comunidad educativa en relación a los desechos sólidos.	<b>Actividad 3.1</b> 1 Brindar información a la comunidad educativa.	Cada 3 meses socializar con la comunidad educativa la importancia que es el manejo de residuos sólidos.	Permite generar conocimiento práctico.	a) Actas de las 2 reuniones b) Acuerdos c) Fotografías	Actas de coordinación. Cartas resepcionadas
	<b>Actividad 3.2.</b> 2 Realizar dramatización a la madre tierra con los estudiantes de la comunidad educativa.	Cada tres meses hacer la comparación entre la Madre Tierra y el medio ambiente.	Son espacios donde se construyen los conocimientos.	a) Lista de asistencia b) Fotografías	Nómina de participantes

## 12. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

### a. INVERSIÓN DEL PROYECTO

**Cuadro N° 17: Presupuesto del proyecto**

PARTIDA	DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	INSTITUCIÓN FINANCIANTE BS.	PRESUPUESTO GENERAL EN BS.
	<b>Concienciar con la comunidad educativa en relación al manejo adecuado de residuos sólido.</b>				
<b>22000</b>	<b>SERVICIO DE TRANSPORTE Y SEGUROS</b>				
<b>22600</b>	<b>Transporte Personal</b>				
	1.- Pasaje del facilitador	1	40	250	250
					<b>250</b>
<b>25000</b>	<b>SERVICIOS PROFESIONALES Y COMERCIALES</b>				
25700	Capacitación de Personal	1	1.200	7.200	7.200
					<b>7.200</b>
<b>23000</b>	<b>ALQUILERES</b>				
<b>23200</b>	<b>Alquiler de Equipo Mobiliario</b>				
	1.- Computadora	1	90	540	540
	2.- Data Show	1	200	1.200	1.200
					<b>1.740</b>
<b>30000</b>	<b>MATERIALES Y SUMINISTRO</b>				
<b>31120</b>	<b>Gastos por Alimento</b>	25	3.50	789	789
					<b>789</b>
<b>32100</b>	<b>Producto de Papel</b>				
	1.- Hojas bond	50	0.20 Cts	30	30
	2.- Papel tamaño resma.	4	6	12	12
					<b>42</b>
<b>39500</b>	<b>Útiles de Escritorio</b>				
	1.- Marcadores	6	4	24	24
	2.- Masquin	2	5	10	10
					<b>34</b>
	<b>Promover la práctica con los estudiantes sobre el manejo de residuos sólidos (basura orgánica e inorgánica).</b>				
<b>23000</b>	<b>ALQUILERES</b>				
<b>23200</b>	<b>Alquiler de Equipo Mobiliario</b>				
	1.- Cámara Digital	1	50	300	300
	2.- Filmadora	1	50	300	300
					<b>300</b>
<b>30000</b>	<b>MATERIALES Y SUMINISTRO</b>				
<b>31120</b>	<b>Gastos por Alimento</b>	250	4	3000	3000
					<b>3000</b>
<b>32100</b>	<b>Producto de Papel</b>				
	1.- Hojas bond	500	0.20 Cts	100	100
	2.- Papel resma	30	1.50	90	90
					<b>190</b>
<b>39500</b>	<b>Útiles de Escritorio</b>				
	1.- Bolígrafos	250	1	250	250

	2.- Marcadores	12	4	48	48
	3.- Masquin	4	5	20	20
	4.- Tijeras	100	10	100	1000
	5.- silicona	25	10	250	250
	6.- Cintas	60	360	360	360
	7.- Barras de silicona	100	1	100	100
	8.- Cola de rata redonda.	15	10	150	150
					<b>2.178</b>
	<b>Capacitar a la comunidad educativa en relación al manejo de residuos.</b>				
<b>30000</b>	<b>MATERIALES Y SUMINISTRO</b>				
<b>31120</b>	<b>Gastos por Alimento</b>	130	4	1040	1040
					<b>1.040</b>
<b>32100</b>	<b>Producto de Papel</b>				
	1.- Hojas bond colores	200	0.50 Cts	100	100
	2.- Cartulina	10	2	20	20
					<b>120</b>
<b>39500</b>	<b>Útiles de Escritorio</b>				
	1.- Scoch	4	5	20	20
	2.- Marcadores	12	4	48	48
	3.- Masquin	4	5	20	20
					<b>88</b>
	<b>TOTAL EGRESOS</b>				<b>16.971</b>

## **13. CONDICIONES DEL PROYECTO**

### **13.1 Impacto social**

Los objetivos y resultados del proyecto son parte de la estrategia y visión de desarrollo humano de la Unidad Educativa José Agustín Castrillo. Existe una petición social legítima de la comunidad educativa. Cabe considerar que la sostenibilidad de sus medios de vida en el marco del cambio climático y el calentamiento global, se constituye en la condición básica que facilitará la reproducción social y cultural de la unidad educativa.

Los medios para llevar a cabo este cometido son la priorización de responsabilidades, que se inserta en la agenda estratégica de la Unidad Educativa. A ello se suma el fortalecimiento del sistema de compartir de recursos con prácticas solidarias de pase de cadenas, siendo factible ya que busca fortalecer estándares sociales que han sido agredidos por el sistema económico vigente y la cultura occidental; reforzando la cohesión social y la solidaridad comunitaria.

La participación activa y el establecimiento de roles y funciones tanto de la población beneficiaria directa y de la población beneficiaria indirecta, en las actividades del proyecto, permitirá un equilibrio social, respeto a los derechos y compartir de responsabilidades en el ámbito social.

#### **a) Factibilidad ambiental**

Con la implementación y contribución de manera directa de la cobertura de protección del medio ambiente con múltiples actores educativos, y el manejo de los residuos sólidos, incorpora técnicas que es posible sostener con el valor principal de la transformación y protección del medio ambiente, contribuyendo a la sostenibilidad del ecosistema, proporcionando condiciones elementales e información suficiente para la vivencia, para familias que tienen estrecha relación con la unidad educativa. Asimismo

la población será fortalecida con el proceso de capacitación en buenas prácticas y cuidado del medio ambiente.

#### **a) Factibilidad institucional**

Las diferentes instituciones como el municipio, dirección distrital y unidades educativas, habrán desarrollado fortalezas e institucionalidad organizacional, además de liderazgo democrático en el marco de preservar el medio ambiente. Estos aspectos garantizan la sostenibilidad y da viabilidad a la dimensión organizativa del proceso.

El proyecto incidirá positivamente en el fortalecimiento del tejido social y organizativo de las instituciones, pero también ampliará el campo de acción orgánica puesto que impulsará el fortalecimiento del asociativismo institucional para atender de forma eficaz la factibilidad del proyecto. La predisposición de la comunidad permite determinar la sostenibilidad de este proceso en el transcurso del tiempo.

### **14. RESULTADOS ESPERADOS**

Con el presente proyecto se espera que los niños y niñas tengan una información sólida sobre el manejo adecuado de residuos sólidos para poder tomar actitudes y conductas en la preservación del medio ambiente, y que éstos a su vez, puedan replicar sus conocimientos (y experiencias) a su círculo de amigos y familiares:

- ✓ La comunidad educativa de la unidad educativa “José Agustín Castrillo” del municipio de Sica Sica adquieren conocimientos en relación al manejo de residuos sólidos de manera que generan una cultura que orienta al cambio progresivo de los hábitos y costumbres.
- ✓ La comunidad educativa de la Unidad Educativa asimila y maneja con gran interés los residuos sólidos, siendo un cambio significativo para toda la vida.

- ✓ Autoridades educativas, municipales y locales realizan sinergia institucional con el propósito fundamental de promover la conciencia para el cuidado y preservación del medio ambiente.

## 15. CONCLUSIONES

Con este proyecto propuesto para estudiantes del nivel primario de la unidad educativa José Agustín Castrillo del Municipio de Sica Sica, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Que los estudiantes de la Unidad Educativa tienen problemas en educación ambiental, como ser con el **“manejo inadecuado de los residuos sólidos”** esto se debe al poco conocimiento que tienen sobre la temática, provocando contaminación ambiental en el Municipio en general.
- Es necesario trabajar arduamente en el manejo de residuos sólidos porque permitirá dar soluciones al problema, como reducir la contaminación del medio ambiente, no solo en la unidad educativa, sino en toda la comunidad.
- Además, para alcanzar los objetivos del proyecto, se trazaron actividades de mejoramiento en el manejo de los residuos sólidos en la unidad educativa; contando con el apoyo de toda la entidad estudiantil y personal que trabaja en el mismo.
- El proyecto se desarrollará con la ejecución de talleres educativos de sensibilización, significativos, que respondan verdaderamente a la problemática encontrada. De esta manera serán el niño y niña quienes sean los actores principales de su aprendizaje a través de la puesta en práctica de la teoría asistida.

## 16. RECOMENDACIONES

Se recomienda al Municipio tomar conciencia de la propuesta planteada, todo en bien de la comunidad.

- Se sugiere al Gobierno Autónomo Municipal de Sica Sica incorporar proyectos educativos relacionados con el medio ambiente (basuras) al Plan Operativo Anual (POA).
- Se recomienda a las Autoridades Originarias hacer un recorrido en las comunidades e identificar los lugares contaminados para realizar una limpieza general, según usos y costumbres.
- Se pide a los docentes de la unidad educativa inculcar en los estudiantes hábitos de limpieza y el manejo de residuos sólidos (basura), para reducir la contaminación ambiental en el Municipio de Sica Sica.
- Se exige a los padres de familia cuidar el medio ambiente, poniendo la basura en su lugar.
- Se recomienda a los estudiantes cuidar el medio ambiente, practicando el reciclaje en la unidad educativa y en sus hogares.
- En general, es necesario coordinar con la alcaldía de Sica Sica, para reducir la contaminación del medio ambiente, ya que es importante educar a un hombre que responda a su época, que defienda el medio ambiente y su identidad y que asuma decididamente una posición, que contribuya positivamente, no solo al cuidado del medio ambiente sino que al marco del respeto a la madre naturaleza o madre tierra.

## BIBLIOGRAFÍA

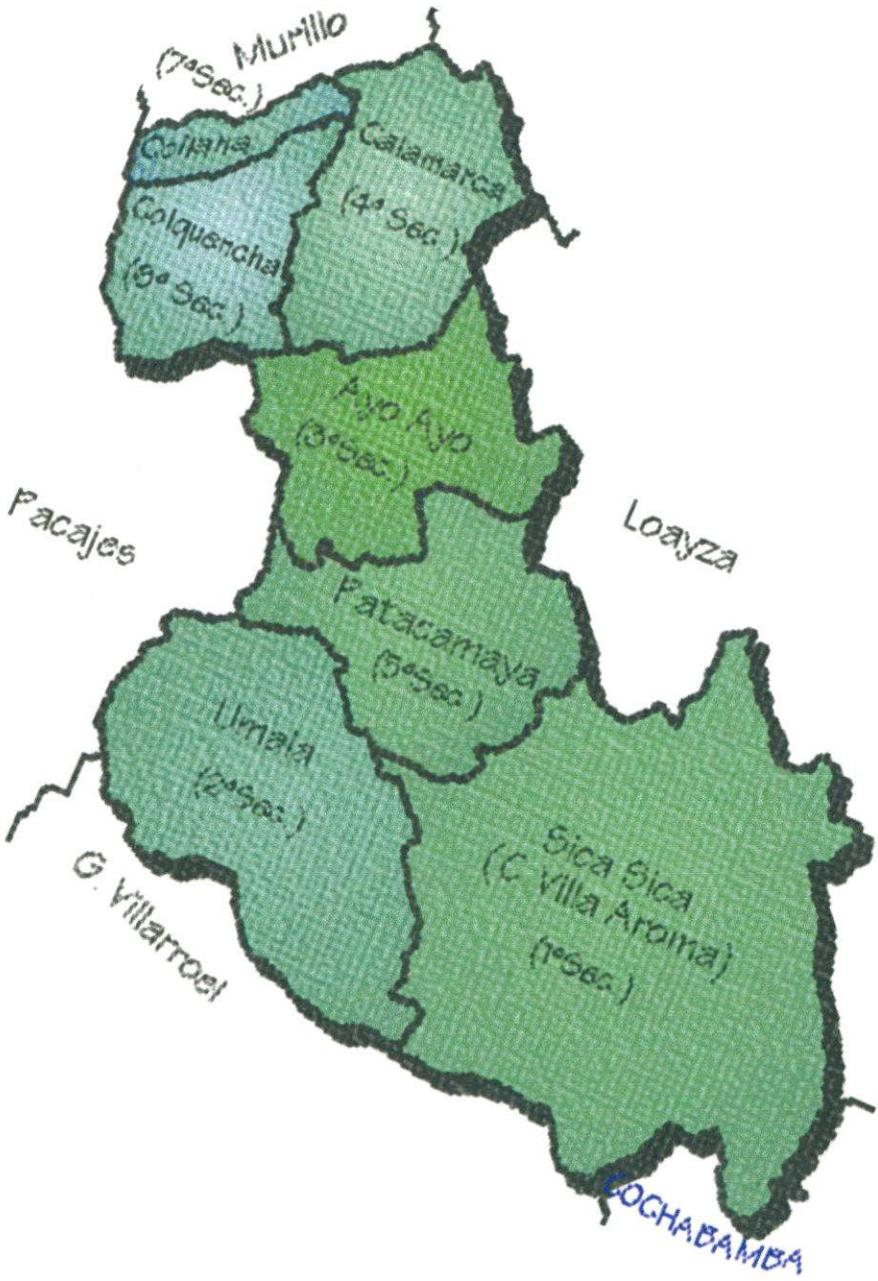
- ✚ Alcaldía Autónoma Municipal de Sica Sica PADEM (Plan de Desarrollo Municipal) gestión 2013.
- ✚ ADAME Romero, Aurora (1995). “Contaminación Ambiental”. Editorial Trillas, México D.F.
- ✚ ALARCÓN, N. (2004). “Diplomado en Gestión Ambiental”, Universidad Católica de Chile. Temuco – Chile.
- ✚ Azqueta, (1995). “Definiciones teóricas ambientales” Cerda, 2007.
- ✚ CONAMA, (1994.) “Concepto teóricos en educación ambiental”.
- ✚ CENTRO DE ECOLOGÍA SIMÓN I. PATIÑO (2005). “Gestión de Residuos Sólidos”. Revista Bolivia Ecológica. Edición Trimestral Revista N° 38. Cochabamba-Bolivia.
- ✚ CEPEI (1992). “El Perú, el medio ambiente y el desarrollo”.Coor. Eduardo Ferrero Costa, Edit. Lima.
- ✚ Carvajal Flórez, Elizabeth (1995).“Manejo integral de residuos sólidos: Gestión ambiental”. Edit. Sol.
- ✚ La Ley del Medio Ambiente 1333.
- ✚ Norma Boliviana de Residuos Sólidos (NB 742 1996)
- ✚ Unidad Educativa “José Agustín Castrillo” Núcleo “Franz Tamayo” del Municipio de Sica Sica, gestión 2013.

# ANEXOS

# MAPA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ



MAPA DE LA PROVINCIA AROMA UBICADA EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ



**ANEXO N° 1**  
**IMÁGENES DEL MUNICIPIO DE SISA SICA Y LA UNIDAD EDUCATIVA**  
**“JOSÉ AGUSTÍN CASTRILLO”**



Catedral del Municipio de Sica Sica



Alcaldía Municipal de Sica Sica



La proyectista con autoridades locales de la comunidad



La Unidad Educativa José Agustín Castrillo



Dentro de la Alcaldía Municipal de Sica Sica.



Oficinas Alcaldía Municipal de Sica Sica



Información con Recurso de Desarrollo Humano



La proyectista en puertas de la Unidad Educativa José Agustín Castrillo

**ANEXO N° 2**

**IMÁGENES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y DISPOSICIÓN DE LA  
BASURA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “JOSÉ AGUSTÍN CASTRILLO”**



La proyectista dentro la Unidad Educativa José Agustín Castrillo



Proyectista con los estudiantes del nivel primario.

### ANEXO N° 3

## IMÁGENES SOBRE LA PRÁCTICA DEL RECICLAJE



Residuos sólidos



Clasificación de los desechos (botellas plásticas)



Clasificación de los desechos (papeles)



Reciclando los residuos



Reutilización de los residuos sólidos

**ANEXO N° 4**  
**HOJA DE EVALUACIÓN DE META COGNICIÓN**

**NOMBRE:**.....

<b>¿QUÉ APRENDI?</b>	<b>¿COMÓ APRENDI?</b>	<b>¿PARA QUE HAPRENDI?</b>
<b>OBSERVACION:</b>		

**FECHA:**.....



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA**  
**EDUCACION**

**CARRERA: CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**SEDE TIWANAKU-PILLAPI SAN AGUSTIN**



*Walter Marco Pando*  
**ALCALDE**  
PRESIDENTE MUNICIPAL SICA SICA  
1ra Sección Prov. Arequipa  
*Autorizado en*  
*coordinación con el*  
*hermano distrital*

*Salustiano Apaza Ch.*  
**SECRETARIO GENERAL**  
G.A.M. SICA SICA

**PROYECTO DE GRADO**

**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DIRIGIDO A ESTUDIANTES**  
**DEL NIVEL PRIMARIO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JOSÉ**  
**AGUSTÍN CASTRILLO" DE LA DIRECCION DISTRITAL DE**  
**EDUCACIÓN DEL MUNICIPIO DE SICA SICA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**POSTULANTE:**

**UNIV. Ayda Lily Ayala Quelca**

**TUTOR:**

**LIC. Grover Jiménez Sánchez**

**LA PAZ - EL ALTO**

**2013**

*Franklin Flores Cerros*  
**PRESIDENTE**  
**CONCEJO MUNICIPAL**

La Paz 1 de octubre de 2013

Señor:

Arq: Walter Maizo Alandia

HONORABLE ALCALDE MUNICIPAL DE SICA SICA

Presente:

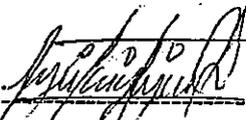


**REF. SOLICITUD DE PRESENTACION DEL PROYECTO**

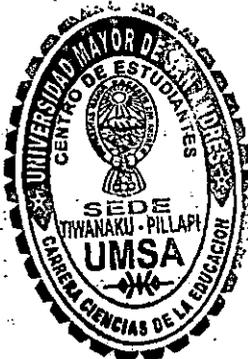
Mediante el presente le hago llegar mis más sinceros saludos deseándole el mejor de los éxitos en la función que desempeña.

El motivo de la presente carta es para hacerle conocer que mi persona AYDA LILY AYALA QUELCA con C.I 7056324 L.P estudiante de la Universidad Mayor De San Andrés de la Carrera Ciencias De La Educación hago la presentación del proyecto de grado, en relación al "MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DIRIGIDO A ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSE AGUSTIN CASTRILLO" que indudablemente será un aporte significativo para el desarrollo social de nuestra institución. Lo cual solicito muy respetuosamente a su persona dar un visto bueno para la continuidad del proyecto.

Agradeciendo de antemano su colaboración me despido con la consideración más distinguida hacia su persona.

  
Univ. Ayda Lily Ayala Quelca  
C.I. 7056324 L.P  
R.U. 1643184

  
Univ. Ayda Lily Ayala Quelca  
PRESIDENTA  
CIENCIAS DE LA EDUCACION  
U.M.S.A.



La Paz 16 de septiembre de 2014



Señor:

Walter Maizo Alandia

**HONORABLE ALCALDE MUNICIPAL DE SICA SICA**

Presente:

**REF. SOLICITUD DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO**

Mediante el presente Je hago llegar mis más sinceros saludos deseándole el mejor de los éxitos en la función que desempeña.

El motivo de la presente carta es para hacerle conocer que mi persona AYDA LILY AYALA QUELCA con C.I 7056324.L.P estudiante de la Universidad Mayor De San Andrés de la Carrera Ciencias De La Educación, solicito la aprobacion del proyecto, "MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PROPUESTO A ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSE AGUSTIN CASTRILLO DEL MUNICIPIO DE SICA SICA" que indudablemente será un aporte significativo para el desarrollo social de nuestra institución y de la comunidad.

Agradeciendo de antemano su colaboración me despido con la consideración más distinguida hacia su persona.

Univ. Ayda Lily Ayala Quelca  
C.I. 7056324 L.P  
R.U. 1643184