

Proyecto:

Construyendo ciudadanía y desarrollando oportunidades de inclusión social e inserción laboral para los recicladores informales

Programa de Formación Continua de Docentes:
Gestión Ambiental de Residuos Sólidos en Instituciones Educativas



2

Sistema de Segregación en la Fuente en Instituciones Educativas



Elaborado por: Paloma Roldán Ruiz



UGEL Nº 01



AVINA



skoll
FOUNDATION

2

Sistema de Segregación en la Fuente en Instituciones Educativas

Elaborado por: Paloma Roldán Ruiz



**Programa de Formación Continua de Docentes:
Gestión Ambiental de Residuos Sólidos en Instituciones Educativas**

**Modulo II:
Sistema de Segregación en la Fuente
en Instituciones Educativas**

Elaborado por: Ciudad Saludable en el marco del Proyecto:
*“Construyendo ciudadanía y desarrollando oportunidades de inclusión social e inserción
laboral de los recicladores informales”*
San Juan de Miraflores

Autora: *Paloma Roldán Ruiz*
Coordinación: *Alexander Díaz Sotil*
Dirección: *Albina Ruiz Ríos*

Diseño e impresión: *Gama Gráfica S.R.L.*

Lima – Perú 2008



Ciudad Saludable

Av. Ernesto Diez Canseco 442 Of. 1001, Miraflores, Lima-Perú

Teléfonos: 4466323 – 4466358

www.ciudadsaludable.org

Índice

Presentación del Programa	05
Tema 1:	
Gestión ambiental escolar	07
Pasos de la Gestión Ambiental Escolar	08
Taller de Elaboración del Plan de Acción Ambiental Escolar	09
Plan de Acción Ambiental Escolar	10
Tema 2:	
Etapas del ciclo de los residuos sólidos	11
Ciclo de los residuos sólidos inorgánicos no reaprovechables	12
Ciclo de los residuos sólidos reaprovechables	13
Ciclo de los residuos sólidos orgánicos	14
Tema 3:	
Sistema de segregación y reciclaje en la institución educativa	15
Actividad N° 01	21
Actividad N° 02	22
Actividad N° 03	23
Actividad N° 04	24
Bibliografía	25
Páginas web consultadas	25
ANEXO N° 01	26
ANEXO N° 02	28
ANEXO N° 03	29
ANEXO N° 04	30

Presentación

Después de haber analizado, en el primer módulo de capacitación “Legislación y salud ambiental en el manejo de residuos sólidos en instituciones educativas”, el marco normativo que tiene el estado Peruano en relación a la educación, ambiente y residuos sólidos, donde como ya lo hemos visto el sector Educación tiene un rol trascendental en la formación de la conciencia ambiental, abordaremos en el presente módulo II “Sistema de Segregación en la Fuente en Instituciones Educativas” la gestión ambiental escolar y específicamente la gestión ambiental escolar de residuos sólidos.

En este segundo módulo de capacitación queremos lograr que los participantes reconozcan la importancia de una buena Gestión Ambiental Escolar de los Residuos Sólidos, para lograrlo es necesario que los participantes realicen el proceso de planificación, ejecución y evaluación del mismo. Por ello, desarrollaremos los pasos que se deben tener en cuenta para realizar la gestión ambiental escolar que puede ser aplicada al manejo de agua, quioscos, áreas verdes, entre otros,

También mostramos el recorrido o ciclo que tienen los residuos sólidos en nuestras escuelas, desde su generación hasta la disposición final, y en el proceso se pone énfasis en las etapas de separación en la fuente, almacenamiento temporal y comercialización, para que los docentes junto a sus alumnos establezcan una gestión ambiental de sus residuos al interior de sus instituciones educativas.

Desde Ciudad Saludable, esperamos que al terminar este Programa de Formación Continua los y las docentes participantes gestionen u optimicen el manejo de los Residuos Sólidos al interior de sus instituciones educativas y con proyección a su comunidad, y participen en la Movilización Social “Escuelas Seguras, Limpias y Saludables”.

Tema 1

Gestión Ambiental Escolar

La Gestión Ambiental es un proceso de organización, planificación, ejecución, monitoreo, evaluación y difusión que debe llevarse a cabo en todas las instituciones de nuestra sociedad con el fin de prevenir problemas ambientales que afecten el desarrollo saludable de las personas. Esto quiere decir que desde los (as) representantes del Municipio hasta los (as) de las organizaciones de base: comedores populares, vasos de leche, etc. deben pensar en la mejor manera para fomentar que las personas tengamos un desarrollo económico, social, educativo, psicológico, político y cultural que respete el equilibrio natural del ambiente que nos rodea.

Pero, ¿qué implica llevar a cabo una Gestión Ambiental desde nuestras instituciones educativas? Sacar adelante esta tarea significa que la institución se relacione de manera directa y fluida con su entorno más inmediato y esto requiere de:

<ul style="list-style-type: none"> • Organización interna que distribuya responsabilidades entre los distintos estamentos de la institución educativa, para ello es necesario la formación de un Comité Ambiental Escolar, que trabaje con el apoyo del Municipio Escolar, CONEI, Brigadas Ecológica Escolar, APAFA, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de las políticas educativas municipales, regionales y nacionales respecto a los problemas ambientales más álgidos.
<ul style="list-style-type: none"> • Participación en organizaciones locales, regionales y nacionales como redes, que les permitan intercambiar experiencias y generar procesos de cambio en la comunidad.
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de estrategia para uso óptimo de recursos (humanos, tiempo, económicos, etc.) y de captación de recursos para el desarrollo de iniciativas de la institución educativa.
<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar temas ambientales a la curricula escolar.

Pero aún después de leer esto puede quedarnos la duda respecto a ¿cómo podemos desarrollar una gestión ambiental desde la institución que contenga todos estos ingredientes mencionados líneas arriba? A continuación les presentamos un esquema de trabajo que da luces respecto a lo que significa la Gestión Ambiental en las instituciones educativas.

Pasos de la Gestión Ambiental Escolar:

1. Elaboración de diagnóstico ambiental	Permite identificar situaciones que colocan en riesgo la salud ambiental de la comunidad educativa de la escuela.
2. Elaboración de propuesta de gestión institucional con dimensión ambiental	Con la participación de todos los miembros de la comunidad educativa escolar se traza un plan de acción para resolver los problemas identificados en el paso 1.
3. Ejecución de la propuesta	Con las responsabilidades, plazos, etc. preestablecidos en el paso 2 los miembros de la comunidad educativa realizan la puesta en práctica del plan.
4. Supervisión, monitoreo y evaluación de las acciones desarrolladas	Los (as) ejecutores (as) del plan cuentan con indicadores y formatos de medición claros que permiten monitorear y evaluar el desarrollo del Plan de acción ambiental escolar para mejorarlo constantemente, porque es flexible y se adecua a la realidad de la institución educativa.
5. Generalización de resultados	Con el trabajo realizado el Comité Ambiental Escolar, el Municipio Escolar, la APAFA, la Brigada Ecológica Escolar, etc, se encargan de difundir los avances empleando diversas estrategias como la utilización de redes locales, porque el trabajo que se propone en el plan debe ser articulado con los objetivos que persigue el programa curricular de la institución educativa

Fuente: Clasificación tomada de "Perú: un país maravilloso. Guía de Educación Ambiental para Docentes"

Como podemos observar, el objetivo presente en estos 5 pasos es la identificación de problemas ambientales presentes en el espacio físico de la institución educativa: aulas, baños, patio, y alrededores, para solucionarlo con la intervención de todos los miembros de la comunidad educativa.

La primera tarea es identificar las situaciones o agentes problemáticos que alteran el equilibrio ambiental de la institución. Para ello presentamos a continuación un formato que puede serles de mucha utilidad para el desarrollo de esta primera parte del trabajo. Se trata de la Guía de un taller en el que deben participar los miembros del Comité Ambiental Escolar pues tiene como objetivo construir el Plan de Acción Ambiental Escolar.

Taller de Elaboración del Plan de Acción Ambiental Escolar (PAAE)



Fuente: Registro fotográfico Ciudad Saludable.

Guía de taller de elaboración del Plan de Acción Ambiental Escolar

Actividad	Pasos	Materiales	Tiempo
Dinámica del árbol 	<p>ÁRBOL 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el problema: lo colocamos en el tronco. <ol style="list-style-type: none"> a. ¿Qué pone en riesgo nuestra salud? Un foco infeccioso, enfermedades, etc. b. ¿Qué pone en riesgo el normal desarrollo de las horas de estudio? La tranquilidad del estudiante 2. Identificar las causas del problema: lo colocamos en las raíces. <ol style="list-style-type: none"> a. ¿Por qué sucede esto? 3. Determinar las consecuencias: lo colocamos en las ramas. <ol style="list-style-type: none"> a. ¿Qué consecuencias ocasiona el problema? b. ¿Qué otros problemas surgen a relación con nuestro problema? c. ¿Quiénes son los principalmente afectados? 	2 telas pintadas con el árbol. Hoja con formato de Plan Ambiental Escolar.	40 m'
	<p>ÁRBOL 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Formular los objetivos: <p><u>Objetivo General:</u> lo colocamos en el tronco. Es el problema seleccionado, convertido en un texto que enmarca la solución de ese problema.</p> <p><u>Objetivos Específicos:</u> lo colocamos en las raíces. Son las causas del problema convertidas en aquello que deseamos superar para que el objetivo general se cumpla.</p> 5. Determinar las acciones de intervención: <ol style="list-style-type: none"> a. ¿Qué podemos hacer para eliminar las causas del problema? lo colocamos en las ramas. b. ¿Qué recursos necesitamos para hacerlo? Lo colocamos en las hojas. c. ¿En cuánto tiempo podemos hacerlo? Lo colocamos en las hojas. d. ¿Quiénes deben ser responsables y quiénes colaboradores? Lo colocamos en las hojas. 		

Una vez realizado el árbol 2, pasamos los datos obtenidos a un nuevo formato que nos permite ver con mayor claridad nuestro Plan de Acción Ambiental Escolar.

Plan de Acción Ambiental Escolar

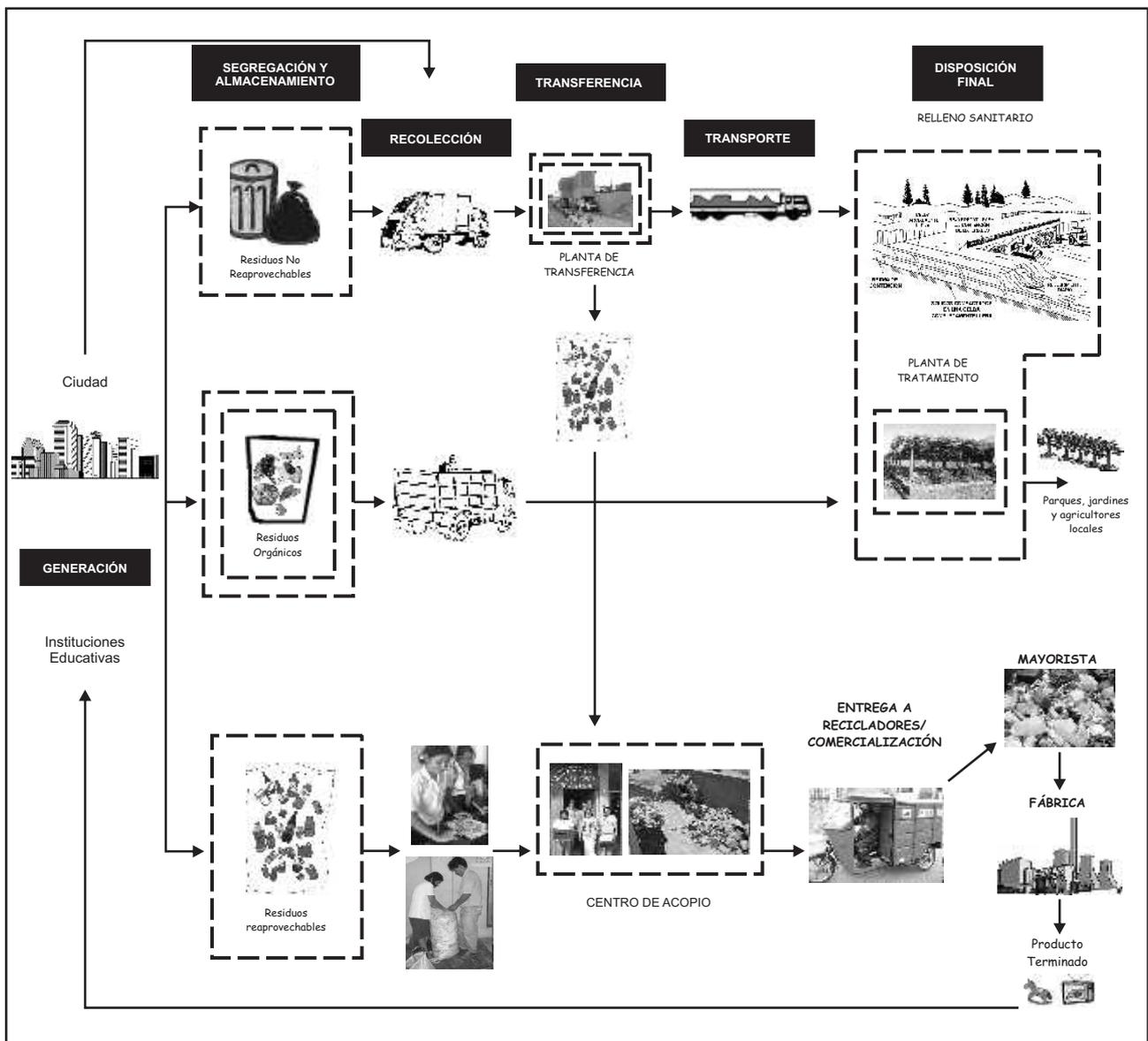
Problema	Objetivo General	Objetivo específico	Actividad	Responsables	Plazos
Papeles tirados en las aulas que son barridos por el personal de servicio y mezclado con residuos no reaprovechables, limitando su reciclaje.	Lograr la gestión adecuada de los residuos sólidos y valorizar el reciclaje en la I.E.	Impulsar un sistema de segregación de residuos sólidos en las aulas, kioscos y patios de la I.E.	CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN: Realización de Taller de capacitación a todo el personal de la I.E. acerca de la segregación en la fuente. Elaboración de material informativo y de sensibilización (slogans, pancartas, avisos) Realización de Taller de capacitación a alumnos (brigadas, lideres, etc) Capacitación a padres de familia a través de las reuniones de APAFA, Escuela de padres, reuniones por salón. Sensibilización a la comunidad a través de pancartas, banda, pasacalle	-Comité Ambiental Escolar (CAE) - Municipio Escolar	Marzo, Abril, Junio, Agosto y Nov.
			OPERATIVA: Colocación de cajas para la separación en las aulas Gestionar o acondicionar los tachos del patio y kiosco Elaboración Mapa de distribución de tachos para residuos sólidos. Acondicionar un espacio para realizar el almacenamiento (acopio) del material reciclable.	- Comité Ambiental Escolar (CAE) - APAFA - Municipio	Marzo.
		Formar un ECOCLUB integrado por alumnos	Formación de ECOCLUB Elaboración de Plan de Trabajo Elaboración de sistema de acompañamiento	- Comité Ambiental Escolar (CAE)	Junio, Agosto
		Institucionalizar la segregación y reciclaje	Reconocimiento del Comité Ambiental Reconocimiento del Ecoclub Insertar el sistema de segregación en la fuente y reciclaje en el PEI y herramientas de gestión.	- CAE, Escolar y Brigada Ecológica Escolar.	Agosto

Tema 2

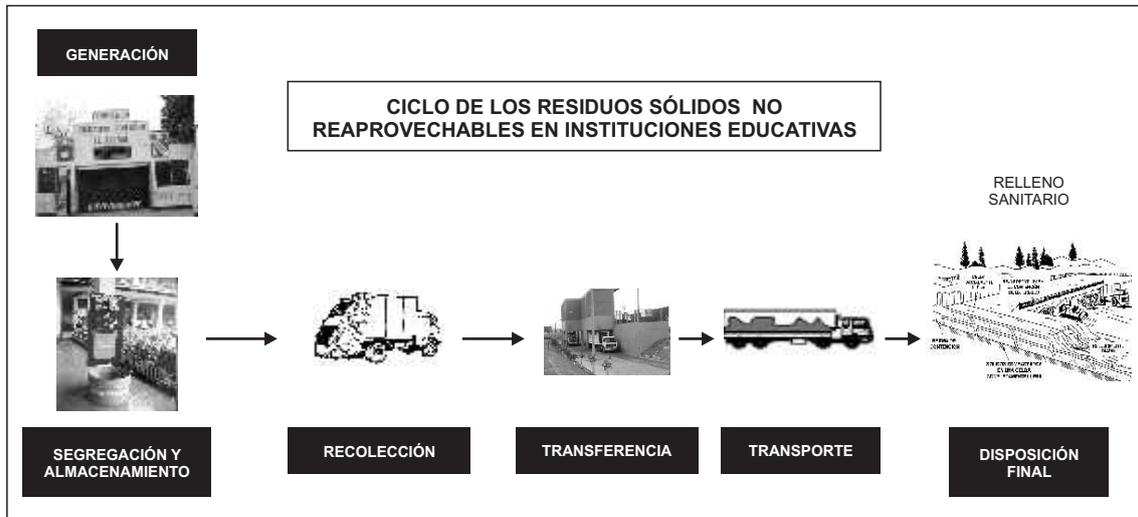
Etapas del ciclo de los residuos sólidos

En el módulo anterior vimos qué son los residuos sólidos y su clasificación pero ahora nos dedicaremos a ver el recorrido que estos tienen desde su generación hasta su disposición final o transformación en un nuevo producto.

Ciclo de los residuos sólidos



CICLO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO REAPROVECHABLES



Fuente: Imágenes de Ciudad Saludable

- Generación en la fuente:** Cuando compramos un paquete de galletas y nos acabamos el contenido, nos queda el paquete vacío que es un residuo sólido inorgánico no reprovechable, porque no está siendo usado como materia prima para producir nuevo plástico además porque no puede ser degradado naturalmente al provenir de minerales y productos sintéticos.

¿Qué otros residuos sólidos de este tipo generamos en distintas situaciones?
- Segregación en la fuente y almacenamiento:** Es cuando separamos los residuos sólidos basándonos en una clasificación que en este caso va a ser la siguiente: inorgánicos recuperables e inorgánicos no recuperables. Esta división nos permitiría almacenarlos en distintos recipientes para asegurar que los no recuperables contaminen a los residuos recuperables.

¿En tu escuela hay tachos diferenciados para cada tipo de residuo?
- Recolección y transporte:** La recolección de los residuos no reprovechables es desarrollada primero por personal administrativo de la institución que lo coloca en depósitos mayores como cilindros y los entrega al personal que labora para la municipalidad, que son personas que cumplen horarios y rutas definidas que debemos conocer. Los residuos inorgánicos no reprovechables son recogidos por camiones compactadores o volquetes o de baranda en algunos casos estos son transferidos a un camión más grande denominado camión madrina en una planta de transferencia y que lleva estos residuos al relleno sanitario. Esta tarea es realizada por personas especializadas y que deben contar con los implementos de bioseguridad necesarios para cuidar su salud (uniforme, mascarilla, guantes, botas, etc). Para que esta parte del ciclo se realice con éxito es necesario que existan horarios, rutas de recojo, vigilancia y pago a tiempo por parte de quienes reciben el servicio.

¿Quiénes recogen los residuos sólidos de tu escuela (aulas, patios, kioscos, etc.)?

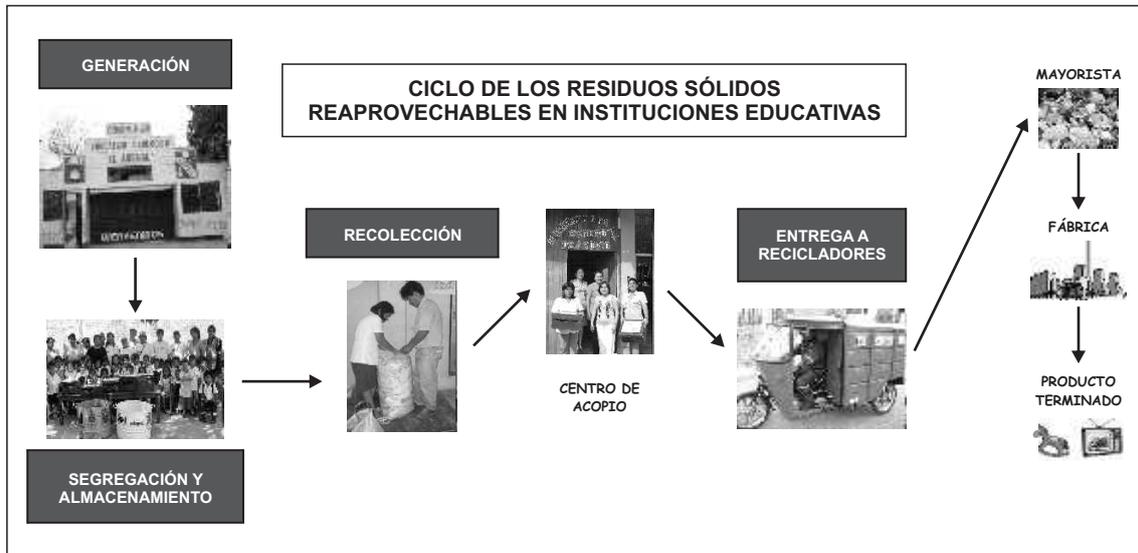
¿Pagan a la municipalidad por ese servicio?
- Transferencia:** Es la instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente gran cantidad de residuos de los camiones o contenedores de recolección, para luego continuar con su transporte en unidades de mayor capacidad, esto sucede cuando el relleno sanitario está muy alejado, con la finalidad de ahorrar horas hombre, combustible, desgaste de máquinas en el transporte hacia el relleno sanitario.

¿Te imaginas como puede ser una planta de transferencia?
- Disposición Final:** Son los procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. Los residuos sólidos inorgánicos no recuperables son dispuestos en rellenos sanitarios.

¿Conoces algún relleno sanitario?



CICLO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS REAPROVECHABLES



Fuente: Imágenes de Ciudad Saludable

- Generación en la fuente:** Se trata de la generación de los residuos en cada una de las actividades que realizamos, por ejemplo cuando usamos goma o cola blanca para elaborar una pancarta y nos acabamos el contenido nos queda el envase de plástico vacío que es un residuos sólido inorgánico que nos puede servir para muchas cosas como por ejemplo para guardar crayolas, tizas, como macetero para plantas pequeñas, etc.
¿Qué otros residuos sólidos de este tipo generamos en distintas situaciones?



- Segregación en la fuente y almacenamiento:** Es cuando separamos los residuos basándonos en una clasificación, como por ejemplo: papel, cartón, plástico, vidrio y metales. Hacemos esta división porque así nos será más fácil almacenarlos en distintos recipientes y luego reusarlos, venderlos o transformarlos según sea el caso.
¿En tu escuela hay tachos diferenciados para cada tipo de residuo?
¿Dónde almacenan los residuos sólidos reaprovechables luego de segregarlos?

- Recolección:** En este caso también existe una primera recolección de los tachos o recipientes diferenciados existentes en las aulas o patios hacia un centro de acopio temporal al interior de la escuela para luego hacer una selección mas fina, en esta labor pueden participar los miembros de los Comités Ambientales Escolares, los niños y jóvenes líderes, los miembros de las brigadas ecológicas, etc, según sea el caso.
¿Quiénes hacen ese trabajo en tu escuela?

- Entrega a recicladores o comercialización:** Esta actividad, lo realiza una o dos personas responsables nombrados por el Comité Ambiental Escolar, existen empresas o asociaciones de recicladores que se encargan de acudir a las instituciones educativas para realizar la recolección selectiva. También hay otras que realizan la compra de estos residuos, para ello necesitamos tener una determinada cantidad, así le es interesante al comprador venir a la institución educativa. El dinero por la venta puede servir para diversas cosas, como reparar los lavaderos o baños que muchas veces están perdiendo agua de forma permanente, también para colocar tachos, jabón, papel higiénico, etc. en los baños.
¿En tu escuela entregan los residuos reaprovechables a algún reciclador?

CICLO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS



Fuente: Registro fotográfico Ciudad Saludable

- Generación en la fuente:** Cuando comemos un plátano o una manzana a la hora de recreo estamos creando residuos porque nos quedan las cáscaras, pepas o corazones de las frutas. Pero también cuando usamos una hoja de papel, una cartulina o cartón porque la materia prima que se utiliza para crear estos materiales es pulpa de árbol, de manera que todos ellos pueden descomponerse porque provienen de materia orgánica.

¿Qué otros residuos sólidos de este tipo generamos en distintas situaciones?



- Segregación en la fuente y almacenamiento:** Se da cuando separamos los residuos basándonos en la siguiente clasificación, Orgánico, Papeles y Cartones. Si bien sabemos que todos son orgánicos es necesario hacer una diferenciación al momento de segregar y almacenar estos residuos. Aquí entenderemos Orgánico como los desperdicios de las comidas, podas del jardín.

¿En tu escuela hay tachos diferenciados para cada tipo de residuo?

- Recojo y tratamiento:** Si vamos a separar los residuos orgánicos para producir abono, debemos formar comisiones que se encarguen del recojo y tratamiento de este tipo de residuos.

El tratamiento permite modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente, en este caso, permite la obtención de un nuevo producto denominado compost (abono); para producir compost hay dos métodos: Aeróbica que es en presencia de aire y se realiza a través de la formación de rumas o pilas y Anaeróbica en ausencia de aire y se realiza en pozos, este segundo requiere de un tiempo mayor, pero en el proceso de producción requiere de mayor dedicación. En nuestros colegios si disponemos de espacio podemos producir compost, es recomendable usar el método anaeróbico, mediante pozos.

¿Has oído hablar del compost?, ¿conoces para que se usa?

Tema 3

Sistema de segregación en la fuente

Como bien lo sabemos, todos los días nuestras instituciones educativas generan muchos residuos y no siempre sabemos qué hacer con estos desechos. Pero como ya hemos visto anteriormente en los residuos hay un gran potencial no solo económico sino sobre todo en herramientas y experiencias para el desarrollo integral de los (as) alumnos (as) de cada una de nuestras instituciones.

Por ello, es necesario que comencemos a pensar en la posibilidad de crear un sistema de segregación de residuos sólidos para nuestra escuela, pero ¿qué significa eso?

Sistema de Segregación

Un sistema de segregación nos permite gestionar adecuadamente el ciclo de los residuos sólidos; velando que en el proceso participen todos integrantes de la comunidad educativa.

Aplicando este sistema nosotros separaríamos los residuos inorgánicos recuperables como el papel, el cartón y las botellas, para luego almacenarlos y comercializarlos o entregarlos a los recicladores o promotores ambientales que visiten la institución.

Por ejemplo: En nuestro colegio tenemos tachos donde colocamos nuestros residuos, el papel junto con los platos descartables de las comidas, los empaques de galletas, las botellas, etc.; al pasar las horas estos residuos se van descomponiendo, mientras se espera la llegada del carro recolector de la municipalidad. Sin embargo, en ese pequeño proceso existen marcadas deficiencias como el hecho de aglomerar los residuos que sirven con aquellos que no; de este modo limitamos las posibilidades que los residuos recuperables o re aprovechables puedan convertirse en nuevos productos mediante procesos industriales o artesanales.

En nuestras instituciones podemos segregar los residuos de la siguiente manera: plásticos, papel y cartón para ser recuperados y por otro lado los residuos comunes como platos desechables, papel de los servicios higiénicos, empaques de galletas o caramelos, etc.)



Segregar en nuestras instituciones educativas significa contribuir a la formación de un colegio seguro, limpio y saludable, generando hábitos adecuados que no sólo se practiquen en la institución educativa sino también en la comunidad.

Beneficios del sistema de segregación

El mayor beneficio es que al segregar nuestros residuos en la escuela contribuimos a la construcción de un ambiente seguro, limpio y saludable para todos (as) en nuestra escuela, barrio y ciudad. Pero también existen otros beneficios como:

Beneficios ambientales
<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la cantidad y peligrosidad de residuos.
<ul style="list-style-type: none"> • Preservación de recursos naturales.
<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de focos de contaminación.
<ul style="list-style-type: none"> • Una escuela más limpia y saludable.
Beneficios sociales
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la cultura ambiental en la comunidad educativa.
<ul style="list-style-type: none"> • Mejor calidad del ambiente de estudio.
<ul style="list-style-type: none"> • Mayor participación y cambio de actitud de la población.
Beneficios económicos
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresos para una familia de recicladores o promotores ambientales que atenderán en su ruta la institución educativa.
<ul style="list-style-type: none"> • Menores costos de recolección y disposición final para el municipio.
Beneficios institucionales
<ul style="list-style-type: none"> • Pertenecer a la red de escuelas sanas, limpias y saludables
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de información actualizada y acciones concretas a favor del ambiente.
<ul style="list-style-type: none"> • Alianza con asociación de recicladores para desarrollo de trabajos en conjunto.

Pasos para la implementación del sistema de segregación y reciclaje

- **Paso 1:** Formar nuestro Comité Ambiental Escolar que represente al personal de Dirección, administrativos, docentes, personal de limpieza, APAFA y alumnos.
- **Paso 2:** Elaborar un Plan de Trabajo Anual que delegue responsabilidades a todos los sectores del colegio.
- **Paso 3:** Organizar a nuestra Institución Educativa sobre como manejar nuestros residuos sólidos: Capacitación y materiales e infraestructura.
- **Paso 4:** Monitoreo y evaluación constante.

**Paso 1:
Formar nuestro Comité Ambiental Escolar**

Comité Ambiental Escolar
Representante(s) de Dirección:
Representante(s) de los Alumnos:
Representante(s) de los Docentes:
Representante(s) del Personal Administrativo y de Servicio:
Representante(s) de los Padres de Familia:



Fuente: Registro fotográfico Ciudad Saludable

**Paso 2:
Elaborar un Plan de Trabajo Anual Ver pág. (Nº 06 y 07)**

**Paso 3:
Organizar a nuestra Institución Educativa**

Para organizarnos nuestro Plan de Acción Escolar debe contemplar el componente de gestión de materiales e infraestructura y el de capacitación, difusión y sensibilización. Según la realidad de cada institución educativa se podrá elaborar las mejores estrategias que garanticen el éxito del sistema, a continuación revisemos algunas consideraciones básicas para implementar el sistema de segregación:

Gestión de Materiales e Infraestructura

Materiales

- Para realizar la segregación o clasificación se necesitará contar con cajas de cartón para todas las aulas y oficinas, se recomienda el empleo del color azul para el forrado de las cajas ya que ese color se encuentra estipulado en la Norma Técnica Peruana para el almacenamiento de ese tipo de residuos, registrado en el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual – INDECOPI
- En los patios, pabellones y kioscos se sugiere desarrollar la segregación del plástico en cilindros, baldes o tachos de color blanco, que es el color que le corresponde al plástico.
- Para los residuos comunes se recomienda emplear cilindros, baldes o tachos de color oscuro como el negro.
- Si vamos a producir compost o si hay recolección selectiva por el municipio lo orgánico lo colocaremos en un tacho de color marrón.
- Para pesar el papel, cartón y plástico: se necesitará una balanza, esta actividad nos permitirá tener un registro actualizado de los residuos que recupera la institución educativa.

Centro de acopio

- Es un ambiente acondicionado para seleccionar los papeles, cartones y plásticos segregados a lo largo del día o la semana. Aquí se colocará temporalmente los residuos en rumas amarradas con rafia o pabilo o en costales.



Segregación



Centro de Acopio



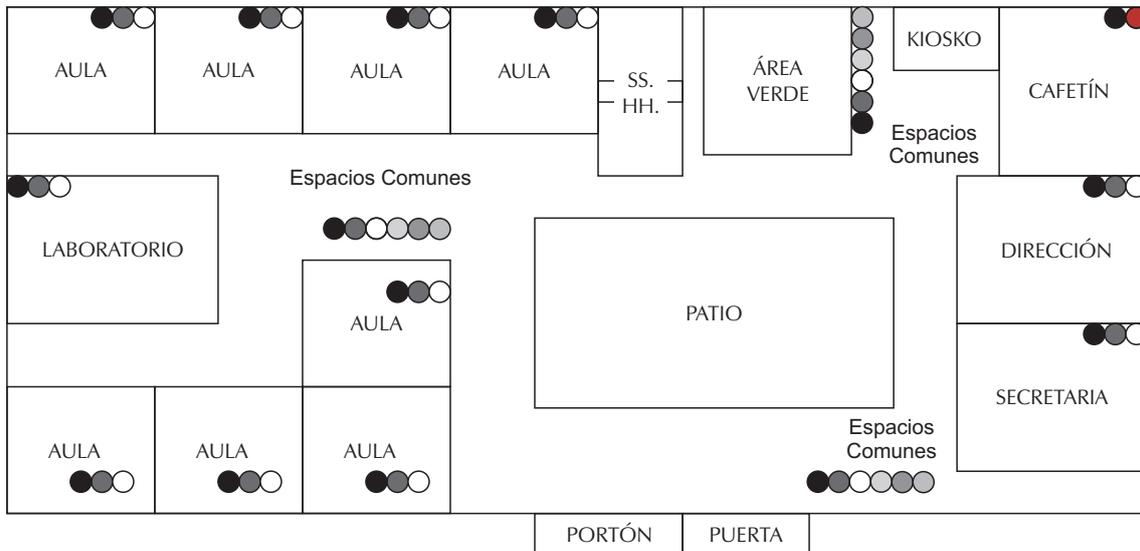
Pesaje

Fuente: Registro fotográfico Ciudad Saludable

Mapa de ubicación de escuela

Para asegurar que los recipientes para la segregación estén ubicados en lugares estratégicos se puede elaborar un mapa de ubicación y distribución de tachos, cajas o cilindros.

Mapa de la Institución Educativa



Leyenda:

- Papel y cartón (azul)
- Residuos comunes (negro)
- Plástico (blanco)
- Metales (naranja)
- Orgánico (marrón)
- Vidrio (verde)

Señalización

Es importante poder contar con una señalización adecuada para las aulas y los espacios comunes (Ver anexo N° 04) esto facilitará la segregación.



Fuente: Registro fotográfico Ciudad Saludable.

Capacitar y sensibilizar al alumnado y al personal de la Institución

Para lograr la participación de toda la comunidad educativa es necesario que todos (as) conozcan la importancia de la segregación en la fuente, para ello podemos diseñar diferentes estrategias de comunicación.

Talleres, charlas, reuniones y escuela de padres:



Charlas en clases



Escuela de padres



Reunión con docentes

Teatro, canciones, elaboración de material didáctico para inicial



Fuente: Registro fotográfico Ciudad Saludable

Pasacalles o marchas de sensibilización



Alumna vestida con papel reciclado



Sensibilización a la comunidad



Afiches, banderolas, Periódico mural



Pancartas para sensibilización interna



Fuente: Registro fotográfico Ciudad Saludable

Banderola para sensibilización interna

Entrega a los recicladores

Luego que nuestros residuos son recuperados, dejan de ser "basura" y se convierten en un subproducto; que están listos para ingresar a la industria del reciclaje, el Comité Ambiental Escolar debe guardar un registro de pesaje del material acopiado (ver anexo 2) y luego informar de los resultados a todo el centro educativo, por su parte el reciclador o promotor ambiental que recibe la donación debe entregar una ficha indicando los tipos y cantidades de los residuos recibidos.



Fuente: Imágenes de Ciudad Saludable



Actividad N° 01

Nombre:

Código:

Puntaje:

Indicaciones:

1. Lee el contenido del tercer tema y elabora un esquema con todos los pasos que tendrías que realizar para que este sistema se ponga en práctica en tu institución educativa.

Actividad N° 02

Nombre:

Código:

Puntaje:

Indicaciones:

1. Averigua quienes en tu I.E. conforman el Comité Ambiental Escolar y transcribe sus nombres en el siguiente formato.
2. Si aún no tienen conformado el C.A.E. organiza su conformación y transcribe los nombres de los representantes.

Comité Ambiental Escolar

Representante(s) de Dirección:

.....
.....

Representante(s) de los Alumnos:

.....
.....

Representante(s) de los Docentes:

.....
.....

Representante(s) del Personal Administrativo y de Servicio:

.....
.....

Representante(s) de los Padres de Familia:

.....
.....



Actividad N° 03

Nombre:

Código:

Puntaje:

Indicaciones:

1. Con los (as) integrantes del C.A.E. realicen el árbol de problemas para identificar el problema central de Residuos Sólidos.
2. Utiliza esa información para completar el siguiente formato.

Problema	Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades	Tareas	Responsable	Cronograma

Bibliografía

- **ALEGRE CHANG, Marcos; RUIZ, Albina; ACUÑA, Gloria y RODRIGUEZ, José.** Curso 5. Educación ambiental y participación ciudadana en el manejo de residuos sólidos. Ciudad Saludable, Instituto para la Calidad. Pontificia Universidad Católica del Perú. 2004, Lima – Perú.
- **ALETH Kirsten,** Herramientas para la Educación Ambiental, Ed. Buho, Republica Dominicana – 2005.
- **BRACK EGG, Antonio Y SAURI BENITES, Héctor g.** Perú: un país maravilloso. Guía de Educación Ambiental para Docentes. MINEDU Perú, Banco Central de Reserva, Embajada de Finlandia y Ciudad Saludable. 2000, Lima – Perú.
- **CORCUERA, Elisa, VliegNthart, Ana,** El libro verde de los niños, Ed. Fontaine, Chile.
- **RODRÍGUEZ, José Carlos.** Ciudades Saludables una prioridad. Manejo sostenido de los residuos sólidos en la ciudad de Carhuaz. Ciudad Saludable, Municipalidad de Carhuaz, CONAM, AVINA. 2006, Lima – Perú.
- **RUIZ Albina, MONTES Iván, Flores Edwin.** Manual: Obtención del compost. Proyecto: “Manejo Sostenible de los Residuos Sólidos en la Ciudad de Carhuaz e Impulso de la Escuela de Gestión Ambiental Municipal”, Carhuaz.
- **RUIZ RIOS, Albina.** Guía para la implementación del Programa Piloto de Reaprovechamiento de Residuos Sólidos en Huamanga, Pucallpa y Tingo María. CONAM, Municipalidad Provincial de Huamanga, Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, Municipalidad Provincial de Coronel Portillo. 2004, Lima – Perú.
- **SALAZAR, Oriana,** Manual de Educación No Formal, Ed. Ruth Grafic, Chile.
- **SILVA, Carolina,** ¡A Reciclar Chatarra!, Ed. Gerdau Aza, Chile – 2004.
- **Mesa de diálogo nacional por la limpieza.** Ministerio de Salud. DIGESA, OPS. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, CONAM, Ciudad Saludable.
- **VliegNthart, Ana,** Ecolideres Estrategias innovadoras para contagiar el amor por el medio ambiente, Tomo 2, Ed. Fontaine, 2 edic, Chile – 1999.

Páginas web consultadas

<http://www.conam.gob.pe/modulos/home/certificacion.asp>

<http://www2.minedu.gob.pe/educam/esls.php>

ANEXO Nº 01: FUNCIONES DEL COMITÉ AMBIENTAL ESCOLAR

Funciones del Comité Ambiental Escolar:

- Promover la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Escolar en su Institución Educativa.
- Participar en las actividades de capacitación que promuevan los gestores del Sistema de Gestión Ambiental Escolar.
- Coordinar la elaboración del diagnóstico ambiental participativo de la Institución Educativa.
- Coordinar la elaboración del Plan de Acción Ambiental
- Implementar el plan de acción ambiental en coordinación con toda la comunidad educativa.
- Realizar el monitoreo del Plan de Acción Ambiental.
- Evaluar e informar los avances del plan de acción ambiental a la comunidad educativa.
- Buscar mecanismos de coordinación e integración con las Instituciones Educativas que forman parte del SIGAE
- Proporcionar apoyo a la comunidad educativa frente a cualquier problema o inquietud que pueda presentarse durante la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Escolar.

Funciones de cada uno de los miembros del Comité Ambiental Escolar:

Director:

- Comprometerse con la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Escolar.
- Reconocer, valorar y respetar el trabajo de los demás.
- Liderar el proceso del Sistema de Gestión Ambiental Escolar.
- Convocar a la comunidad educativa.
- Colaborar en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Escolar.
- Tomar decisiones.
- Articular a cada uno de los miembros de la comunidad educativa.
- Difundir de manera oficial la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Escolar en su Institución Educativa e impulsar actividades orientadas hacia la comunidad.

Alumno:

- Representar al alumnado e informar de los acuerdos y actividades a sus compañeros.
- Proponer ideas propias y transmitir las ideas y sugerencias de sus compañeros, para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Escolar
- Participar en las actividades.
- Involucrarse en el proceso.
- Ser ejemplo para sus compañeros y demás miembros de la comunidad educativa.
- Colaborar en la difusión del proceso

Profesor

- Motivar el proceso.
- Guiar a la comunidad educativa en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Escolar.
- Difundir el proceso.
- Impartir conocimientos.
- Fomentar la interiorización de valores.
- Relacionarse adecuadamente con los alumnos.
- Orientar a los padres.
- Coordinar actividades con los demás miembros de la comunidad educativa.
- Colaborar en la difusión del proceso

Padre de familia

- Apoyar el trabajo para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Escolar.
- Articular el trabajo Colegio – Comunidad.
- Colaborar en el desarrollo de las actividades planteadas.
- Llevar la voz de los padres de familia.
- Difundir las actividades que se ejecutan en el marco del Sistema de Gestión Ambiental Escolar al interior del APAFA y lograr su involucramiento.
- Colaborar en la difusión del proceso

Personal Administrativo y/o de servicio

- Aplicar el Sistema.
- Ser ejemplo.
- Colaborar en la difusión del proceso.
- Recoger opiniones.
- Proponer acciones.

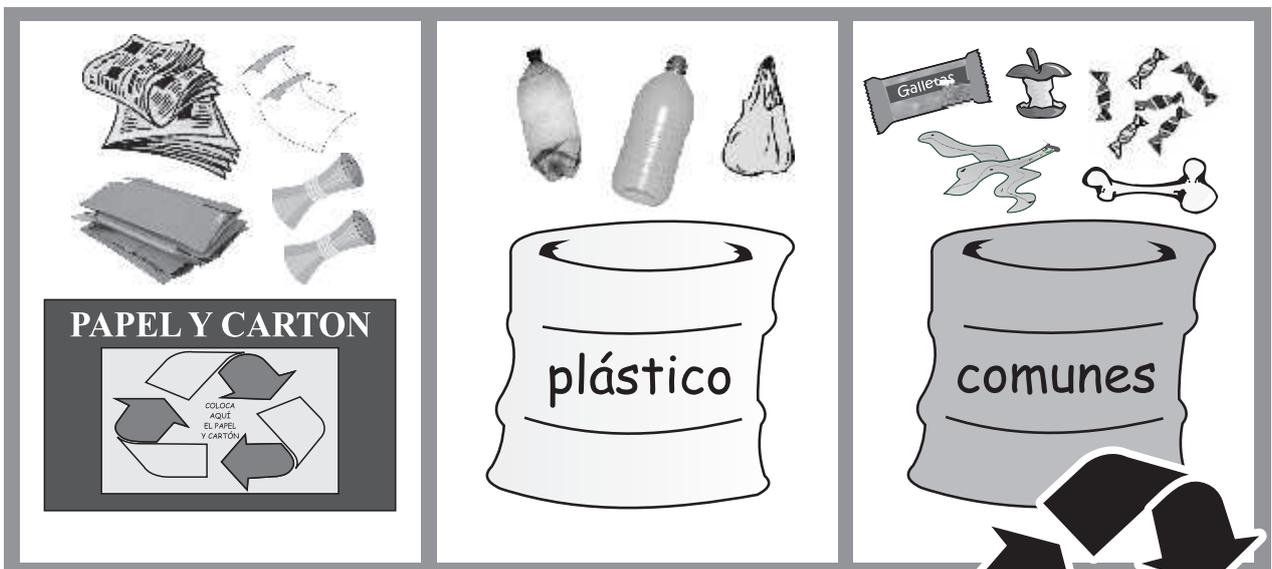
Fuente: Documento del SIGAE
<http://www.conam.gob.pe/modulos/home/certificacion.asp>

ANEXO Nº 02: FORMATO DE PESAJE DE MATERIAL RECICLABLE

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:												
NIVEL: SECUNDARIA												
TURNO:												
SECCION	MES:						AÑO:					
	PRIMERA SEMANA			SEGUNDA SEMANA			TERCERA SEMANA			CUARTA SEMANA		
	CANTIDAD Kls./ Grs.		Responsable									
	Papel	Plástico		Papel	Plástico		Papel	Plástico		Papel	Plástico	
1º A												
1º B												
1º C												
1º D												
2º A												
2º B												
2º C												
2º D												
3º A												
3º B												
3º C												
3º D												
4º A												
4º B												
4º C												
4º D												
5º A												
5º B												
5º C												
5º D												
TOTAL												

ANEXO Nº 03:
SEÑALIZACIÓN EN AULA

¡SEPARA LOS RESIDUOS DEL SALÓN!



ANEXO Nº 04:
INDICADORES DE LOGRO DE LA MOVILIZACIÓN SOCIAL
“ESCUELAS SEGURAS, LIMPIAS Y SALUDABLES”

Componente	Variables	Indicadores de logros	Fuentes y medios de verificación
GESTIÓN CURRICULAR	Incorporación de la Educación Ambiental (EA) en el Proyecto Educativo Institucional (PEI)	% de avance en incorporación de acciones de EA en la visión, misión y objetivos estratégicos de la IE	Informe del Consejo Académico. Documento PEI
	Incorporación de la EA en el Proyecto Curricular Institucional (PCI)	% de avance en incorporación de acciones de EA en el PCI	Informe del Consejo Académico. Documento PCI
	Incorporación de la EA en el Plan Anual de Trabajo (PAT) de la IE	% de avance en incorporación de acciones de EA en el PAT (Programa Anual, Unidades Didácticas, Sesiones de Aprendizaje)	Informe del Consejo Académico. Documento PAT
GESTIÓN AMBIENTAL	Conformación del Comité Ambiental (CA) de la IE	% de avance en conformación del Comité Ambiental	Documento RD conformación del CA. Informe de Comité Ambiental
	Cumplimiento de Plan de Trabajo del Comité Ambiental	% cumplimiento Plan de Trabajo Comité Ambiental	Documento Plan de Trabajo. Informe Comité Ambiental
	Conformación de la Brigada Ambiental de la IE	% de avance en conformación de Brigada Ambiental	Documento RD conformación Brigada Ambiental. Informe Brigada Ambiental
	Cumplimiento de Plan de Trabajo Brigada Ambiental	% cumplimiento Plan de Trabajo Brigada Ambiental	Documento Plan de Trabajo. Informe Brigada Ambiental
	Cumplimiento de plan de ahorro de energía eléctrica	% cumplimiento de acciones previstas en plan de ahorro de energía eléctrica	Documento recibo de luz. Informe Comité Ambiental
		% estudiantes que usan responsablemente la energía eléctrica	Entrevista a docentes. Informe Comité Ambiental
		Cumplimiento de plan de ambientación de aulas	% cumplimiento de acciones previstas en plan de ambientación de aulas
SALUD AMBIENTAL	Manejo y uso responsable del agua	% cumplimiento de acciones previstas en plan de manejo responsable del agua	Observación directa. Informe Comité Ambiental
		% estudiantes que usan responsablemente el agua	Entrevista a docentes. Informe Comité Ambiental
	Manejo y uso responsable de los residuos sólidos	% cumplimiento de acciones previstas en plan de manejo de residuos sólidos	Observación directa. Informe Comité Ambiental
		% estudiantes que usan responsablemente los residuos sólidos	Entrevista a docentes. Informe Comité Ambiental

Componente	Variables	Indicadores de logros	Fuentes y medios de verificación
	Manejo responsable de quioscos y comedores de la IE	% cumplimiento de acciones previstas en plan de manejo responsable de quioscos y comedores	Observación directa. Informe Comité Ambiental.
		% estudiantes que consumen alimentos frescos, limpios, naturales, nativos y balanceados.	Entrevista a docentes. Informe Comité Ambiental
	Limpieza y manejo responsable de servicios higiénicos	% cumplimiento de acciones previstas en plan de limpieza y manejo responsable de servicios higiénicos	Observación directa. Informe Comité Ambiental
		% estudiantes que usan responsablemente los servicios higiénicos	Entrevista a docentes. Informe Comité Ambiental
	Manejo responsable de áreas verdes	% cumplimiento de acciones previstas en plan de manejo responsable de áreas verdes	Observación directa. Informe Comité Ambiental
		% estudiantes que usan responsablemente las áreas verdes	Entrevista a docentes. Informe Comité Ambiental
GESTIÓN DE RIESGOS	Conformación de Comisión Permanente de Defensa Civil (CPDC)	% de avance en conformación de la CPDC	Documento RD conformación CPDC. Informe de la CPDC
	Elaboración de plan de contingencia para situaciones de emergencia	% avance en elaboración de plan de contingencia	Documento Plan de Contingencia de la IE
	Cumplimiento de acciones de seguridad eléctrica	% cumplimiento acciones previstas en plan de seguridad eléctrica	Observación directa. Informe CPDC
		% estudiantes que usan de manera responsable las instalaciones eléctricas	Entrevista a docentes. Informe CPDC
	Colocación de señales de seguridad y evacuación	% avance en colocación de señales de seguridad y evacuación	Observación directa. Informe CPDC
	Equipamiento para situaciones de emergencia	% avance en plan de equipamiento para situaciones de emergencia	Observación directa. Informe CPDC

