



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

ADMINISTRACIÓN 2009 -2014

JORGE BAILÓN ABAD

ALCALDE DE LOJA

Loja
para todos



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

Gestión de Manejo de

RESIDUOS SÓLIDOS
LOJA





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

ALCALDE DE LOJA – Ing. Jorge Bailón Abad
Período 2005-2014 destaca que:

La ciudad de Loja, ubicada en el Sur del Ecuador ha podido contar con un Gobierno Local dinámico y eficiente que ha implantado varias y exitosas iniciativas de gestión local cuyos impactos han tenido repercusiones positivas sobre las condiciones de vida de la población. Entre otros: un eficaz sistema de recolección y disposición final de los Desechos Sólidos Urbanos fundamentado en la participación voluntaria y el compromiso asumido por la ciudadanía.



SITUACIÓN QUE SE PRESENTABA ANTES DEL PROGRAMA





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

1993

Diseño del Relleno Sanitario

1995

Inicio de la construcción de obras de infraestructura

1998

Inicio de la Operación del Relleno Sanitario

2000

Inicio de la clasificación de los desechos sólidos domiciliarios en la fuente

2002

Inicio de la utilización de la materia orgánica mediante la lonbricultura para la obtención de abono orgánico

2004

Inicio de la actividades de reciclaje y comercialización de materiales separados

2006

inicio de la actividades de clasificación de los desechos hospitalarios y su disposición final



OBJETIVO

Implementar un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos que sea un aporte a la Ecología del medio, económicamente sustentable, socialmente justo y que asegure el bienestar de los actuales y futuros habitantes de la ciudad de Loja



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

Clasificación en:

**RESIDUOS
DEGRADABLE**

Lombricultura
– compost
- HUMUS

**RESIDUOS NO
DEGRADABLE**

Planta de
Reciclaje

**DESECHOS
BIOPELIGROSOS**



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

Programa de Manejo Integral de los Desechos Sólidos

Clasificación Domiciliaria:

Biodegradable



No Biodegradable



Biopeligroso

Lombricultura

Reciclaje

Relleno Sanitario



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

CLASIFICACIÓN DOMICILIARIA DE LA BASURA



La **porque** en **Loja...**
basura en su **lugar**
NO es basura
CAMPAÑA DE BUEN MANEJO DE LA BASURA



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

- **PROGRAMA DE GERENCIA INTEGRAL DE DESECHOS SOLIDOS.**
- Desde 1998, el Municipio de Loja ha puesto en marcha el Programa de desechos domiciliarios, los cuales se han desarrollado considerablemente y continua extendiéndose de acuerdo a lo planificado. Este programa ha sido exitoso en el plano económico, técnico y social. El objetivo del mismo es hacer accesible las experiencias en la Ciudad de Loja a otros municipios, parroquias, comunidades y otras instituciones relacionadas con el manejo de los desechos sólidos a fin de mejorarlo a nivel nacional y contribuir substancialmente a la protección del medio ambiente, contribuyendo al saneamiento Ambiental y reduciendo los impactos negativos en la salud de la Población.



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

El manejo y disposición final de los desechos sólidos en la ciudad y comunidades se puede complicar como consecuencia del acelerado crecimiento de la población y su concentración en las áreas urbanas, influye también el desarrollo industrial, los cambios de hábitos de consumo y el nivel de vida de la población y los factores culturales. Con la creación del marco legal, la inversión en programas de manejo y la puesta en práctica de diferentes técnicas y estrategias de recuperación, reuso y reciclaje, los programas de manejo han mostrado avances en los últimos años. Sin embargo hace falta que mejorar el manejo de los desechos en las viviendas, para minimizar los volúmenes y los impactos posteriores en el ambiente y la salud.



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

El manejo adecuado de los desechos sólidos en la vivienda es un proceso que parte de la generación y debe continuar con la recuperación, separación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final.





SEPARACIÓN DESECHOS SÓLIDOS

Es la acción de recuperar o clasificar los desechos según su composición, de igual manera la separación incluye a dos grandes grupos: los biodegradables y los no biodegradables, para aprovecharlos nuevamente por medio de diferentes métodos: el reciclaje para los biodegradables y lombricultura para los no biodegradables.



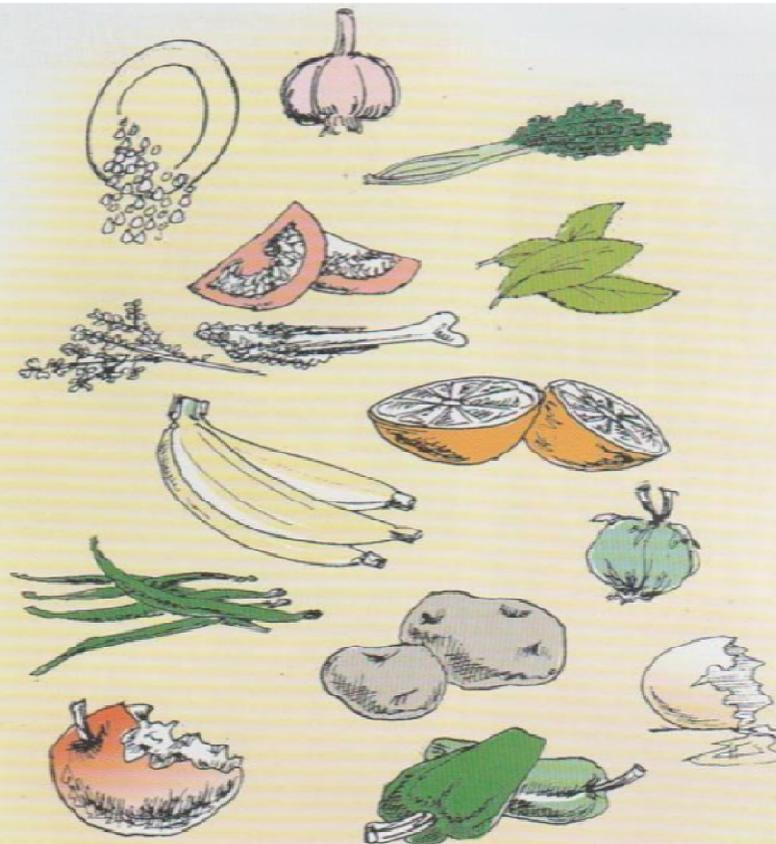
ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

Codificación internacional de colores, para identificar el tipo de desecho sólido a separar

Color	Ejemplos	Tipos de materiales
Verde		Restos de alimentos, hojas, cáscaras
Azul		Envases de alta y baja densidad
Amarillo		Latas, hierro, cobre, bronce y otros
Blanco		Envases de vidrio de colores variados
Gris		Envases de vidrio de colores variados
Rojo		Material contaminado con fluidos corporales y los corto punzantes que han tenido contacto con pacientes y fluidos corporales

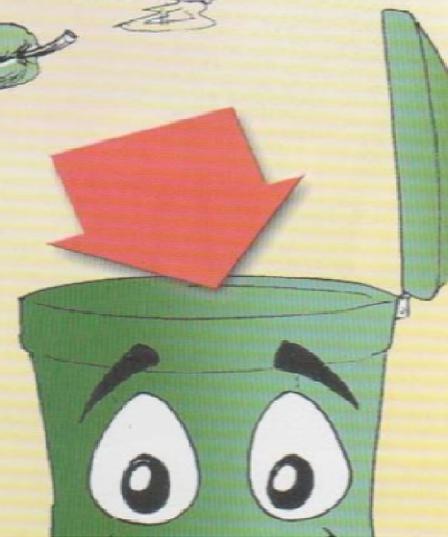


¿CUAL ES LA
BASURA QUE
SE PUDRE?



**La basura que se pudre
la conforman:**
desperdicios de cocina,
cortezas, frutas, huesos,
cáscaras, hierbas de jardín,
legumbres

**NO DEBEN IR EN
FUNDAS PLASTICAS**





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA



La basura que NO se pudre la conforman:
latas, cartón,
papel, plástico, vidrio,
alambres, telas, madera,
cuero, etc.

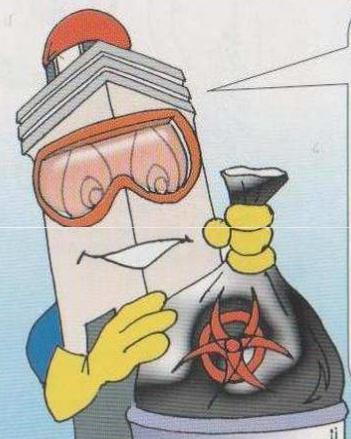




ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

ATENCIÓN CON LOS DESECHOS BIOPELIGROSOS

¿CUAL ES LA BASURA QUE NO SE PUDRE?



Para los hospitales, clínicas, centros de salud, laboratorios, consultorios médicos y odontológicos, el Municipio tiene establecida una recolección diferenciada de sus desechos, la transportación y disposición final adecuada para garantizar un ambiente seguro y saludable. Estos desechos se denominan biopeligrosos, porque contienen gérmenes patógenos y por tanto son peligrosos para la salud y para el medio ambiente.

En tu casa también pueden generarse estos desechos en especial los cortopunzantes, como: agujas, hojas de afeitar, puntas de equipos de sueros (venoclisis), agujas, ampollas abiertas, palillos, torundas y gasas con sangre, recipientes con restos de sangre...



Es necesario almacenarlos en lugares especiales, como recipientes de material plástico, botellas o bidones con tapas herméticas para evitar pincharse y contagiarse de alguna enfermedad, tanto en nuestra casa como quienes hacen la recolección de la basura. Ponle cloro y entrega estos desechos por separado al servicio de recolección de la basura.



Ing. Jorge Bailón Abad.
ALCALDE DE LOJA

¿CUAL ES LA BASURA QUE SE PUDRE?





RECOLECCIÓN DIFERENCIADA



Dias de Recolección

Lunes,
Miércoles
y Viernes

Martes,
Jueves y
Sábado



ORGÁNICO



INORGÁNICO



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

CENTROS DE ABASTO, INSTITUCIONES PÚBLICAS Y BARRIOS





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

Estrategia de las “3R”: reducir, reutilizar y reciclar

Las “3R”, es una cultura de manejo de los desechos sólidos, que permite cambios de actitud en la población tendientes al aprovechamiento de los desechos de origen inorgánico.

REDUCIR

Reducir, requiere EVITAR que se genere mayor volumen de desechos, comprando con más conciencia ambiental y seleccionando aquellos productos cuyos envoltorios tengan potencial de ser reciclados. Las principales recomendaciones para reducir la cantidad de desechos en la vivienda.

REUTILIZAR

Muchos de los materiales que se desechan se pueden volver a usar o adaptarlos como sustitutos de otros objetos, se trata de usar los productos y sus derivados a un grado máximo y con un mínimo de impacto sobre el ambiente.

RECICLAR

Consiste en aprovechar los materiales u objetos que se descartan para transformarlos a través de la fabricación de nuevos productos y materiales para satisfacer necesidades humanas.





PROPUESTA CLASIFICACIÓN DOMICILIARIA DESECHOS SÓLIDOS

Incrementar un recipiente adicional con la finalidad de clasificar los materiales reutilizables

ORGÁNICO



INORGÁNICO



SANITARIO





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

**RECOLECCIÓN DIFERENCIADA
DESECHOS BIOPELIGROSOS**





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

Almacenamiento final diferenciado

CORTOPUNZANTES

DESECHOS COMUNES

INFECCIOSOS

Infecciosos

Infecciosos

Comunes

Comunes

Pisos y paredes lavables, tomas de agua, ventilación e iluminación



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

Recolección de residuos de clínicas y hospitales



FIDELIS LOX



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

**TRICICLO
- PEQUEÑOS
GENERADORES -**





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

Aseo de vías públicas





Relleno Sanitario





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

PLANTA
RECICLAJE





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

Ventas de Materiales Reciclados



FIDELIS LO



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

Planta Lombricultura





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

SECADO-TAMIZADO-ENVASADO HUMUS





**DISPOSICIÓN FINAL
DESECHOS BIOPELIGROSOS**

FIDELIS LOXA LIBERIS



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA



INCINERADOR



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA



DEPÓSITO Y
COBERTURA
EN CELDA



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

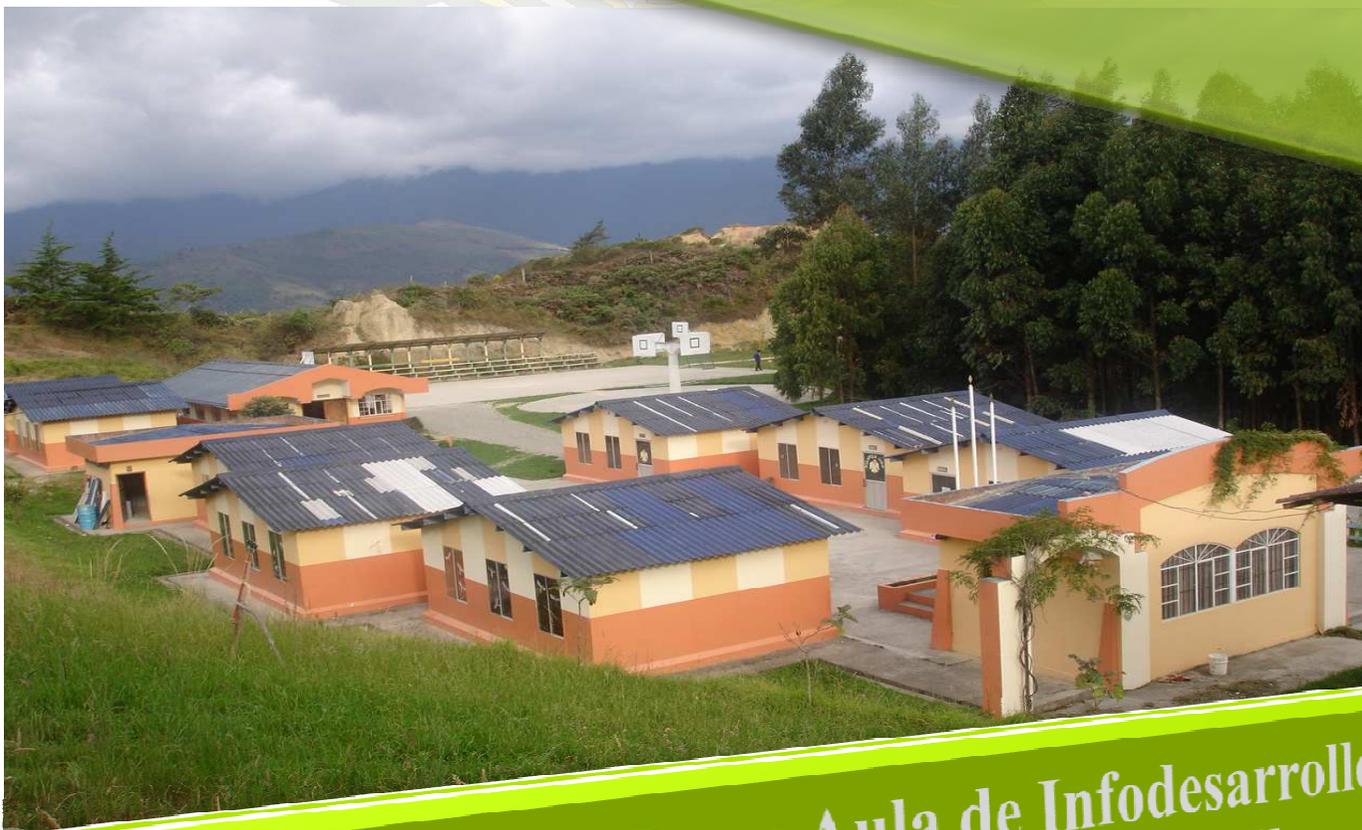
Disposición Final Desechos Sólidos





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

Unidad Educativa junto al Relleno Sanitario



Primera UEM con Aula de Infodesarrollo y
Telecentro Comunitario con acceso de Fibra Óptica



Loja
36
para todos



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

RESULTADOS LOGRADOS





PROGRAMA MANEJO ADECUADO DE PILAS Y BATERIAS USADAS





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

El peligro que producen las pilas es un tema prioritario en la agenda ambiental municipal, buscando la manera de proteger el ambiente y la salud de la comunidad, hemos iniciado con el **PROGRAMA MANEJO ADECUADO DE PILAS Y BATERIAS USADAS** “**PILAS CON LAS PILAS**”, en la cual participan ecoclubes de la ciudad.





Riesgos potenciales de las pilas por su mala disposición

1 pila contamina más de **MEDIO MILLÓN DE LITROS DE AGUA**, en forma permanente e irreversible, convirtiendo el agua en un elemento tóxico.

Las pilas botón son potencialmente las más peligrosas (relojes, calculadoras *(Una pila botón contiene altos índices de mercurio, puede contaminar hasta 600 000 litros de agua)*)



Estrategias del programa.



- **Difusión** (Educación ambiental no formal)

→ Afiche campaña



Procedimiento para el tratamiento de las pilas

1. Acopio

Recipientes
entregados a centros
educativos y locales
comerciales





2. Entrega de pilas

Las pilas recolectadas son entregadas al Municipio por parte de los colegios de la ciudad





3. Encapsulamiento

Las pilas acopiadas son encapsuladas en botellas de plástico, en la que se añade el respectivo agente químico estabilizador (neutralizante), el más utilizado es el hidróxido de calcio.





4. Confinamiento

Una vez encapsuladas adecuadamente las pilas, se procede a su confinamiento final (claustro), en bloques de cemento. Los cuales se ubicaran en parques de la ciudad.





Estrategias del programa.

- Capacitación a estudiantes de colegios y escuelas de la ciudad del cantón Loja.



Talleres de capacitación





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

Ejemplos de prácticas de reutilización

Bolsas para hacer compras



Elaboración de manualidades



Envases y otros contenedores





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

MANEJO DE DESECHOS LIQUIDOS

PLANTA DE RECICLAJE DE ACEITES USUADOS





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA



PLANTA DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE LOJA





ANTECEDENTES

ACTUALMENTE COLECTOR RECOGE LA MAYOR PARTE DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE LOJA, DESCARGA EN SECTOR NORTE, TERRENOS PARQUE INDUSTRIAL.

LAS AGUAS DESCARGADAS NO RECIBEN NINGUN TRATAMIENTO ANTES DE SU DESCARGA AL RÍO ZAMORA, POR LO QUE SUS CARACTERISTICAS SON SEVERAMENTE AFECTADAS.



ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA





ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA

- La planta de depuración de aguas residuales proyectada para la ciudad de Loja esta diseñada para tratar un caudal de 1.50 m³/s.
- La DBO del agua residual que ingresará a la planta 150 mg/l
- El DBO de agua ya tratada será de aproximadamente 25 mg/l
- El área a ocupar por la planta es de 10 hectáreas
- **EI DISEÑO DE LA PLANTA ESTÁ CONCEBIDO PARA QUE FUNCIONE A GRAVEDAD, REDUCIENDO COSTOS DE EQUIPOS Y EL MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN.**
- Únicamente los lodos provenientes de algunas de la etapas de tratamiento requerirán del uso de bombas.
- La planta consta de las siguientes unidades:



1. ESTRUCTURA DE LLEGADA

- Consta de un canal inicial de llegada con un sistema de rejas mecánicas automáticas para remover sólidos superiores a 30 mm.
- Posteriormente se instalarán rejas para retención de sólidos de menor tamaño.
- El sistema de retención de arenas es de TIPO VORTEX, se logra la máxima retención de sólidos inertes y arenas, evitando sedimentación de material orgánico que provoca la formación de malos olores.



2. SEDIMENTADORES PRIMARIOS

- Se construirán 4 sedimentadores primarios circulares con la finalidad de retener los sólidos en suspensión.
- La eliminación de sólidos en suspensión permite reducir la carga orgánica del agua en tratamiento en 40%.
- Cada sedimentador dispone de barredores mecánicos que llevan a depósito central, desde donde son bombeados



3. FILTROS PERCOLADORES

Tratamiento biológico a las aguas residuales para reducir DBO.

Sistema consiste en hacer pasar el agua bajo tratamiento a través de medio filtrante plástico, desarrollando una película biológica, reduciendo la carga orgánica.

El agua a depurarse se riega en forma controlada mediante brazos mecánicos repartidores en la parte superior del medio filtrante.



4. SEDIMENTADORES SECUNDARIOS

Permiten retener sólidos en suspensión que lograron pasar las etapas anteriores, a más de retener los sólidos o fragmentos biológicos que se desprenden de los filtros percoladores.

Su función es de agua totalmente clarificada con un mínimo contenido de sólidos en suspensión.



5. DESINFECCIÓN

El agua tratada de los sedimentadores secundarios, así como la pequeña cantidad de agua extraída de lodos, es sometida a la acción de desinfectante del gas cloro.

El objetivo es reducir el número de microorganismos patógenos.

Constituye la última de las etapas de depuración, de manera que el efluente de la planta de tratamiento puede vestirse sin riesgos al río Zamora.



6. TRATAMIENTO DE LODOS

Los lodos provenientes de los sedimentadores primarios y secundarios son conducidos mediante la acción de bombas a los sistemas mecanizados de concentración y deshidratación.

Luego de estos tratamientos los lodos permiten que sean manejados como un material semi-sólido que tiene menor peso y puede retirarse con mayor facilidad de la planta.



RESULTADOS LOGRADOS

En el año 2006 obtuvimos el **Primer Lugar en Manejo de Desechos Sólidos como mejores Prácticas Seccionales, Segunda Edición.** Concurso organizado nacionalmente por varias instituciones; BEDE, AME, GTZ, CONCOPE, NACIONES UNIDAS.





RESULTADOS LOGRADOS

En el 2006 el Ing. Jorge Bailón Abad recibe en Sao Paulo-Brasil, la **Medalla de Integración Bolivariana por méritos profesionales, honor y amor a la humanidad prestadas a la causa de la Integración**. La condecoración fue promovida por la Fundación CIPIS (Cámara de Investigaciones e Integración Social) en vista del trabajo de integración realizado con la parte Norte del Perú donde se les inculca las buenas prácticas sobre el manejo de la basura y los desechos





RESULTADOS LOGRADOS



LOJA - ECUADOR

O Alcalde de Loja - Ecuador, Jorge Arturo Bailón Abad, recebeu as láureas da Medalla a la Integración Simón Bolívar das mãos do Presidente da CIPIS, Dr. João Carlos de Lucas e do Presidente do Centro de Importadores do Paraguay, Ing. Max Haber Neumann.

<http://www.cipis.com.br/interna.php?subid=56>