

CIUDAD LIMPIA Y SUSTENTABLE

E.E.T.P N° 650

"Jose de San Martin"

IG : cls_eetp650 | Arroyo Seco | Santa Fe

ALUMNO:



Milagros Garcia

6to



Angelo Vanicola

6to



Leonardo Ledesma

6to



Ailen Cina

5to

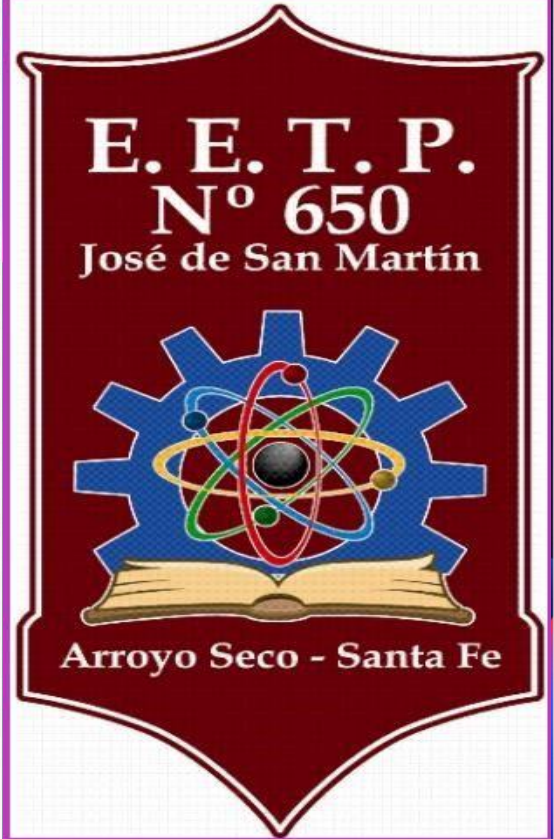


Leyla Leopardo

3ro

PROF TÉCN:

Mariano E. Bolaño



FINALIDA DEL PROYECTO



El objetivo de este prototipo es demostrar que todos los desechos generados por la población de una ciudad. Estos pueden ser tratados de forma segura generando un crecimiento poblacional de la misma totalmente sustentable. El tratamiento de los residuos orgánicos es diferente al de los inorgánicos. Para el tratamiento de los desechos orgánicos incluyendo las aguas cloacales se puede utilizar un sistema de depuración que posee una etapa biodigestora en la cual se descompone toda la materia orgánica y se genera biometano que puede ser reutilizado en variadas formas. Con respecto a los desechos inorgánicos estos se pueden procesar para su reutilización. Por lo cual el objetivo final de este proyecto es la aplicación de la ***economía circular*** y que se deje de contaminar y envenenar la Tierra, el agua y el aire.



RECICLAJE DE MATERIA ORGANICA

Los residuos orgánicos son todos los desechos o residuos que alguna vez estuvieron vivos o fueron parte de un ser vivo susceptible a degradarse biológicamente.

Los principales beneficios del reciclado de los la materia orgánica son:

Ahorro de Energia

El reciclaje de la materia orgánica en las plantas produce biogás, similar al de los vertederos, lo que produce la obtención de energía.

Ahorro de Recursos

La materia orgánica se convierte en compost, producto obtenido a partir de diferentes materias de origen orgánico. Estos están sometidos a un proceso biológico controlado llamado compostaje, cuyo aspecto es terroso y esta libre de olores. El compost se utiliza como abono o como un sustituto de fertilizantes químicos.

Mejora de la Calidad de Aire y Agua

Ayuda a reducir la contaminación evitando problemas tales como los olores y las emisiones de gases perjudiciales.

Disminuye la emision de Gases del Efecto invernadero

Las emisiones de los vertederos contribuyen al calentamiento global del planeta. Si trabajamos la materia orgánica en las plantas reduce la emisión de los gases como el metano o el dióxido del oxígeno (CO2) responsables del calentamiento global.



RECICLAJE DE MATERIA ORGANICA



UTILIZABLE EN:



Grasa



GRASA | GELETINA | CREMAS



Gas Metano



BIOGAS | EMBASAR | BIOMETANO



Materia Inerte



ABONO

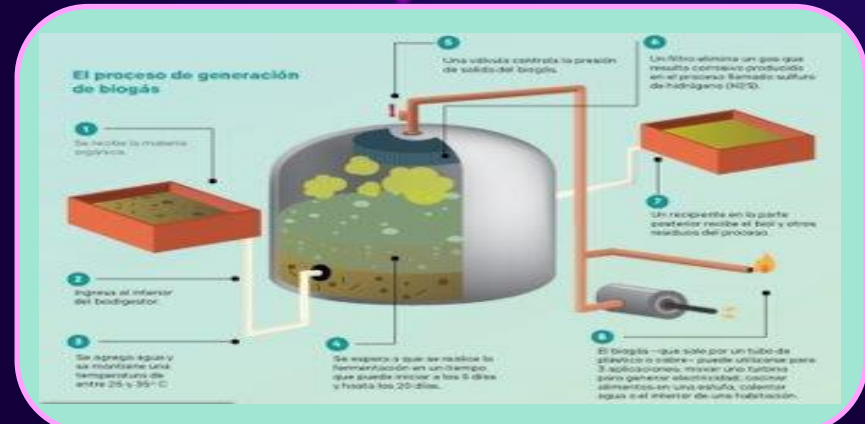
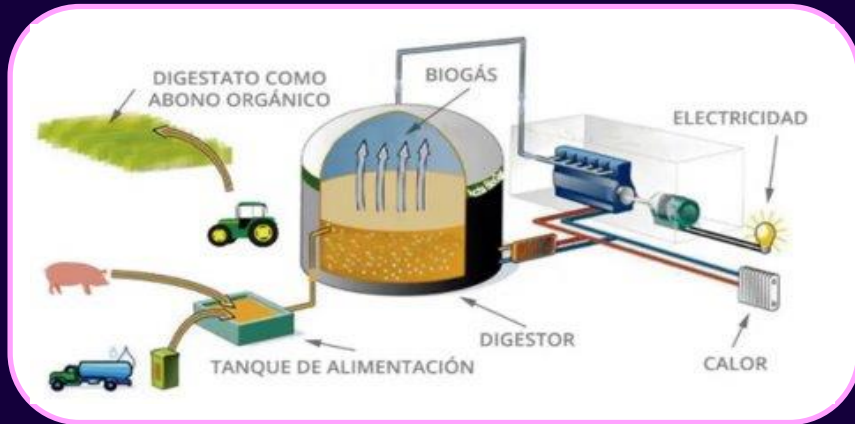




COMO RESICLAR LA MATERIA ORGANICA

La materia orgánica recogida se puede aprovechar energéticamente tras ser sometida a un proceso de fermentación o biodegradación en el que intervienen determinados microorganismos, para producir biogás. Un gas que se utiliza para generar electricidad de forma limpia.

Los desechos cloacales/sanitarios y de grasas como industrias o restaurantes, pueden reciclarse en biodigestores para reciclarlo en grasa y en materia inerte para fertilizante





INORGANICOS

Se denominan **basuras inorgánicas** a los residuos que se derivan de los productos realizados por el hombre, estos compuestos no provienen de organismo vivos, como plantas o animales lo que dificulta su descomposición y por ende se hace necesario recolectarlos y reciclarlos

Inorgánicos

No

Reciclables

Contenedores para residuos Inorgánicos no reciclables es decir, aquello que no se puede reutilizar y sí es basura, **como** colillas de cigarro, envolturas metálicas, pañales, toallas sanitarias y papel higiénico.

Los **residuos inorgánicos** afectan al medio ambiente porque no se transforman al mismo tiempo y se van acumulando, causando contaminación visual, de los suelos, de la tierra e inclusive en otros casos también contaminan el agua La acumulación de plásticos genera gran parte de la contaminación que amenaza la supervivencia de peces, aves y demás animales



TIPOS DE DESECHOS INORGANICOS

- **Vidrio**

Los vidrios son de los residuos inorgánicos con mayor potencia para ser reciclados, bien a través de la recogida selectiva en contenedores o por el uso de envases retornables. Además del ahorro, el reciclaje de vidrio es importante porque una acumulación masiva de este material no reciclado puede ser problemática.

- **Papel y cartón**

Los residuos de papel y el cartón también son residuos inorgánicos con un alto porcentaje de reciclaje. Algunos pueden pensar que su origen es orgánico ya que proceden de la celulosa de los árboles. Sin embargo, en el proceso de transformación del papel se emplean muchos materiales (gomas, aditivos, colorantes) que dificultan su reinserción natural

- **Chatarra**

Alrededor del 3% de los residuos inorgánicos producidos son chatarra, es decir, basura doméstica formada por latas de conservas y refrescos, entre otros.

- **Plásticos**

Uno de los residuos inorgánicos más identificables y con mayor potencial de reciclaje. En este caso, reutilizar es fundamental, ya que la gran mayoría de estos residuos no se degradan. Los residuos plásticos suponen, aproximadamente, el 9% de los residuos urbanos.

los desechos peligrosos incluyen desechos electrónicos, es decir, baterías, cables, juguetes electrónicos, controles remotos, bombillas, luces de tubo; desechos tóxicos, como pinturas, insecticidas, sus envases; y desechos biomédicos, es decir, medicamentos caducados, tubos, cosméticos usados, termómetros y jeringas usadas.



TIPOS DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS INORGANICO

Reducción. Refiere a la generación cada vez menor de desechos en base a la selección exhaustiva de aquellos bienes que son marcadamente necesarios.

Reutilización. Consiste en '*sacarle el mayor provecho*' a los bienes que uno ya ha decidido utilizar a partir de que la norma está en desecharlos mucho antes de su máximo potencial.

Reciclaje. Está la convicción de que, una vez descartado, es muy probable que total o parcialmente sirva para la generación de nuevos bienes, y no sea un objeto completamente descartado



TIPOS DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS INORGANICO



Metales

**RECUPERAR Y
FUNDIR**

LIBRO FOCIL

Maderas



Plásticos

TRITURAR

CARTON RECICLADO

Cartón



Vidrios

TRITURAR

PAPEL RECICLADO

Papel

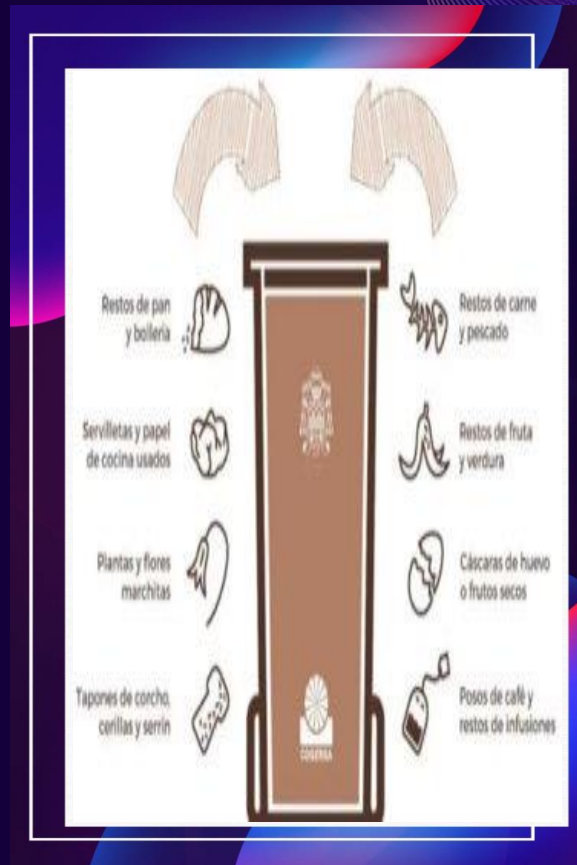




CONTENEDORES DIFERENCIADOS

En el contenedor puedes depositar: Restos de comida, tanto cocinada como cruda (pieles de fruta, conchas de mariscos, etc.); restos vegetales pequeños (flores, césped cortado...); residuos de papel (pañuelos, papel de cocina, etc.); y productos derivados de la madera como el serrín o los palos de helado.

NO puedes depositar: El aceite usado (para el que tienes un contenedor específico), los productos de higiene personal, los excrementos de animales, la arena para gatos, las colillas, los chicles, el pelo y los restos del recogedor o aspiradora.



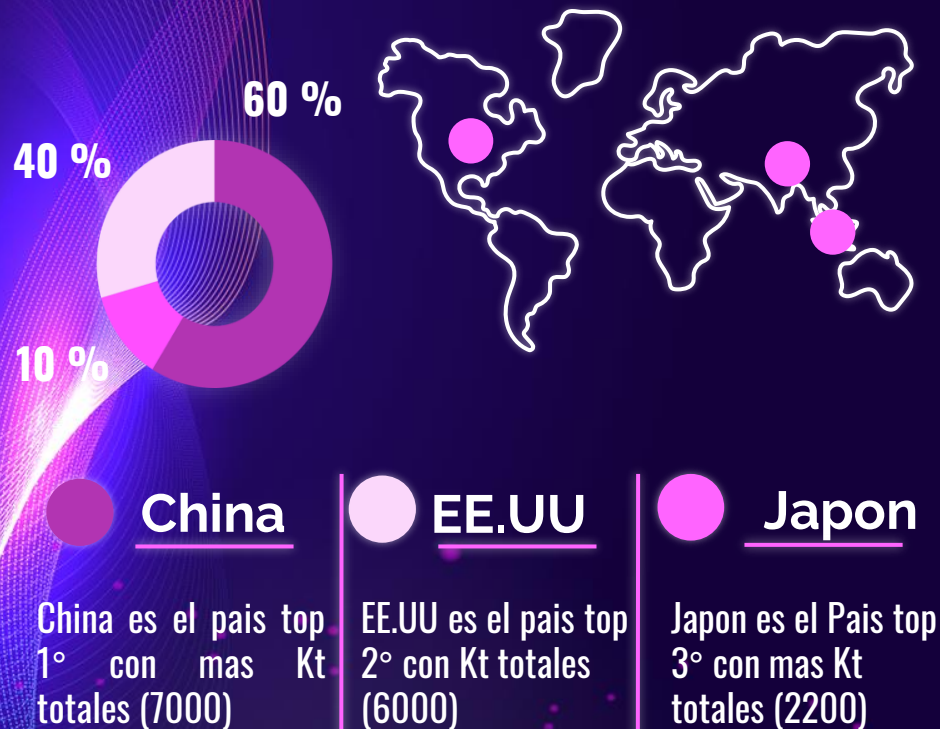


CONTENEDORES DIFERENCIADOS





BASURA ELECTRONICA



En Argentina se generan 500.000 toneladas de residuos electrónicos al año. Los monitores, cargadores, gabinetes, celulares, computadoras, baterías entre otros electrónicos que se tiran, contienen sustancias químicas que contaminan el medio ambiente al mezclarse con el resto de la basura.

A nivel global el último informe de la Plataforma para acelerar la economía circular (PACE) y la coalición de residuos electrónicos de las Naciones Unidas en **el Planeta Los Desechos Electrónicos** llegan a **50 millones de toneladas por año que equivalen a US\$ 60.000 millones.**



BASURA ELECTRONICA

¿CÓMO REDUCIR LA CHATARRA TECNOLÓGICA?



REDUCIR

Cada vez se consumen más aparatos y se sustituyen con mayor celeridad. Cambiar esta tendencia depende tanto del usuario, que debe mostrarse menos permeable a las estrategias de *marketing* que fomentan el consumo; como de los fabricantes, que cada vez más apuestan por tendencias como el ecodiseño.



REUTILIZAR

Los expertos en reciclaje electrónico recomiendan que amigos o familiares hereden los aparatos que todavía funcionan, o que se oferten en el mercado de segunda mano. También existe la posibilidad de donar el producto a una ONG especializada.



RECICLAR

Cuando el producto ya no funciona y no puede ser utilizado por alguien cercano se debe optar por el reciclaje. Una alternativa para el consumidor es entregar el aparato viejo en el establecimiento donde compra el nuevo o a alguna empresa que se dedique al reacondicionamiento electrónico.

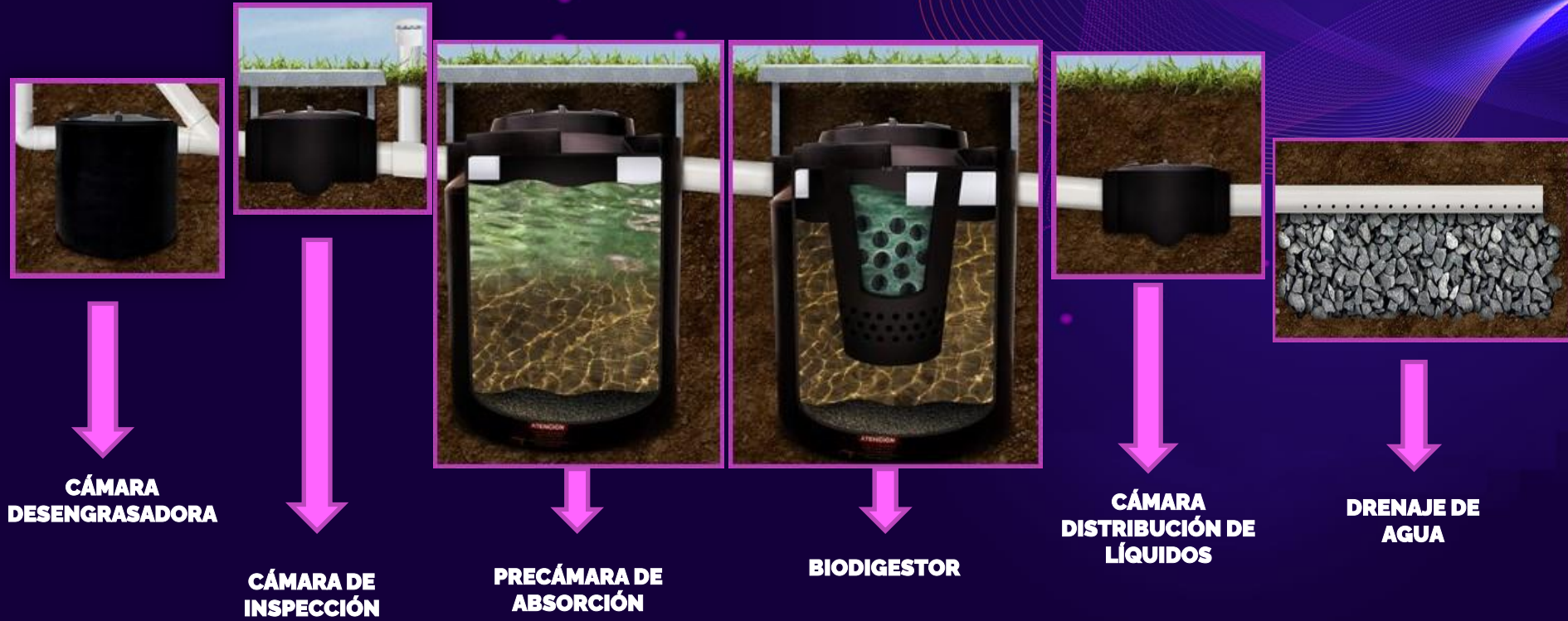


BASURA ELECTRONICA





SISTEMA DE TRAMIENTO ECOLÓGICO DE EFLUENTES CLOACALES PARA ZONA SIN CLASES





SISTEMA DE TRAMIENTO ECOLOGICO DE EFLUETES CLOACALES PARA ZONA SIN CLASES

CÁMARA DESENGRASADORA

Permite separar grasas, aceites, detergentes, y espumas provenientes del lavado de cocinas y lavaderos. Es indispensable para el buen funcionamiento siempre que las aguas grises ingresen al biodigestor.

CÁMARA DE INSPECCIÓN

Une los líquidos provenientes del baño y lavadero para dirigirlos a la precámara decantadora.

PRECÁMARA DE ABSORCIÓN

Recibe todos los fluidos y en ella comenzara el proceso de decantación para luego pasar sin turbulencias al biodigestor.

BIODIGESTOR

Realiza una segunda sedimentación y luego la digestión de lodos donde las bacterias anaeróbicas generadas dentro del equipo degradan la materia orgánica descomponiendo los sólidos. Al subir el nivel de agua, las aguas tratadas atraviesan el filtro y salen sin sólidos, alargando la vida útil del sistema de absorción.

CÁMARA DISTRIBUCIÓN DE LÍQUIDOS

Las aguas tratadas son conducidas por la cámara repartidora de drenes para ser infiltradas en el terreno a través de las cañerías de infiltración.

DRENAJE DE AGUA

Los líquidos se infiltran en las napas a través de un pozo de 60 centímetros relleno de piedras bocha para eliminar el resto de microorganismos.



BIODIGESTOR

Un biodigestor es un contenedor hermético dentro del cual se deposita materia orgánica de diversos tipos: desechos vegetales y frutales, residuos de comida, excremento de animales de granja (borregos, cerdos, cabras, vacas, gallinas, bueyes), residuos de café, semillas y desechos de algunas plantas que son procesadas, como nopal y agave.

Los desechos se mezclan con agua y mediante una fermentación anaerobia por la acción de microorganismos (bacterias) es degradada, obteniendo como producto gas metano (biogás) y un subproducto líquido (biol).

El biogás puede ser utilizado para calentar agua, calefacción de hogares y edificios, para cocinar y para generar electricidad. El biol y otros residuos del proceso pueden ser utilizados como fertilizante, ya que son ricos en nitrógeno, fósforo y potasio.

Los biodigestores pueden construirse al lado de hogares, granjas o edificios en una gran variedad de tamaños, desde 1 m³ hasta 100 m³, y pueden recibir desde 10 kg de materia orgánica hasta 10 toneladas.



BIOMETANO





CONCLUSION

El planteamiento del proyecto Basura Cero, se basa en una nueva forma de gestión de los residuos sólidos a nivel local, involucrando a los gobiernos municipales, las empresas y la sociedad civil. Se centra en afrontar el problema de los residuos desde su origen, centrándose no solo en el tratamiento de la basura para ser reciclada, sino recuperar el material orgánico y un mejor diseño de los productos para de esta forma mejorar su vida útil, implica un cambio de conciencia en muchos niveles de lo que significa basura y de la utilidad de la misma.
