Unidad • 1 ¿Es basura, la basura?



____;De qué se trata?

n esta unidad abordaremos el tema del manejo integral de residuos sólidos, conoceremos las diferencias entre los términos *basura* y *desecho* desde la perspectiva de ser o no recursos, hablaremos sobre el impacto que tienen los residuos sólidos en el ambiente y en el ser humano interrelacionados entre sí y analizaremos la relación de la producción de basura con formas de consumo. También conoceremos la realidad del manejo de residuos sólidos a nivel mundial, en el Distrito Metropolitano y en el Parque Metropolitano Guangüiltagua, y propondremos formas de tratamiento alternativo de residuos, que se han implantado en el parque y que podrán aplicarse a nuestra vida cotidiana.

Lo que vamos a lograr

Conceptualmente

- Definir y reconocer las diferencias entre los términos basura, desecho y recurso.
- Identificar los efectos que un manejo inadecuado de desechos tiene en el ambiente y en el ser humano como sistemas relacionados.
- Conocer el tiempo que toma la desintegración natural de los residuos en relación con el lugar y el clima donde se encuentran.
- Reconocer la relación directa de la producción de basura con las formas de consumo.
- Conocer, estadísticamente, la realidad de los residuos sólidos

- en el mundo, el país, el Distrito Metropolitano y el Parque Metropolitano Guangüiltagua.
- Identificar los actores que intervienen en el proceso de producción y manejo de desechos y el destino de los residuos en nuestra localidad.
- Conocer ejemplos de experiencias positivas de manejo de residuos.
- Conocer la propuestas de tratamiento de la basura dentro del Parque y la comuna Miraflores, aplicadas a la agricultura urbana, los viveros y la microempresa.

En actitudes y valores

- Incorporar prácticas adecuadas de tratamiento de residuos a la cotidianidad.
- Aplicar las cuatro r en el manejo de residuos: reducir, reusar, reutilizar y reciclar.
- Reconocer la señalización y cumplir el reglamento sobre manejo de residuos sólidos del Parque Metropolitano Guangüiltagua.
- Actuar con respeto por la naturaleza y con actitud crítica frente a la utilización de los recursos naturales.



Mapa mental de la unidad





Lo que nos cuentan

China, el mayor vertedero del mundo

EFE, PEKÍN.- El gobierno chino ha reconocido que el 70 % de la basura electrónica de todo el mundo se vierte en ese país: "China ha pasado a ser el mayor vertedero del mundo para los desechos electrónicos", señaló Wu Yuping, jefa de la Administración Nacional de Protección Ambiental.

Indicó que esa basura, de la que cada año el planeta genera entre 20 y 50 millones de toneladas, contiene más de 700 elementos nocivos para la salud y el entorno ecológico como plomo, cadmio y litio.

"Ahora no se puede encontrar agua potable en 50 kilómetros a la redonda", manifestó la experta. El 80 % de los habitantes de Guiyu trabaja en esa industria y presenta constantes problemas de salud. Los niños, son los más perjudicados y, según un reciente estudio, el 80 % tiene algún nivel de contaminación con plomo.

La mayor parte de los desechos procede de los países desarrollados, aunque China genera cada vez más debido al aumento del nivel de vida de sus habitantes.

EE UU, los países europeos o Japón tienen la capacidad para tratar sus desechos pero debido a sus legislaciones y al alto costo que implica "prefieren enviarlos al tercer mundo", señaló Wu. Y los "importadores" chinos, dijo, no sólo no pagan sino que reciben dinero por esos materiales, que suelen pasar al mercado de segunda mano sin haber recibido el tratamiento para despojarlos de su toxicidad.







Abrapalabra





1	Describe la sensación que te produce cada una de estas palabras.
	• Estiércol
	• Sobra
	• Escombro
	• Desperdicio

Reflexiona.
• ¿Por qué la palabra <i>basura</i> tiene un significado despectivo?
 Recuerda el contenido del basurero de tu casa y piensa creativamente: ¿cuáles de los elementos que allí se encuentran pueden serte todavía útiles?

Parque Metropolitano Guangui bagua consoneno GUDAD-Econstión

Lo que conocemos

De basura a recurso

Sólo la naturaleza no produce basura, en ella todo se transforma y es útil, es decir, todo desecho es un recurso. Somos los seres humanos quienes hemos intervenido en los ciclos naturales con la producción de basura en nuestras actividades. Basura es aquello que no entra fácilmente en un ciclo natural de transformación y, por lo tanto, se convierte en un problema para el ambiente.

El ser humano actual debe considerar a los desechos como grandes recursos, tener un cambio de mentalidad emergente y dar un paso trascendental en su conducta social para dejar de ser un productor de basura y convertirse en un instrumento de transformación de desechos tal como la naturaleza nos enseña. El planeta y todas sus criaturas así lo requieren, pues la basura producida por 6 615 489 526 personas en todo el mundo y aquella producida por todas las fábricas están atentando contra nuestro aire. nuestra agua, nuestro suelo, nuestro alimento y nuestra salud.

Conexión con El ciclo hidrológico.

Si no tratamos a los desechos de una manera diferente desde nuestros hogares, si caemos en el consumismo exagerado, si nuestros gobiernos no crean políticas urgentes para manejar este recurso, en pocos años no habrá muchos lugares en donde colocar millones y millones de toneladas de basura. Imitemos a la naturaleza y reparemos los daños ocasionados.

Nuestro rol

La Tierra es un gran ecosistema en dónde la materia se recicla —en un ciclo cerrado— y la energía fluye. El ser humano es parte integrante de este sistema y juega un papel importantísimo debido a la influencia que tiene sobre todos sus componentes, este papel puede ser de productor de basura o de transformador de desechos.





Lo que conocemos

¿Es la basura un recurso?

La basura se convierte en recurso cuando se le da un fin útil y económico: reutilizándola como materia prima y colaborando con el medio ambiente en los procesos de transformación y reciclaje. Considerar a los desechos como un recurso es un principio de desarrollo sostenible. La Organización de las Naciones Unidas define el desarrollo sostenible como aquel que satisface la necesidad de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. La cultura y la pobreza juegan un papel importante en la reutilización de los materiales. Irónicamente la basura de una persona es un recurso para otra.

¿Qué es desecho?

Durante los procesos industriales, así como también en nuestro propio organismo y en el de los demás seres vivos, se generan desechos. Se considera desecho a todo lo que se elimina luego de perder lo mejor y lo más útil.



¿Qué es basura?

La palabra proviene del latín *versura*, que significa *barrer*, se puede decir que el significado original fue "lo que se ha barrido". Es todo aquello considerado como no útil y que se necesita eliminar. La basura es el producto de las actividades humanas al que no se le da ningún valor, no necesariamente debe tener mal olor, ser repugnante e indeseable, esto depende de su origen y su composición.

Normalmente se la coloca en lugares predestinados para su recolección y es canalizada a tiraderos, vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar de acumulación.





Lo que conocemos

El medio ambiente y el ser humano interrelacionados: ensuciando la propia casa

os residuos no aprovechados constituyen un grave problema para las sociedades. Debido a las actividades humanas modernas y al consumismo, se ha acrecentado demasiado la cantidad de basura que generamos. El ineficiente manejo de los desechos provoca contaminación de aire, agua y suelo, que se resume en problemas de salud y daño al entorno, además de provocar conflictos sociales y políticos.



La incineración de los desechos, aparentemente útil —porque reduce el volumen de la basura y desparecen posibles agentes infecciosos—, es considerada una causa de contaminación del aire, cuando no se la realiza de manera técnica, origina la emanación de contaminantes atmosféricos con efectos graves en la salud: materia en partículas (mezclas de sustancias sólidas microscópicas suspendidas en el aire); gases -óxidos de nitrógeno, cloruro de hidrógeno, monóxido de carbono y dióxido de carbono, principal factor en el efecto invernadero y el cambio

climático—; aerosoles ácidos; metales —cadmio, plomo, mercurio, cromo, arsénico y berilio— y compuestos orgánicos —dioxinas y furanos, los más peligrosos por ser sustancias químicas organocloradas, bioacumulativas y persistentes en el medio ambiente—. Todos los contaminantes por incineración de la basura son considerados causa de incremento en la mortalidad. La basura acumulada en los vertederos, también contamina el aire, debido a la producción de gases como el metano, el benceno y el tricloroetileno.

De afuera hacia adentro y viceversa

Asma, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias, cáncer, daños cerebrales, malformaciones embrionarias, enfermedades gastrointestinales, alteraciones neurológicas y de conducta, alteraciones hepáticas, enfermedades dermatológicas, enfermedades oftalmológicas y disfunciones de los sistemas inmunológico y reproductivo.

Nuestro microcosmos, nuestro sistema orgánico interno, está en estrecha relación con el mundo exterior, si afuera no hay equilibrio tampoco lo hay adentro.





Lo que conocemos

Suelo

El suelo es uno de los elementos del ambiente afectado de manera directa por la basura.

En los vertederos, el suelo presenta contaminación por el lixiviado de basura (sustancia líquida que se forma por los procesos de descomposición de los desechos y la filtración de agua). Esta sustancia química es tóxica e incompatible con el equilibrio ecológico, contiene materias radiactivas no biodegradables, materias orgánicas en descomposición y microorganismos peligrosos.

Los efectos de la contaminación del suelo por basura son: la desaparición de la capa vegetal originaria, la erosión y la pérdida de muchas de sus propiedades originales como friabilidad, textura, porosidad, permeabilidad, intercambio catiónico, concentración de macro y micro nutrientes.



La afectación de la calidad del suelo, por ser poco evidente a simple vista, y a veces detectada a largo plazo, alcanza a la producción de alimentos y a la salud de las personas que los ingerimos: como consecuencia, el ser humano tendrá menos recursos para alimentarse y, al buscar nuevas tierras que explotar, dañará aún más las condiciones del planeta.

No debemos olvidar que en el suelo también encontramos gran cantidad de seres vivos, bacterias y hongos, tantos que su biomasa supera a todos los animales que viven sobre él; estos organismos lo enriquecen y lo hacen apto para las plantas y todas las cadenas bióticas relacionadas. Por eso, cuando el suelo se contamina por la basura, el ciclo natural se ve afectado.

No vemos lo que no vemos

Uno de los grandes problemas de la humanidad actual es la falta de percepción del entorno. Paradójicamente, en la época del acceso fácil a la imagen y a la interconexión del mundo, hemos perdido la capacidad de observación y de asombro, no vemos que no vemos y más grave aún, no vemos que no sentimos.

Mira a tu alrededor, ¿cuánta basura descubres?

Además, los residuos dispuestos sobre él quedan expuestos a ser arrastrados por las aguas pluviales hacia cuerpos de agua, corrientes superficiales y también se filtran a los mantos acuíferos profundos.



Lo que conocemos

Los contaminantes vertidos a las aguas superficiales directamente desde los basurales (lixiviados) afectan toda la cadena trófica hasta llegar al ser humano, el agua deja de ser un medio biótico apto para plantas, peces y microorganismos beneficiosos.

Las bacterias y los microorganismos perjudiciales, al encontrar un hábitat perfecto, se reproducen mucho más rápido y hacen inservible el agua para el consumo.

También los contaminantes llegan hasta nuestro organismo porque estas mismas aguas no tratadas son utilizadas para riego. Algunas bacterias y la mayoría de los contaminantes sólidos en suspensión son removidos o eliminados cuando el agua superficial contaminada se infiltra a través del suelo, sin embargo, este proceso, además de contaminar a ese elemento, puede llegar a ser sobrecargado por grandes volúmenes de basura doméstica e industrial, en ese caso, ningún tipo de suelo puede retener su infiltración hasta las aguas subterráneas, así como la de virus y de muchas sustancias químicas orgánicas contaminantes.



Conexión con: Unidad 4

De donde viene la contaminación del agua.

Cuando las aguas subterráneas llegan a ser contaminadas, para poder liberarse por sí mismas son necesarios cientos de miles de años. lo que reduce cada vez más las reservas de agua del planeta, pues ya no es apta para el consumo.

Desechos, como el plomo de las baterías eléctricas, se mezclan con el agua de lluvia, reaccionan y se filtran por el subsuelo hasta ellas.

Cuando al agua se descarga gran cantidad de materia orgánica, como restos de alimentos humanos v animales (derivados de actividades domésticas, agrícolas y ganaderas o aguas que están contaminadas por sustancias fecales y orina, vertidas desde las alcantarillas directamente). esta varía sus niveles de oxigenación, pH, así como su temperatura, lo que propicia el exagerado crecimiento y reproducción de algas que consumen el oxígeno del agua y hacen que otros micro y macro organismos mueran.



Por otra parte muchas sustancias derivadas de la basura enturbian superficialmente el agua, no permiten la penetración de luz necesaria para la fotosíntesis de las plantas acuáticas y afectan los ciclos reproductivos. Además, los componentes químicos y tóxicos de los basurales vertidos al agua son potencialmente cancerígenos, mutagénicos y alteran el intercambio de gases y vapor.



Lo que conocemos

¡Alerta, desechos biosanitarios!

a salud de las personas se ve directa y diariamente afectada por la presencia de desechos biosanitarios contaminados en los vertederos, que son infectocontagiosos o tóxicos, portadores de patógenos transmitidos por sangre, muestras de análisis, cultivos microbiológicos, restos orgánicos, etc.

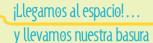
Los hospitales son los principales productores (500 g por cama/día). Por ley, estos residuos deben ser incinerados o destruidos, pero las disposiciones no se cumplen en su totalidad.

La vía de entrada a muchas enfermedades se da por contacto directo (piel), por las vías respiratorias o por ingestión de las personas que, lamentablemente, viven y trabajan en los basurales. Su situación es considerada un problema de salud pública.

Todos sabemos que en los vertederos existen también criaturas que, atraídas por los olores que desprenden los materiales orgánicos, se han asentado allí, rompiendo sus hábitos de alimentación, contrayendo y siendo transmisores de muchas enfermedades a través de microbios y parásitos: ratas, buitres,

gaviotas, palomas, pájaros silvestres, perros, gatos, cerdos, cabras e insectos: moscas, mosquitos, abejas, cucarachas, grillos y hormigas.

Conexión con unidad 6 Qué es salud Pág. 6



A partir de los primeros intentos de exploración del espacio exterior, se han dejado aparatos sin vida útil en él, es decir, basura que orbita en el Sistema Solar, pues implica menor esfuerzo que traerla para darle un tratamiento adecuado. La cantidad de basura espacial es mucho mayor de lo que imaginamos y es un ejemplo claro de la poca conciencia del hombre moderno con respecto a la alteración y la contaminación del entorno.





Lo que conocemos

Degradación natural de los desechos

n los vertederos comienza el arduo trabajo de la naturaleza, con bacterias y hongos, para transformar la basura. Sus periodos de degradación varían enormemente de acuerdo con las sustancias y los materiales de que está hecha, y de las condiciones de aire, luz solar y humedad.

La composición de la basura actual vuelve cada vez más difícil la tarea de los microorganismos, el contenedor de basura que antes estaba repleto de restos de comida, vidrio y cartón, ahora contiene una gran variedad de plásticos, empaques de aluminio, todo tipo de chatarra, metales y productos tóxicos de difícil degradación. Nuestra basura es la prueba de que, a partir del sigo XX, pasamos de un estilo de vida en donde predominaban los productos orgánicos a uno de productos industrializados.



¿Cı	uánto puede durar la basura al aire libre?
TIEMPO	TIPO DE DESECHO
3 a 4 semanas	Desechos orgánicos si no se mezclan con desechos inorgánicos o sustancias químicas.
4 meses a 1 año	Papel, lo ideal es reciclarlo para evitar que se sigan talando árboles para fabricarlo.
1 a 2 años	Colillas de cigarrillo con filtro.
5 años	Chicle.
10 años	Lata de cola o cerveza, se transforma en óxido de hierro.
30 años	Envases tetra-pak no son tan tóxicos como uno imagina. Lo que tarda más en degradarse es el aluminio. Lacas, pinturas, las tapas metálicas de botellas.
100 años	Telgopor (espumaflex), acero y plástico delgado como el de las bolsas. No son materiales biodegradables. Lo máximo que puede hacer la naturaleza con su estructura es dividirla en moléculas mínimas.
200 años	Zapatos compuestos por cuero, tela, goma y, en algunos casos, espumas sintéticas. Tienen varias etapas de degradación. Lo primero que desaparece son las partes de tela o cuero. Su interior no puede ser degradado, sólo se reduce.
300 años	Muñecas articuladas, la mayoría son de plástico, del que más tarda en desintegrarse.
1 000 años	Disquetes, botellas de plástico, corchos de plástico, sorbetes y envases de yogur. Los vasos desechables de polipropileno.
2 000 años	Pilas, altamente contaminantes.
4 000 años	Botellas de vidrio, en cualquiera de sus formatos, son reciclables en un 100 %.



Lo que conocemos

Consumo y basura

Somos muchos los que sabemos que la humanidad con su basura está haciendo un daño terrible a los sistemas de nuestro planeta; pero muy pocos se preguntan seriamente: ¿qué puedo hacer yo?

Pues debemos empezar por fijarnos en nuestros hábitos de consumo. No hace mucho, la frugalidad y la sencillez se consideraban virtudes, ahora nuestra sociedad y la economía están basadas en el consumo.

Esta forma de vida tiene un precio oculto que nosotros, la naturaleza y las futuras generaciones tendremos que pagar, pues la satisfacción de los intereses de productores y consumidores impacta en el equilibrio ecológico.

Los productos de consumo no se crean de la nada, muchos proceden de materiales que la Tierra brinda. Pero cuando ya no sirven son devueltos a ella como basura y residuos tóxicos.

El aire, el agua y el suelo se contaminan mientras procesamos, fabricamos y transportamos los productos que consumimos.

¿Somos más felices cuando compramos lo que queremos?

perivada de la palabra *consumo*, el término *consumismo* describe los efectos de ligar la felicidad (bienestar) personal a la compra de bienes.

Cuando el consumo se convierte en la razón para la existencia de las economías, no nos preguntamos cuánto es suficiente, para qué necesitamos todas estas cosas o si de verdad somos un poco más felices cuando las tenemos.

La compra de un producto nuevo, especialmente uno de los caros, produce placer y proporciona estatus y reconocimiento, pero, a medida que la sensación de novedad se desvanece, el vacío amenaza de nuevo con volver, entonces, la solución del consumidor suele ser centrar su ilusión en la próxima compra para quedar atrapado en algo parecido a una adicción.

Tener más cosas y más nuevas cada año, no se ha convertido en

algo que queremos, sino en algo que necesitamos, en el centro de identidad y seguridad de nuestra sociedad.

En realidad casi todo lo que compramos no es esencial para nuestra supervivencia, ni siquiera incluso para las comodidades humanas básicas, sino que está basado en el impulso, la novedad, un momentáneo deseo y la influencia externa con un costo demasiado alto para el ambiente y nosotros mismos.





Lo que conocemos

Consumismo: La manipulación del mercado

A esto no se ha llegado por casualidad. Este voraz estilo de vida está respaldado por los modelos económicos globales. Tomemos en cuenta que cuando las cosas se diseñan para que estén bien hechas, y sean duraderas, llega un momento en que los mercados se saturan.

La industria y la empresa actual tienen la capacidad para hacer bienes de este tipo y con manejos ecológicos, sin embargo, quieren lograr un mercado sin fin y aminorar gastos, por lo que optan por la obsolescencia rápida (pensemos en carros, ropa de moda, computadoras...) y lo desechable, cuando un artículo se usa una vez y se tira, el mercado nunca alcanzará la saturación.

Un ejemplo

Usar y tirar parece ser la lógica actual, lo que me sirve es mío y de lo que no me sirve, alguien se va a encargar. Un ejemplo podría ser el uso de los envases y las bolsas de plástico.

Hace menos de veinte años, cuando se iba al mercado, se llevaban canastos o sacos para hacer las compras de nuestros alimentos, en la actualidad todo viene empaquetado en plástico y se transporta en bolsas de plástico (poliestireno), un material muy contaminante y de difícil desintegración en el ambiente.

Meditemos y cambiemos nuestros hábitos con una perspectiva ecológica de los productos que nos ofrecen, muchos productos tienen envolturas innecesarias y dañinas para el medio ambiente.

Nuestra responsabilidad no termina cuando botamos la basura a los recolectores para que otros la lleven, nuestra responsabilidad empieza cuando escogemos nuestros alimentos sin envolturas innecesarias o dañinas, cuando reutilizamos ciertos artículos, cuando hacemos abono con los desechos orgánicos para nuestros jardines y muchas otras acciones encaminadas a reducir los desechos que van a los vertederos.



Voces varias

El sentido sagrado de la naturaleza es el elemento fundamental de la cosmovisión andina. La fuente de la vida, siempre es entendida como la "Pachamama" o la Madre Tierra.

En las culturas ancestrales andinas todas las normas que regulan las acciones de los individuos y de la colectividad, provienen de esa observación y están orientadas a mantener el equilibrio entre el ser humano y la naturaleza. Por lo tanto, el proceso de producción y consumo está también regulado, produce felicidad y bienestar dentro de un modo de vida austero y de gran autonomía, que no depende de ofertas ajenas:

"Para nosotros, trabajar la chacra es felicidad, aunque en la escuela digan que es castigo; cuando damos buen trato a las plantas, de una salen 2 ó 3 variedades, la chacra te enseña a querer, castigo puede ser cuando te haces esclavo del algodón o del maíz duro para vender. Si las plantas y los animales tienen vida, nosotros también".

Humberto Cachique Indígena

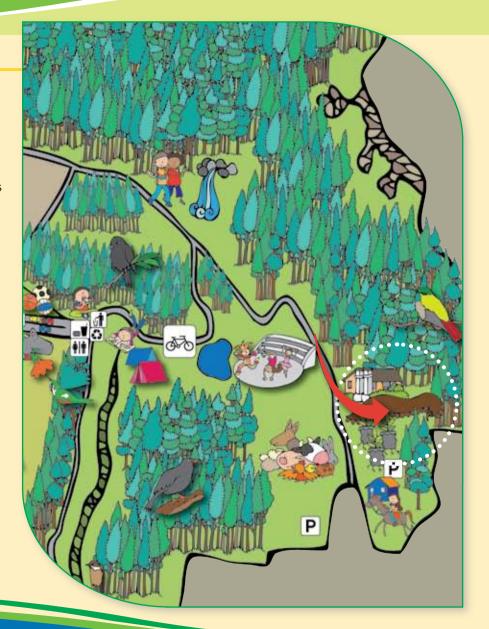


Se hace camino al andar

El recorrido de la transformación natural

Nuestro recorrido nos llevará a descubrir mediante la observación, la experiencia y los sentidos, cómo la naturaleza transforma los desechos en un ciclo perfecto y cómo el ser humano puede o no ser un elemento desequilibrante de ese ciclo.

Ambiente educativo: En este espacio, es donde se prepara el abono orgánico o compost, luego de recolectada la basura orgánica del parque. Observaremos su proceso de descomposición natural con el método empleado para obtener dicho abono, que servirá para las mismas plantas y suelo del parque.





Itinerarios

Se deberá escoger un lugar cerca de los contenedores de basura, clasificados en orgánicos e inorgánicos, también cercano a la vegetación.





1. Parada 1

- Escoge una pareja y pídele que narre su rutina de un día laborable.
- Según su relato describe algunos productos que ha consumido en un día y los desechos que estos ocasionaron especificando el material del que están hechos.
- Observen la tabla de la página 11 y calculen, mediante una suma mental, el tiempo que le tomará a la naturaleza la degradación de los desechos de ese día.
- Inicien el recorrido presentándose con su nombre y el número obtenido, por ejemplo: "Soy Juan, 10 000 años".

2. Parada 2:

- Observa la gente a tu alrededor y encuentra actividades que generan desechos.
- Escríbelas detallando lo mejor posible la situación.
- Narra a tus compañeros de recorrido las situaciones que advertiste como si fuera el reporte de un investigador privado, por ejemplo: 8:25... un hombre de mediana edad, lleva un perro, el perro trae una envoltura de papas fritas en el hocico...
- Saca tus conclusiones.



Itinerarios





3. Parada 3:

- Formen grupos de tres personas.
- Observen dentro del contenedor y fijen su atención en uno de los desechos que allí encuentren.
- Piensen en el recorrido que posiblemente siguió ese elemento hasta encontrarse en el contenedor e inventen una historia detrás de ese desecho.
- Mediante mímica representen la historia a sus compañeros de recorrido.
- Saca tus conclusiones.

4. Parada 4:

- Camina por el área, busca en el suelo hojas de una misma especie que tengan distinto color.
- Organiza las hojas por su nivel de frescura. Establece las características que las diferencien.
- Busca, alrededor, elementos en proceso de descomposición, establece las relaciones que tienen con su entorno y descríbelas.
- Encuentra un lugar que te inspire y reflexiona sobre esta pregunta: ¿cómo mi cuerpo participa en el proceso de transformación natural de los elementos?



Luces, cámara: ¡actividades!

1. Utiliza el siguiente párrafo del diplomático estadounidense Adlai Stevenson como inicio y escribe un relato sobre el tema de los desechos:

Todos viajamos juntos, pasajeros en una pequeña nave espacial que dependen de las venerables y vulnerables reservas de aire, suelo y agua; todo confiado para nuestra seguridad y paz; preservado de la aniquilación sólo por el cuidado, por el trabajo y por el amor que demos a nuestra frágil embarcación...

POSCURIE -	
AAA.	KA

Señala las topografías de los objetos que se

pueden reusar.

3. Encuentra doce palabras relacionadas con la contaminación por residuos sólidos.

С	Α	L	E	Ν	Т	Α	М	I	Е	Ν	Т	О	D	I	Е	T	В	Α	С	Т	Е	R	I	Α	Q	D	G	Α
Н	Q	Ν	С	Y	K	О	Y	R	F	I	Ν	F	I	L	T	R	Α	С	I	Ο	Ν	S	Α	Z	Χ	С	Α	Е
I	Ν	C	I	Ν	Ε	R	Α	С	I	Ο	Ζ	Т	Е	R	М	I	L	L	I	Χ	I	V	I	Α	D	О	S	R
О	Ν	S	D	Т	Y	J	М	I	L	Α	R	Е	F	С	Α	Ν	С	Е	R	I	G	Е	Ν	О	S	F	Е	О
М	U	R	Α	D	I	О	Α	С	T	I	V	О	S	Ε	R	V	Y	Е	Р	С	F	G	U	J	F	G	S	S
В	Ν	G	R	Н	Α	V	Е	R	T	K	О	X	I	Q	U	I	Μ	I	С	Ο	S	О	Ν	U	F	ı	K	О
X	Е	V	Ν	K	Р	Т	U	I	С	I	О	М	U	T	A	G	Е	Ν	Ο	S	K	Y	R	Ο	С	Χ	G	L



Lo que ahora sé

Evalúa los logros que has obtenido. Marca la casilla correspondiente.

Meta	Lograda	Por lograr	Mi logro personal:
Puedo definir y reconocer las diferencias entre los términos basura, desecho y recurso.			
Soy capaz de identificar los efectos que un manejo inadecuado de desechos tiene en el ambiente y en el ser humano, como sistemas relacionados.			
Conozco el tiempo que toma la desintegración natural de los residuos.			
Reconozco la relación directa de la producción de basura con las formas de consumo.			Mi compromiso:
Incorporé prácticas adecuadas de consumo a en mi cotidianidad.			
Tengo una actitud de respeto por la naturaleza.			
Tengo actitud crítica frente a la utilización de los recursos naturales.			



____ ¿Qué significa?

No dejes que los términos nuevos para ti sean un obstáculo. Descubre aquí su significado.

Acuifero. Capa subterránea que contiene agua.

Autótrofo. Dicho de un organismo: que es capaz de elaborar su propia materia orgánica. Por ejemplo, las plantas.

Bioacumulación. Proceso de acumulación de ciertos productos dentro de los organismos.

Biodegradable. Dicho de un compuesto químico: que puede ser degradado por acción biológica.

Biomasa. Materia total de los seres que viven en un lugar determinado, expresada en peso por unidad de área o de volumen.

Biótico. Característico de los seres vivos o que se refiere a ellos.

Degradación. Transformación de una sustancia compleja en otra de estructura más sencilla.

Desechos biosanitarios. Los de hospitales, centros de atención de la salud, clínicas y, en general, de todos los recintos que cumplan una función similar, en cuanto a la sangre, la grasa, los trozos de órganos, los materiales usados en la curación de heridas, las sustancias químicas, las jeringas, etc. y no a los desechos similares a los generados dentro de las viviendas, como papeles, botellas o plásticos. Su manejo y disposición requieren de un tratamiento especial.

Ecosistema. Unidad fundamental de estudio de la ecología, constituida por una comunidad de seres vivos, el medio natural en el que viven y el conjunto de fenómenos atmosféricos y climatológicos a los que está sometida.

Efecto invernadero. Elevación de la temperatura de la atmósfera por la dificultad de disipación de la radiación calórica, debida a la presencia de una capa de óxidos de carbono procedentes de las combustiones industriales y de la basura.

Erosión. Conjunto de fenómenos de desgaste de la corteza terrestre constituidos por la degradación del relieve, el transporte y la acumulación de los materiales arrancados, producidos por agentes geológicos y por seres vivos.

Fotosíntesis. Proceso metabólico de ciertas células de los organismos autótrofos, por el que sintetizan sustancias orgánicas a partir de otras inorgánicas, utilizando la energía luminosa.

Friabilidad. Cualidad de friable.

Friable. Que se desmenuza fácilmente.

Hábitat. Lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal.

Incinerar. Reducir algo a cenizas.

Infecto contagiosa. Enfermedad que se pega y comunica por contacto.

Intercambio catiónico. La capacidad que tiene el suelo de retener e intercambiar cationes. Los cationes son los nutrientes: iones y moléculas cargados positivamente.

¿Qué significa?

Los principales cationes en el suelo son: calcio (Ca), magnesio (Mg), potasio (K), sodio (Na), hidrógeno (H) y amonio (NH₄).

Lixiviado. Líquido producido cuando el agua se filtra por cualquier material permeable. Puede contener tanto material suspendido o disuelto, generalmente ambos. Este líquido es comúnmente hallado en rellenos sanitarios, como resultado de las lluvias que han filtrado los desechos sólidos y han reaccionando con los productos de descomposición, químicos y otros compuestos.

Microorganismo. Ser vivo microscópico, como las bacterias, los virus, los hongos unicelulares y los protistas. Antes llamados *microbios*, desempeñan un papel esencial en los ciclos ecológicos, aunque algunas especies son patógenas.

Mutágeno. Agente capaz de producir mutaciones.

Organoclorado. Hidrocarburo con alto contenido de átomos de cloro, hallado en insecticidas muy

tóxicos. El DDT, por ejemplo, fue un veneno químico, debido a su difícil degradación y su gran acumulación en el tejido animal.

Patógeno. Que origina y desarrolla una enfermedad.

Permeabilidad. Propiedad física de los cuerpos de dejar pasar a través de sí fluidos, radiaciones o líneas de fuerza de un campo magnético.

pH (de pontencial de hidrógeno). Medida de la acidez o la basicidad de una solución. Una solución es ácida si su pH es inferior a 7, y básica si es superior a 7.

Polipropileno. Polímero preparado a partir de etileno. Se emplea en la fabricación de envases, tuberías, recubrimientos de cables, objetos moldeados, etc.

Pluvial. Que procede de la Iluvia: aguas pluviales.

Radiactividad. Propiedad de ciertos cuerpos cuyos átomos, al desintegrarse espontáneamente, emiten radiaciones. Su unidad de

medida en el Sistema Internacional es el becquerel.

Reciclable. Material posible de ser sometido a un proceso para que se pueda volver a utilizar.

Suspensión. Compuesto que resulta de disolver cualquier coloide en un fluido.

Tóxico. Perteneciente o relativo a un veneno o toxina.

Trófica. Perteneciente o relativo a la nutrición y la alimentación.



Subtema • 2 La relidad de los residuos



Lo que nos cuentan

a intervención del hombre en la naturaleza deja, inevitablemente, una huella de desorden. Esa huella es lo que conocemos como basura. Cuando esa actividad es descuidada e irrespetuosa, la basura se produce en una medida desproporcionada y destructiva.

La basura es la naturaleza usada, que ha perdido su dignidad. Toda esa fealdad rompe la belleza y la armonía que la naturaleza tiene.

Hay una belleza que es fruto de la inteligencia humana y que se expresa en todas las bellas artes y en todas las técnicas. Hay belleza o puede haberla en los paisajes urbanos y en la ordenación productiva de los campos, en las minas, en las canteras y en las autopistas.

La inteligencia es capaz de generar orden y belleza.

Consumismo contaminante

En el momento actual, el consumismo, representa una amenaza para la naturaleza. Nunca se habían producido tantos bienes; y nunca habían existido, como ahora, tantos problemas de excedentes.

Pero lo peor es que las cosas se consumen, es decir, se gastan en una proporción también nueva. Muchas veces se usan y, en cuanto se tiene la oportunidad de cambiarlas por otras mejores, se tiran.

Debemos servirnos de los recursos con respeto, con prudencia, con la firme creencia de que son agotables. Podemos sacar la basura de nuestra casa, de nuestro barrio, y que otro se la lleve, pero finalmente irá a dar a algún sitio donde se tornará perjudicial para nosotros: los mares, los ríos, las playas, los bosques y el aire.

Es asombrosa la capacidad que tenemos los humanos de producir basura.

En cualquier país, cada ciudadano genera diariamente varios kilos; esto da lugar a cifras fantásticas si se tiene presente el número de días del año, el número de años de vida, el número de ciudadanos de cada ciudad, el número de ciudades... y es un problema completamente nuevo.

En las culturas menos desarrolladas se aprovechaba todo y no se tiraba nada: ni papel, ni envoltorios ni cajas.







Abrapalabra





- A partir del titular dado, inventa una noticia tomando en cuenta la siguiente estructura:
 - Titular
 - Título
 - Subtítulo
 - Párrafo de entrada: ¿qué?, ¿quién?, ¿cuándo?, ¿dónde?,¿cómo? y ¿por qué?
 - Cuerpo de la noticia: Datos en orden decreciente y detalles.

•	Titular: Botadero de Quito a punto de colapsar
•	Título:
•	Subtítulo:
•	Párrafo de entrada:
•	Cuerpo de la noticia:
	Califica en porcentaje cuán cercana a la realidad

es la noticia que inventaste.

Subtema • 2 La realidad de los residuos



Lo que conocemos

¿Cuánta basura produce el mundo?

"El nivel de desarrollo de un país se puede medir por la cantidad de basura que produce cada hogar". José Saramago.

o existe un estudio actualizado sobre la cantidad mundial de generación de residuos sólidos. Hay estimaciones por países y regiones que nos dan un panorama cercano sobre esta realidad.

En los países con mayor desarrollo económico, el promedio de basura que cada persona produce al día aproximadamente es de dos kilogramos y va en aumento. En la Comunidad Europea se generan anualmente 500 kilogramos de residuos sólidos por habitante, cantidad que, teniendo en cuenta el aumento de población del 40 % estimado para el año 2015, sobrepasará sustancialmente las medidas de control, almacenamiento y tratamiento actualmente vigentes en Europa para estos residuos. Un ciudadano estadounidense puede producir casi 750 kilogramos de basura al año, en tanto que un ciudadano de un país en vías de desarrollo, como los países

latinoamericanos, puede producir cerca de 350 kilos anuales.

México ocupa uno de los primeros lugares en la generación de residuos sólidos de América Latina. Aproximadamente, 32 millones de toneladas al año; no obstante, esta cantidad no llega ni a la mitad de lo que generan Estados Unidos y Europa.

La Organización Panamericana de la Salud, en un reporte publicado en el 2001, indica que los 350 millones de habitantes de América Latina generan unas 275 000 toneladas de basura diariamente, de las cuales solo se recolecta un promedio de 70 % y únicamente el 35 % se dispone en rellenos sanitarios.

Constatamos que en América Latina, y en el mundo en general, no existe una gestión ambientalmente adecuada de los residuos sólidos en todo su ciclo, sean estos de origen doméstico, industrial, hospitalarios o de otras características como los radiactivos. ¡Nos ahogamos en basura!







Lo que conocemos

¿Qué pasa con los residuos sólidos en el Ecuador?

La situación del Ecuador en cuanto a residuos sólidos no es muy diferente a la del resto de América Latina. En un estudio publicado en el año 2002 (Análisis Sectorial de Residuos Sólidos del Ecuador) se estima una generación a nivel nacional de 7 423 t/día de basura, de la cual se calcula que se recolecta formalmente el 49 % y que se confina convenientemente un 30 %.

Más del 50 % de la población urbana no tiene acceso directo a servicios de recolección formales y eficientes, mientras que en el área rural, prácticamente no existe este servicio.

Así mismo, sólo el 30 % de la basura generada se dispone en buenas condiciones, por lo que el 70 % restante se arroja en cuerpos de



agua, quebradas, terrenos baldíos y basureros clandestinos.

En ese sentido, la región de la Sierra presenta una cobertura de servicio del 54 % mayor que las otras regiones.

Conexión con Unidad 2. Contrincantes del parque-bosque Pág 9

" Frente a las dificultades, algunos frenan su avance. Pero otros redoblan su impulso " José Narosky

Que el mundo se encuentra en crisis con respecto a la basura es la realidad, frente a ella las personas tomamos diferentes actitudes: curiosamente algunos, al reconocer que estamos en crisis, sienten una especie de alivio, como si las dificultades desaparecieran o al menos disminuyeran por el hecho de que todos las tienen; los males tienen un nuevo responsable: la crisis, este pensamiento frecuente se convierte en una actitud de individualismo, de sálvese quien pueda, una postura poco solidaria.

Otras personas optan por el fatalismo que considera a la crisis como un problema sin solución, para el cual de nada sirven sus acciones particulares, el fatalista también se queda inmóvil, considera todo intento ya perdido de antemano.

Habría que hacer al fatalista y al individualista esta pregunta: ¿por qué hay otros que, en las mismas condiciones, están saliendo adelante con propuestas y experiencias positivas? Es en época de crisis cuando se pone a prueba la naturaleza de cada ser humano.

Podemos llorar y quejarnos, o podemos ver la oportunidad que existe. La sabia cultura china nos da una clave, en ella el ideograma para crisis es casi el mismo que para oportunidad. En cada crisis hay una oportunidad y a más profunda la crisis más importante resulta la oportunidad.

En muchas ocasiones es difícil ver la oportunidad, pero cuando se la visualiza se abren auténticas puertas para luchar, aunque se haga contra fuerzas muy superiores. Jamás hay que menospreciar el tesón humano.

Subtema • 2 La realidad de los residuos



Lo que conocemos

La realidad más cercana: los residuos sólidos en Quito

I problema de residuos sólidos en la ciudad de Quito se torna cada día más conflictivo como consecuencia del acelerado crecimiento de la urbe, el desarrollo industrial y los cambiantes hábitos de consumo de sus habitantes. El Distrito Metropolitano tiene una población urbana de 1 769 710 habitantes, y una población suburbana de 413 988 habitantes. En términos generales, la producción per cápita promedio de basura en el DMQ es de 0,75 kg. habitante/día.

El viaje de nuestra basura

La gestión de residuos en Quito se realiza actualmente con la participación de tres operadoras, cuyas responsabilidades se señalan a continuación:

EMPRESA	RESPONSABILIDAD
EMASEO	Recolección y barrido del sector norte de la ciudad y parroquias suburbanas.
QUITO LIMPIO	Recolección y barrido de los sectores centro y sur de la ciudad.
CORPCYS	Transporte de residuos y operación de relleno sanitario de El Inga Bajo.



Es una central, donde se receptan y, posteriormente, se transfieren los desechos sólidos recogidos en un sector de la ciudad por los carros recolector y llevados a vehículos de mayor capacidad (tractocamiones), para luego transportarlos hasta los sitios de disposición final (rellenos).

La Estación de Transferencia No. 1 La Forestal recibía los desechos sólidos recolectados por Quito Limpio en el centro y el sur de Quito, transportados por CORPCYS hacia el Relleno Sanitario de El Inga Bajo. Sin embargo, esta estación de transferencia fue cerrada por las quejas de la población aledaña, debido a las afectaciones en la salud y los problemas ambientales que causaba su operación. La Estación de Transferencia No. 2 Zambiza recibe los desechos sólidos producto de la recolección del sector norte de Quito y de las parroquias noroccidentales del Distrito; para luego ser trasladados por EMASEO al Relleno Sanitario de El Inga Bajo.





Lo que sucede en el Parque Metropolitano Guangüiltagua

n una Tesis de grado hecha desde 8/2007 hasta la fecha, a cargo de Fernando Ricaurte, estudiante de Ing. Ambiental; se procedió a recoger todos los residuos producidos por la actividad humana, durante una semana, con el fin de establecer el tipo de basura que se generaba en el Parque Metropolitano Guangüiltagua.

De la basura recolectada se separaron manualmente los siguientes elementos:

- Plástico de alta densidad (botellas)
- Plástico de baja densidad (fundas)
- Vidrio (botellas y envases)
- Cartón y papel
- Latas
- Materia orgánica
- Elementos de espumaflex









Luego se determinó el volumen de cada uno de ellos y se obtuvieron los siguientes datos:

ELEMENTO	VOLUMEN (m³)
Plástico alta densidad (botellas)	8,80
Plástico baja densidad (fundas)	3,72
Vidrio (botellas y envases)	2,20
Cartón y papel	4,95
Latas	0,55
Materia orgánica	1,05
Materiales de espumaflex	4,31
Otros	4.43%
TOTAL	25,57

Aproximadamente se recogieron 30 metros cúbicos de residuos sólidos producto de las actividades humanas dentro del parque durante toda la semana.

Conexión con unidad 5, Relación parque-ciudad Pág. 8

Más desechos

Además de los residuos generados por los usuarios, también están los que se originan en los kioscos y demás servicios, con lo cual se llegan a llenar 5 ó 6 camiones de basura mixta por fin de semana, y 1 ó 2 entre semana. Desde el mes de julio del 2007 se empezó a separar los residuos orgánicos e inorgánicos. Lo orgánico se lo traslada al vivero para producir compost y lo inorgánico se va al relleno de Zámbiza. En corto tiempo los plásticos, el papel y el cartón se entregaran a un gestor como insumo para la fabricación de productos reciclados. Algunos de estos productos serán usados en el PMG.

¿Qué son los residuos orgánicos?

Son los residuos de comida y restos del jardín. Son todos aquellos residuos que se descomponen gracias a la acción de minúsculos organismos llamados desintegradores, como las bacterias y las lombrices. Con los residuos orgánicos, al biodegradarse, se elabora compost, que es un abono natural de gran utilidad para mejorar los suelos.

Aunque el papel y el cartón son materiales orgánicos, por el valor que tienen para ser convertidos nuevamente en papel o cartón, deben ser separados del resto de los residuos orgánicos y colocados entre los inorgánicos para ser comercializados.

Subtema • 2 La realidad de los residuos



Lo que conocemos

Basureros diferenciados

entro de las políticas de preservación ambiental implementadas en el Parque Metropolitano Guangüiltagua, se ha establecido el uso diferenciado de los basureros, determinados por dos colores: azul y verde. Los usuarios debemos colaborar utilizando apropiadamente los dos tipos de basureros: el de color verde para residuos orgánicos y el de color azul para lo inorgánico.

Esta es una estrategia de señalética, una técnica que implementa sistemas de codificación mediante señales y signos, destinados a orientar y facilitar a las personas su ubicación y sus acciones en los distintos espacios y ambientes.

A nivel mundial se utiliza este tipo de señalización para los contenedores de basura con el fin, en el caso concreto de la basura, de reciclar y reutilizar los residuos sólidos.

Nuestras normas sobre la basura Del reglamento del Parque Metropolitano Guangüiltagua

De la limpieza

Art. 16.- Los visitantes deben colaborar con la limpieza del Parque depositando los residuos en los basureros destinados para tal fin. En los basureros verdes se depositarán los desechos orgánicos y en los azules otros desechos.

Art. 17.- Los visitantes que arrojasen cualquier tipo o cantidad de desechos en el Parque, podrán ser puestos a órdenes de las autoridades locales competentes.

Conexión con Unidad 5 Actividad humana responsabilidad ciudadana Pág. 11

Art. 18.- Las instituciones y/o grupos que organicen cualquier tipo de evento que implicarse asistencia de público, serán responsables de la limpieza posterior de las áreas utilizadas.

Del respeto al ambiente

Art. 29.- Todas las actividades que se desarrollen en el Parque deberán respetar el patrimonio ambiental.

Art. 30.- En el Parque está prohibido:

 Cortar, talar, desmontar, quemar, desbrozar, recolectar o dañar: árboles, plantas o flores.

Derechos ambientales

La mayoría de legislaciones del mundo consagran derechos ambientales, aunque no todas ellas establecen los mecanismos necesarios para su ejercicio. ¿De qué derechos hablamos? Del derecho a respirar aire puro, a beber agua limpia, a una alimentación química y bacteriológicamente pura; al derecho de circular y habitar en áreas libres de residuos, a un ambiente laboral sano, al uso y goce de espacios verdes y abiertos, a la preservación del silencio y a habitar en una ciudad no contaminada visualmente.

- b. Arrojar basura.
- c. Pintar o esculpir grafittis en el patrimonio natural o edificado.
- d. Extraer agua o descargar desechos sólidos, líquidos o materiales contaminantes en las quebradas y otros cuerpos receptores.

Art. 32.- Está prohibido utilizar el bosque como baño público; para ello los visitantes deben utilizar en forma adecuada los servicios sanitarios proporcionados por el Parque.

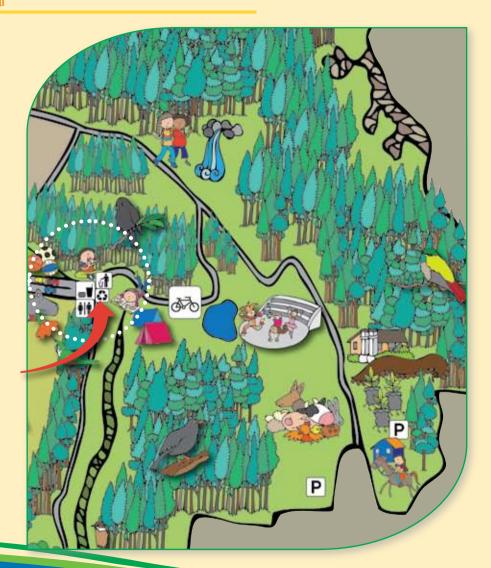


Se hace camino al andar

El recorrido de la acumulación

Nuestro recorrido nos llevará a descubrir mediante la observación, la experiencia y los sentidos, cómo los seres humanos hemos sobrecargado a la naturaleza con basura, así como la responsabilidad de actuar que cada uno de nosotros tenemos como elementos de un sistema que está colapsando.

Ambiente educativo: Se localizará un lugar cercano a los kioscos de ventas donde se observe la relación de los visitantes del parque y lo que consumen; y otro cercano a los basureros señalados para cada tipo de desecho. Aquí se observará la importancia de la clasificación de desechos.



Subtema • 2 La realidad de los residuos



Itinerarios

Se escogerá un lugar cercano a los kioscos y a sus contenedores de desechos para poder observar la actividad de los visitantes.





l. Parada 1:

- Formen dos grupos de igual cantidad de miembros, cuando se dé la voz de inicio intenten vestir con la mayor cantidad de prendas posibles que tengan a la mano a un miembro de cada grupo.
- Quien hubiera sido seleccionado para vestir las prendas sin quitárselas deberá hablar como si fuera el planeta y la ropa los desechos. Deberá describir sus sensaciones de temperatura, comodidad y sofocamiento.
- Comparen el tiempo que invierte en desvestirse solo en relación con el tiempo que se empleó para vestirlo.
- Saquen sus conclusiones.

2. Parada 2:

- Registren la cantidad de productos con envolturas y elementos desechables que se adquieren en un kiosco durante 20 minutos.
- Observen la conducta de los consumidores con respecto a los desechos de su compra, registren si los depositan o no en los tarros de basura.
- Recorran los alrededores de la zona de kioscos y registren la cantidad de desechos que encuentran regados.
- Saguen sus conclusiones.



Itinerarios





- Nombra las relaciones que te vienen a la mente al escuchar la palabra verde y al escuchar la palabra azul. Da una argumentación de por qué han sido escogidos esos colores para diferenciar los basureros.
- Mira dentro de los basureros. Observa si el tipo de residuos es concordante con el color del basurero.
- Formen grupos, mediante una dramatización, ejemplifiquen el incumplimiento de las normas del Parque que se enumeran en la página 27.



4. Parada 4:

- Describe la sensación que te produce el lugar.
 Compártela con tus compañeros de recorrido.
- Describe las partes en donde encuentras mayores señales de contaminación del lugar.
- Realiza una predicción sobre el futuro del lugar donde te encuentras, con una visión positiva.
 Coméntala a tus compañeros de recorrido.

Subtema • 2 La realidad de los residuos



Luces, cámara: jactividades!

1. Analiza la siguiente frase e inventa un cuento en el que sea la moraleja.

No es más limpio el que más limpia, sino el que menos ensucia.



- 2. Haz los cálculos.
 - Mira la tabla de la página 26 y relaciona: una volqueta tiene capacidad para cargar 8 m³.
 ¿Cuántas volquetas se necesitaron para recoger todos los elementos clasificados en una semana?

Respuesta:

 Obtén la cantidad de basura diaria que se produce en el Distrito Metropolitano. Suma la cantidad de población urbana y la suburbana (se indica en la página 25) y multiplica el resultado por la cantidad de basura que produce cada habitante en un día. • Encuentra 10 elementos de basura inorgánica que ensucian el paisaje natural.



Respuesta:



Lo que ahora sé

Evalúa los logros que has obtenido marcando la casilla correspondiente.

Meta	Lograda	Por lograr
Identifico el problema ecológico de generación y acumulación de basura.		
Reconozco que mis acciones influyen en la generación de residuos sólidos.		
Mi actitud es positivamente diferente sobre el tema de la basura.		
Reconozco la funcionalidad de separar los desechos orgánicos de los inorgánicos y lo aplico en mi vida cotidiana.		
Me siento parte de la solución para del problema de la basura.		
Conozco y respeto el reglamento del Parque Metropolitano Guangüiltagua.		

Mi compromiso:

Mi logro personal:



Subtema • 2 La realidad de los residuos



¿Qué significa?

No dejes que los términos nuevos para ti sean un obstáculo. Descubre aquí su significado.

Abono. Fertilizante, sustancia que se añade a los suelos agrícolas para mejorar el rendimiento de los cultivos y la calidad de la producción. Existen fertilizantes orgánicos, como el estiércol o el compost, y fertilizantes inorgánicos o minerales, que se utilizan para suministrar nitrógeno, potasio y calcio al suelo en forma de sales.

Biodegradación. Proceso de descomposición de una sustancia mediante la acción de organismos vivientes.

Colapso. Paralización de forma repentina.

Compost. Materia resultante de la transformación de la basura que sirve como abono. El compost se usa en agricultura y jardinería como enmienda para el suelo, aunque también se usa en paisajismo, control de la erosión, recubrimientos y recuperación de suelos.

Consumismo. Término que se utiliza para describir los efectos de igualar la felicidad personal con la compra de bienes y servicios o al consumo en general. También se refiere al consumo desmedido de bienes y servicios en la sociedad contemporánea que impacta en los recursos naturales y el equilibrio ecológico de manera seria.

Diversidad. Abundancia de cosas distintas. Diferencia, variedad.

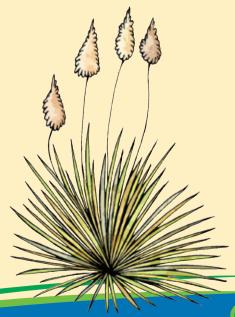
Ecológico. Lo que se refiere al ambiente de un ser vivo. Dícese de los productos que son fabricados teniendo en cuenta las normas de calidad y que no generan, antes, durante o después, residuos peligrosos que pongan en peligro el ambiente, no utilicen recursos naturales no renovables y sean fácilmente biodegradables.

Estaciones de transferencia. Son las instalaciones en donde se hace el traslado de residuos sólidos de

un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su destino final.

Gestión. Acción y efecto de gestionar. Hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera.

locograma. Signo gráfico que representa el sentido de una palabra y no sus sonidos.





_____ ¿Qué significa?

No dejes que los términos nuevos para ti sean un obstáculo. Descubre aquí su significado.

Impacto ambiental. Consecuencia que, sobre el medio ambiente, producen sus modificaciones o perturbaciones parciales o totales.

lnorgánico. Dicho de un cuerpo: sin órganos para la vida, como los minerales.

Orgánico. Dicho de un cuerpo: que tiene disposición o aptitud para vivir.

Organismo. Ser viviente. Cualquier sistema vivo formado por una o más celulas.

Per cápita. Por persona.

Preservación. Proteger, resguardar anticipadamente a una persona, animal o cosa, de algún daño o peligro.

Radiactivo. Cuerpo cuyos átomos, al desintegrarse espontáneamente, emiten radiaciones.

Reciclaje. Proceso de recuperación de materiales que se transforman en nuevos productos para aprovechar totalmente su utilidad.

Relleno sanitario. Lugar destinado a la disposición final de desechos (o basura), en el que son ésta es compactados con maquinaria y cubiertos con una capa de tierra y otros materiales para posteriormente depositar otra capa de basura y así sucesivamente hasta que el relleno sanitario se dé por saturado.

Residuo. Parte que queda de un todo después de haber quitado algo. Material inservible que queda después de haber realizado algún trabajo o una operación.

Recolección. Es la acción y el efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores, efectuada por la persona prestadora del servicio.

Señalética. Es la ciencia que estudia el sistema de escritura por medio de signos orientativos de señalización. Puede definirse como un lenguaje desarrollado de signos específicos junto al conjunto de criterios para su concepción y aplicaciones cuya característica principal es la adaptación a problemáticas precisas. Podemos definir señalización como la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y en el comportamiento de los individuos. La información que aporta cualquier código de señales se ha de facilitar con rapidez.

Señalización. Conjunto de señales visuales, gráficas o tipográficas universales a lo largo de un trayecto o lugar determinado que orientan y regulan los flujos humanos y motorizados en el espacio exterior.

ton. Tonelada.

Vertedero. Sinónimo de basurero. Lugar donde se vierte basura o escombros.



Subtema • 3 Tratamiento alternativo de residuos sólidos



Lo que nos cuentan

Vamos a hacer limpieza general

amos a hacer limpieza general y vamos a tirar todas las cosas que no nos sirven para nada, esas cosas que ya no utilizamos, esas otras que no hacen más que coger polvo, las que evitamos encontrarnos porque nos traen los recuerdos más amargos, las que nos hacen daño, ocupan sitio o no quisimos nunca tener cerca.

Vamos a hacer limpieza general o, mejor todavía, una mudanza que

nos permita abandonar las cosas sin tocarlas siquiera, sin mancharnos, dejándolas donde han estado siempre; vamos a irnos nosotros, vida mía, para empezar a acumular de nuevo.

O vamos a prenderle fuego a todo y a quedarnos en paz, con esa imagen de las brasas del mundo ante los ojos y con el corazón deshabitado.









Abrapalabra





1	Busca la relación que existe entre el siguiente refrán
	—enfocándolo sobre la basura— y el texto anterior.
	Escribe tu reflexión.

Acoge lo provechoso y no admitas lo dañoso.

2.	¿Crees que nuestra mente y sentimientos también pueden acumular basura? Realiza una lista de los pensamientos y sentimientos que crees que debes darles tratamiento de desechos.
3.	¿Cuál sería el tratamiento alternativo para limpiar

¿Cuál sería el tratamiento alternativo para limpiar nuestra vida de ese tipo de basura?



Lo que conocemos

Para vivir mejor: reduciremos, reusaremos, reutilizaremos y reciclaremos

uando hablamos de tratamiento alternativo de residuos sólidos se ha popularizado la estrategia de las cuatro R, que consiste en aplicar domésticamente cuatro medidas generales básicas para solventar el problema del manejo de la basura.

Estas acciones aplicables por toda la sociedad son:

- Reducir: Evitar la compra de materiales que generen un desperdicio innecesario.
- Reciclar: Transformarlos en un nuevo producto o usarlos como materia prima.
- Reusar: Es tratar de darle algún uso a la basura antes de tirarla, por ejemplo, forrar cajas, frascos o latas y usarlas para guardar cosas.
- Reutilizar: Utilizar nuevamente los objetos para el mismo propósito en lugar de desecharlos o reusarlos para otros fines y de diferentes maneras alargando su vida útil.

Al cambiar nuestros hábitos de consumo seremos capaces de reducir la cantidad de basura que producimos, además mucho de lo que botamos no tendría que ir necesariamente al basurero, pues es reusable, reutilizable o reciclable.

Al reducir, reutilizar, reusar y reciclar también estaremos ahorrando energía y recursos naturales. Esta estrategia es la más integral e inteligente, ya que disminuye costos, crea puestos de trabajo, alarga la vida de los rellenos sanitarios, protege recursos naturales y contamina menos agua, aire y suelo.





Voces varias

Cuando reciclas una botella de vidrio, estás ahorrando la energía que se usa para encender un foco de 100 watts por 4 horas.

Si colocamos en línea los camiones recolectores de basura que diariamente trabajan en Estados Unidos, su longitud llegaría a la mitad de la distancia entre la Luna y la Tierra.

Al reciclar una pila de periódicos de 1 metro de altura, salvas un hermoso y verde árbol de 10 metros de altura.



Lo que conocemos

¿Cómo lo hacemos?

Muchos de los elementos que encontramos en nuestra casa se pueden manejar con esta estrategia, primero debemos clasificarlos por su composición en:

- Desechos orgánicos: todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.
- Desechos inorgánicos: todo desecho de origen no biológico, de origen industrial, es decir, fabricado por el ser humano o de algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, vidrio, latas, etc.
- Desechos peligrosos: todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado de forma especial. Por ejemplo: material médico infeccioso, desechos radiactivos, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc.

- Papel y Cartón: son de origen orgánico, sin embargo, para propósitos de reciclaje deben ser tratados como inorgánicos por el proceso particular que se les da. La excepción son los papeles y servilletas con residuos de comida que se consideran como material orgánico.
- Otro tipo de desechos: como los propios del metabolismo humano, también son orgánicos, sin embargo son manejados a través de las redes de saneamiento y no a través de esquemas de recolección y disposición final.



Todo está interconectado

Si observamos con atención, podremos notar que nuestro mundo es una compleja red de interrelaciones, la más mínima de nuestras acciones tiene repercusión sobre uno o varios de los componentes de nuestro alrededor, desatando una cadena de consecuencias y efectos interminables.

Sin embargo, el ser humano parece no notarlo y vive en una suerte de ilusión de aislamiento y soledad, de este fenómeno se derivan todos los problemas ambientales que nos están llevando a la destrucción del planeta, a nuestra destrucción.

Pero si tomamos en cuenta la forma en que influimos y nos relacionamos con el mundo, consideraremos nuestra responsabilidad y cambiaremos nuestros hábitos, empezando con los más domésticos, como los relacionados con el manejo de desechos.



Lo que conocemos

Acciones prácticas para los desechos orgánicos

na vez clasificados los desechos de nuestros hogares podemos tomar varias acciones.

Para manejar los desechos orgánicos -se ha determinado que más de la mitad de la producción es de este tipo— existen varios métodos, uno de ellos es el compostaje, se trata de la descomposición controlada de materiales orgánicos (como frutas, verduras, podas, pasto, hojas, etc.) por medio de un proceso biológico, donde interactúan microorganismos, oxígeno y factores ambientales tales como humedad y temperatura, del cual sale un producto llamado compost, que sirve para la recuperación y el mejoramiento de los suelos. Puede ser usado domésticamente en los jardines y macetas, así como servir para hacer huertos urbanos donde podamos cultivar nuestros propios vegetales; además, cuando se realiza compostaje en el hogar, se reduce la cantidad de residuos que deben depositarse a diario en los rellenos sanitarios y se evita comprar tierra de hoja que es sacada de los bosques y que por ende provoca un grave daño

al ambiente al producir erosión de los suelos.

Para aprender a hacer compostaje observa el proceso que se lleva en el Parque y también puedes consultar en: www.compostadores.com.

Otro uso que se le puede dar a los desechos orgánicos es la lombricultura. Las lombrices son, dentro de la fauna, las de mayor presencia de biomasa, y cumplen un importante papel, pues sus galerías (túneles) facilitan el crecimiento de las raíces de las plantas y sus heces retienen agua y contienen importantes nutrientes para la flora.

Si se cuenta con espacio suficiente en casa como para hacer cultivos, las lombrices alimentadas con los desechos orgánicos son una gran idea. Puedes informarte más sobre el tema en: www.lobricultura.cl.

Cuando son retirados los desechos orgánicos, el volumen de la auténtica basura se reduce drásticamente.



Conexión con nuestra experiencia: alternativas de manejo de residuos en el parque pág. 40

Sirve o no sirve, ése es el dilema

Muchas obras de arte moderno se hacen reutilizando desechos. Es una preocupación de muchos artistas abordar el tema de la basura, para la sensibilidad artística todo elemento es un recurso de expresión.

Cuando empleamos nuestra creatividad, podemos transformar algo aparentemente inservible en una obra maravillosa.







Lo que conocemos

Buenos hábitos

n el caso del papel, debemos recordar que cientas de hectáreas de bosques están siendo taladas por minuto. Resulta urgente que reduzcamos este hecho con simples prácticas como:

- Evitar imprimir un archivo si puede guardarse en la memoria o enviarse por correo electrónico. No imprimir pruebas innecesarias de los documentos.
- Utilizar las dos caras de las hojas de papel. No usar hojas limpias para simples anotaciones o cálculos, reutilizar el papel escrito por un lado para escribir esas notas y para borradores.
- Armar cuadernos con los restos útiles de cuadernos usados.
- Utilizar el borrador para corregir los errores y no hojas nuevas.
- No derrochar servilletas, pañuelos ni papel sanitario. Utilizar telas para limpiar ciertas cosas en lugar de papel.
- El papel se blanquea con cloro que contamina muchísimo. Usar y comprar papel reciclado sin blanquear o blanqueado sin cloro.

- Evitar recibir publicidad impresa en la calle, si se la recibe por correo se puede poner en el buzón un letrero: "Publicidad no, gracias", para evitar que llenarnos de publicidad inútil.
- Los envases de Tetra-Brik no se reciclan como papel, se deben poner junto a las latas y los plásticos, para reducir su volumen y reducir gastos en su transporte es mejor aplastarlos.
- El papel o el cartón manchado con grasas o restos de comida no debe depositarse en los contenedores de reciclado para papel.

Volver a utilizar los bienes o productos es una forma de manejo inteligente de los desechos. Es volver a darle utilidad a un producto desechado. Algunas acciones que puedes realizar son:



- No compres artículos de usar y tirar como cámaras desechables.
- Usa envases retornables. Lo mejor es el vidrio. Un 20 % de lo que gastamos es para envases que luego tiramos.
- En tu impresora, usa cartuchos de tinta reciclados.
- La ropa sirve aunque esté pasada de moda. Si no vas a usarla dónala.
- No acumules en tu casa objetos que no necesites: ropa, zapatos, juguetes o libros; dales vida útil, dónalos, hay organizaciones que los recogen.
- No deseches cosas en buen estado para adquirir nuevos modelos.





Lo que conocemos

Reciclar: una tarea urgente

n una visión ecológica del mundo, el reciclaje es una disciplina que las sociedades debemos adoptar, siguiendo el ejemplo de la naturaleza. Es una actividad industrial en la que los hogares deben participar al clasificar los desechos.

Las actividades relacionadas con el reciclaje se aplican en muchas áreas productivas, económicas, sociales e incluso políticas. Reciclar ahorra recursos naturales, reduce la emisión de contaminantes y genera empleos.



Vidrio y papel

Su reciclaje reduce su explotación y, por lo tanto, ahorra energía y emisión de contaminantes, costos de operación y la explotación de recursos vírgenes. El vidrio es 100% reciclable y no hay límite en la cantidad de veces que puede ser reprocesado.

No así el reciclado de papel, que siempre se mezcla con pasta virgen, ya que sus fibras dejan de ser útiles para la fabricación.

Es imposible reciclar o reutilizar papel indefinidamente.





Plásticos

Para reciclar plásticos, se ha establecido un código internacional para agruparlos por familias y facilitar su clasificación debido a sus diferentes componentes, en la parte inferior de los envases generalmente hay una marca triangular que tiene un número adentro.

Si bien existen más de cien tipos, los más comunes son seis.



2) HDPE











Metales

A diferencia de los plásticos, los metales que desechamos como basura son pocos, básicamente aluminio, hojalata de acero y, en ocasiones, algo de estaño de envolturas o de tubos de dentífrico.

Nuevamente, es necesario separarlos por características para su reciclaje en:

- Aluminio de latas.
- Aluminio de cocina.
- Acero de latas.
- Tubos de dentífrico.

De esta lista, el material más valioso para reciclar es el aluminio de latas.



Lo que conocemos

Nuestra experiencia: alternativas de manejo de residuos en el Parque

I Parque Metropolitano Guangüiltagua cuenta, para fines demostrativos y didácticos, con un área de camas para producción de compost y humus (lombricultura) bajo condiciones controladas, de esta manera se aprovechan los residuos orgánicos que se producen dentro del Parque.

El compost y el humus son aplicados al terreno para fertilizar y acondicionar el suelo sin causar ningún daño al medio ambiente. Solamente se usan materiales de origen biológico.

El proceso de producción de compost en el Parque es el siguiente:

- Se pican los residuos vegetales que salen de los kioscos (cáscaras de naranja, toronja, limón).
- Se coloca en la cama la primera capa con estos residuos.
- Luego se pone una segunda capa, compuesta por la majada de los caballos de la Policía.
- 4. Se moja la materia prima.
- 5. Durante un mes se mantienen las capas sin moverlas.

En este periodo se compacta hasta tres veces su volumen.

- Pasado ese tiempo, se las mezcla con la tierra y se mueve todo el material constantemente, manteniéndolo mojado.
- Más o menos en dos meses se obtiene el compost para mejorar el suelo o para utilizarlo como abono en las fundas de las plantas del vivero.

Abono

residuos vegetales

· majada





Ser proactivo

El cambio comienza por nosotros en la casa, en la escuela, en el trabajo, en la comunidad y en la vida cotidiana, porque tenemos la capacidad de hacer algo y la inteligencia para buscar soluciones y asumir acciones.



Lo que conocemos

Empleo de compost en el vivero

I vivero forestal es el sitio en el cual se producen plantas de calidad con el fin de forestar o reforestar un determinado lugar, ya sea para la producción, la protección o ambas.

Para mantener este espacio es indispensable la utilización de compost.

Antes de que el Consorcio Ciudad-Ecogestión se hiciera cargo del Parque Metropolitano Guangüiltagua, existía ya un vivero primario a cargo de otra institución y que al momento de iniciar trabajos, estaba en mal estado y era muy pequeño.



Se procedió a agrandar la zona y se implementaron las camas del compost. Seguidamente se adquirieron plantas nativas, se recolectaron orquídeas y se empezó por generar plantas a partir de estacas y también plantas a raíz desnuda.

Las plantas del vivero se utilizarán para reforestación del Parque y en un futuro cercano, se pretenden donar o vender.

Entre las especies sembradas en el vivero tenemos: Pumamaqui, Amarilla, Polilepis, Siete Cueros, Yagual, Arrayán, Quishuar, Guaba, Aliso, Floripondio y algunas que se incorporarán en el futuro.

Un huerto en el vivero

También se ha desarrollado un huerto en el vivero, a pequeña escala, para que sirva de ejemplo y luego poder implantarlo en la comuna Miraflores como una estrategia de autoabastecimiento de alimentos. Se pretende obtener lechuga, tomate, rábano, brócoli, zanahoria, remolacha y col, entre otros.

En él también se emplea el compost obtenido de los desechos orgánicos.

Conexión, Unidad 2, Vivero al rescate, Pág. 46



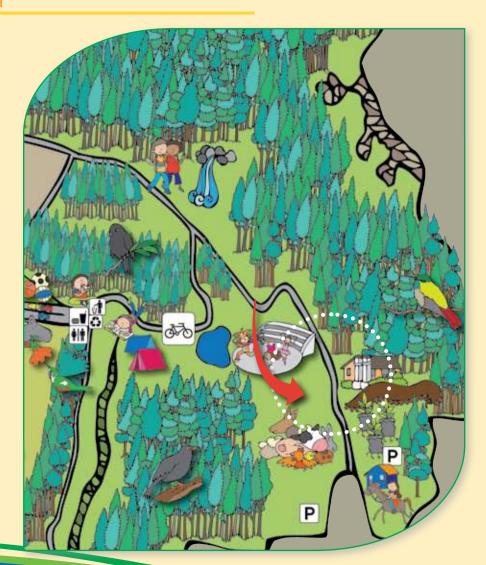


Se hace camino al andar

El recorrido de la alternativa

Nuestro recorrido nos llevará a descubrir, mediante la observación, la experiencia y los sentidos, cómo los seres humanos podemos actuar propositivamente para cambiar la alarmante realidad de la basura y cómo nuestra intervención puede significar vida.

Ambiente educativo: Se escogerá un lugar abierto cercano al vivero, o al lugar asignado para sembrar un árbol. En este espacio se hablará sobre el reciclaje y su importancia, tomando como ejemplo a la misma naturaleza.





Itinerarios

Se escogerá un lugar abierto, donde se puedan recolectar diferentes elementos y sembrar un árbol.





1. Parada 1:

- Observa a tu alrededor, haz una clasificación de varios elementos por colores, luego por tamaños, luego por forma, y reflexiona sobre estas preguntas: ¿para qué le sirve al ser humano clasificar?, ¿cómo se relaciona esta capacidad con el manejo adecuado de desechos? Comenta tus respuestas.
- El ciclo del agua es un excelente ejemplo de reciclaje natural; en él, ni una sola gota es desperdiciada, representen corporalmente este proceso natural.
- Saquen sus conclusiones.

2. Parada 2:

- En el centro del grupo, cada persona debe depositar tres objetos que lleve consigo.
- A la cuenta de tres, uno que no te pertenece.
- Ahora debes pensar que el objeto perdió su utilidad y debes darle una utilidad diferente a aquella para la cual fue creado, represéntala a tus compañeros de recorrido.
- Devuelvan los objetos al centro del grupo y entre todos creen una obra de arte con esos objetos.
- Saquen sus conclusiones.



Itinerarios





3. Parada 3:

- Observa el procedimiento para obtener compost y descríbelo paso a paso.
- Describe el olor y las texturas de los elementos que intervienen en este procedimiento.
- Siembra el árbol que se te asignó siguiendo las instrucciones.
- Dale un nombre a tu árbol y haz un compromiso de cuidado.
- Explica la emoción que tuviste al hacerlo.

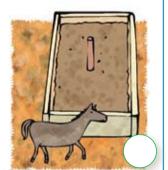
4. Parada 4:

- Explica lo que significa para ti reciclar.
- Relaciona la cantidad de desechos orgánicos que sale del Parque con la de tu casa.
- Fíjate en los colores de los recipientes para la basura de los kioscos, y explica por qué crees que se escogieron esos colores.
- Explica qué pasa cuando se lleva la basura sin clasificar a los vertederos.



Luces, cámara: ¡actividades!

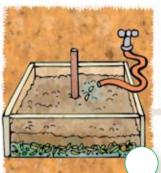
- 1. Como se indicó, el proceso de fabricación del compost tiene varios pasos. En la casilla de cada figura, coloca el número según el paso que le corresponda.
 - Luego se pone una segunda capa, compuesta por la majada de los caballos de la Policía.



 Se coloca en la cama la primera capa con estos residuos.



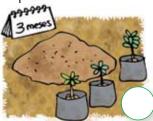
 Se moja la materia prima con abundante agua.



Pasado ese tiempo, se las mezcla con la tierra y se mueve todo el material constantemente, manteniéndolo mojado.



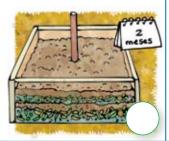
 Más o menos en tres meses se obtiene el compost para mejorar el suelo o para utilizarlo como abono, colocándolo en las fundas de las plantas del vivero.



 Se llevan al vivero y se pican los residuos vegetales.



 Durante dos meses se mantienen las capas sin moverlas. En este periodo se compactan hasta tres veces su volumen.



Recolección de residuos organicos que salen de los kioscos (cáscaras de naranja, toronja, limón).





Lo que ahora sé

Evalúa los logros que has obtenido marcando la casilla correspondiente.

			3 1
Meta	Lograda	Por lograr	
Identifico las principales alternativas de manejo de desechos orgánicos.			
Reconozco que mis acciones influyen en el manejo social de los residuos sólidos.			
Mi actitud es positivamente diferente sobre el tema de la basura.			
Reconozco la funcionalidad de separar los desechos orgánicos de los inorgánicos y la aplico en mi vida cotidiana.			Mi compromiso:
Me siento parte de la solución para del problema de la basura.			
Conozco y aplico las cuatro R en el manejo de desechos sólidos.			
		<u> </u>	

Mi logro personal:



___ ¿Qué significa?

No dejes que los términos nuevos para ti sean un obstáculo. Descubre aquí su significado.

Abono. Fertilizante, sustancia que se añade a los suelos agrícolas para mejorar el rendimiento de los cultivos y la calidad de la producción. Existen fertilizantes orgánicos, como el estiércol o el compost, y fertilizantes inorgánicos o minerales, que se utilizan para suministrar nitrógeno, potasio y calcio al suelo en forma de sales.

Autoabastecimiento. Acción y resultado de proporcionarse uno mismo lo necesario sin necesidad de recurrir a otros.

Biodegradación. Degradación de un organismo por acción biológica.

Biomasa. Materia total de los seres que viven en un lugar determinado, expresada en peso por unidad de área o de volumen. Materia orgánica originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía.

Cloro. Elemento químico de número atómico 17. Muy abundante en la corteza terrestre, se encuentra

en forma de cloruros en el agua de mar, en depósitos salinos y en tejidos animales y vegetales. Se usa para blanquear y como plaguicida, en la desinfección de aguas y en la industria de los plásticos.

Código. Combinación de signos que tiene un determinado valor dentro de un sistema establecido.

Compost. Materia resultante de la transformación de la basura que sirve como abono. El compost se usa en agricultura y jardinería como enmienda para el suelo, aunque también se usa en paisajismo, control de la erosión, recubrimientos y recuperación de suelos.

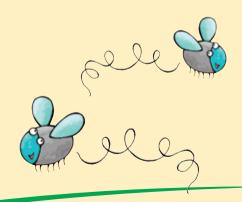
Ecológico. Perteneciente o relativo a la ecología.

Fertilizar. Disponer la tierra para que dé más fruto.

Heces. Materia fecal, excremento o deposiciones son el conjunto de los desperdicios generalmente sólidos (o, por algún padecimiento, a veces también líquidos) que genera todo ser viviente como producto final del proceso de la digestión.

Humus. Es la sustancia compuesta por productos orgánicos, de naturaleza coloidal, que proviene de la descomposición de los restos orgánicos (hongos y bacterias). Se caracteriza por su color negruzco debido a la gran cantidad de carbono que contiene. Se encuentra principalmente en las partes altas de los suelos con actividad orgánica.

lnorgánico. Dicho de un cuerpo: Sin órganos para la vida, como los minerales.





¿Qué significa?

No dejes que los términos nuevos para ti sean un obstáculo. Descubre aquí su significado.

Lombricultura. Operaciones relacionadas con la cría y la producción de lombrices para el tratamiento de residuos orgánicos para su reciclaje en forma de abonos y proteínas.

Metabolismo. Conjunto de reacciones químicas que efectúan constantemente las células de los seres vivos con el fin de sintetizar sustancias complejas a partir de otras más simples, o degradar aquellas para obtener estas.

Microorganismos. Organismos que son tan pequeños que sólo pueden ser observado a través del microscopio.

Orgánicos. Dicho de un cuerpo: que tiene disposición o aptitud para vivir.

Organismo. Ser viviente. Cualquier sistema vivo formado por una o más celulas.

Percolación. Flujo de un líquido a través de un medio poroso no saturado, por ejemplo de agua en el suelo, bajo la acción de la gravedad.

Proactivo. Anticiparse a las necesidades y problemas más allá de lo esperado, aportando soluciones e iniciativas.

Reciclaje. Proceso de recuperación de materiales que se transforman en nuevos productos para aprovechar totalmente su utilidad.

Reforestación. Plantación de especies arbóreas en un lugar donde existían previamente.

Relleno Sanitario. Lugar destinado a la disposición final de desechos (o basura), en el que son es compactados con maquinaria y cubiertos con una capa de tierra y otros materiales para posteriormente depositar otra capa de basura y así sucesivamente hasta que el relleno sanitario se dé por saturado.

Reusdr. Es tratar de darle algún uso a la basura antes de tirarla, por ejemplo, forrar cajas, frascos o latas y usarlas para guardar cosas.

Reutilizar. Utilizar algo con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines.

Saneamiento. Acción y efecto de sanear. Conjunto de técnicas y elementos destinados a fomentar las condiciones higiénicas en un edificio, de una comunidad, etc.

Vivero. Terreno adonde se trasplantan desde la almáciga, los árboles pequeños, para transponerlos, después de recriados, a su lugar definitivo.





Para saber más ...

Parque Metropolitano Guangui bagua consoncio GUDAD-Ecopesitión

Páginas web de interés

- escuelas.consumer.es/web/es/ reciclaje/index.php
 En esta página podrás encontrar un curso para formarte como un consumidor responsable de sus residuos.
- www.autosuficiencia.com.ar.
 Esta página habla de tratamiento de desechos orgánicos en los hogares, en ella encontrarás un tratamiento alternativo mediante microorganismos (enzimas) y lombricultura. Habla también de crear cosas útiles con botellas de plástico.

- www.accionecologica.org
- www.accionecologica.org/index. php?option=com_content&task =view&id=56&Itemid=39.
 En esta página encuentras un artículo que habla de por qué la incineración de la basura no es una buena alternativa para deshacernos de los desechos en Quito y sugerencias de reglamentación por parte del Municipio.
- habitat.aq.upm.es/bpal/pgu-lac/ exp/e006.html
 Esta página muestra un proyecto concreto sobre el manejo de

desechos con lombricultura, realizado en el Municipio de Bolívar, provincia del Carchi con Fundación Natura, proporciona información clara de esta experiencia y su beneficio ambiental y social.

 www.opsecu.org/bevestre/ revistas/publicaciones/Sectorial.
 Un estudio importante sobre el manejo de desechos en el Ecuador. Es un análisis por sectores de la situación de residuos en el país, promovido por tres instituciones públicas, con la ayuda de la Organización Panamericana de la Salud.

Instituciones relacionadas con el tema

 Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.

La Subsecretaría de Agua Potable, Saneamiento y Recursos Sólidos, SISASAR, crea políticas reguladoras cuya formulación trata el concepto de saneamiento ambiental, con acciones de abastecimiento de agua, alcantarillado sanitario, recolección, tratamiento y disposición adecuada de residuos sólidos, control de la contaminación ambiental, drenaje, educación sanitaria y control de vectores.

Fue creada por la Ilustre
Municipalidad del Distrito
Metropolitano de Quito y la
Empresa Metropolitana de
Alcantarillado y Agua Potable,
como una entidad sin fines de

lucro, encargada de administrar los recursos que asignan los contribuyentes del impuesto a la renta, hasta en un 25 % de su pago, así como también de otros fondos obtenidos, con la finalidad de ejecutar proyectos ambientales a favor del Distrito Metropolitano de Quito.



Instituciones relacionadas con el tema

Ministerio del Ambiente.

La Ley de Gestión ambiental establece que la autoridad ambiental nacional la ejerce el Ministerio del Ambiente, instancia rectora, coordinadora y reguladora del sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que en el ámbito de sus competencias y acorde con las Leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.

Ministerio de Salud pública

Este ministerio, entre otras funciones y basándose en el Sistema Nacional de Salud, normaliza, regula y controla las actividades vinculadas a la salud de personas y medio ambiente, realizadas por entidades públicas y privadas.



Videos recomendados

www.youtube.com/ watch?v=Nwo_alPnbT0

Este video recoge la experiencia de un plan gubernamental en Caracas, Venezuela, llamado *Que Brille la gran Caracas* que busca el manejo integral de los desechos sólidos de la ciudad. Se diferencian tres tipos de residuos y se muestran varios tipos de maquinaria y grupos de personas especializadas para la limpieza de la ciudad.

www.youtube.com/ watch?v=VjpHJil_13w

Este video trata sobre una campaña de reciclaje y concienciación en el manejo de desechos sólidos en Galápagos que ha obtenido buenos resultados.

www.youtube.com/ watch?v=4QX7YvP7Sc0

> Este video busca hacer conciencia sobre el mal tratamiento de la basura en las ciudades. Muestra

imágenes terribles de los botaderos de residuos sólidos en Mar del Plata, Argentina así como diferentes opiniones al respecto, tanto de expertos como de habitantes de la ciudad.

www.youtube.com/ watch?v=CYKszx7Hc6M

> Este video, por medio de títeres, muestra a los niños por qué es importante reciclar y cuál es el proceso en una planta recicladora.



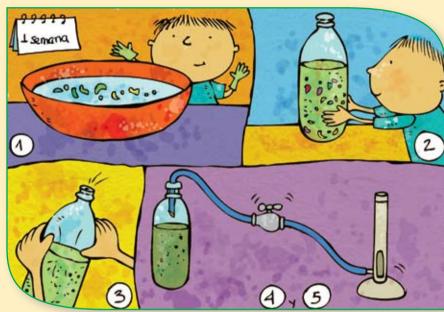
Nuestro proyecto

Materiales:

- Una botella plástica desechable.
- Un trozo de manguera para gas.
- Una llave de paso.
- Un mechero.
- Basura orgánica (por ejemplo, restos de verduras).
- Guantes de caucho.



Energía en la basura



Pasos:

- 1. Macerar la basura orgánica manteniéndola por lo menos una semana en un recipiente con un poco de agua.
- 2. Llenar 2/3 de la botella con la basura macerada, para que se inicie la putrefacción.
- 3. Eliminar el aire de la botella presionando sus paredes.
- 4. Montar el sistema como se ve en la ilustración y procurar que queden herméticamente cerradas la botella y la llave de paso.
- 5. Después de algunas horas, abrir la llave de paso y encender el mechero.



Nota:

- 1. Si no ocurrió nada, repetir el último paso en los días siguientes.
- 2. Dejar bien cerrada la llave de paso cada vez que se realiza esta experiencia.

Razonamiento:

¿Qué observas?	
¿Por qué pasa eso?	
¿Por qué pasa eso?	

Conclusión:

- El mechero se enciende gracias al gas que se produce por la fermentación de los desechos orgánicos o biodigestión.
- Este gas se denomina *biogas*. Describe la utilidad que puede tener el biogas en carteles y expóngalo a los visitantes del Parque.

Apuntes personales:

CHAKANA



La vida de un minador

Con 35 años, Iván Chango cuenta que ha pasado su vida entre despojos. Hijo de una familia que no "se ha soltado de la basura", llegó a Zámbiza tras recorrer con sus padres los botaderos del centro y el sur de Quito. Su madre, María Casimira Lanchimba, fue la pionera en recoger plástico, cartón y papel para luego venderlos. "Antes sólo se buscaba oro, plata, clavos, cosas de valor", dice Iván.

Todas las tardes después de clases, iba a Zámbiza. Así llegó hasta sexto grado y nada más. Después, el alcohol y la delincuencia marcaron su vida aunque no para siempre, hoy es presidente de la Asociación Artesanal de Reciclaje Vida Nueva y está orgulloso de que su gestión haya permitido que 225 recicladores trabajaran en la Estación de Transferencia Poroto Huaico ET2, ubicada en Zámbiza, y cambiaran su situación laboral. Esta estación fue construida por Fundación Natura y la Corporación Vida para Quito.

"Antes teníamos que comer sobre la basura y a veces comíamos lo que encontrábamos; hasta yo mismo lo hice alguna vez. Cuando soplaba el viento cubríamos el plato con la mano", asegura Iván. Ahora cuentan con un comedor, escogen los materiales bajo un techo tienen un seguro médico, uniformes y están en busca de un programa de vivienda.



Las personas de la tercera edad ya no trabajan con los desperdicios. No obstante, no todos opinan que los cambios fueron buenos sobre todo en la paga, ganan de acuerdo con la cantidad de material reciclado y con la estación cambiaron las rutinas de trabajo, existen 41 grupos en dos jornadas de cinco personas cada uno, sus ingresos promedio son de 125

dólares a la semana para quienes trabajan en el día y 145 para los de la noche. "La mejora que tenemos es la cubierta... Antes se trabaja individual y teníamos más ingresos, ahora en grupos ya no. Todavía no nos adaptamos", asevera Washington Guerra quien es uno de los 30 miembros de su familia que trabaja en la Estación.

Y continúa: "No hay mucho espacio. No nos adaptamos a los dirigentes, nos obligan a que vengamos de lunes a viernes y también los descuentos, no sale. Antes veníamos dos o tres."

Iván reconoce que existe este descontento y tiene su explicación: antes mezclaban basura con papel para aumentar el peso, por ejemplo. Esto ya no es permitido. Prefiere hablar de los resultados positivos. Uno de ellos: en este lugar ya no hay niños, existe una guardería, al momento asisten 35 niños, de 0 a 5 años. Iván guarda recortes de prensa que retratan la vida de niños entre la basura en Zámbiza y se siente orgulloso de que esas imágenes són testigos del pasado.

Fuente: Diario El Comercio



Curiosidades

6,4 millones de toneladas de basura van a parar al mar cada año y que el mar Mediterráneo posee la mayor cantidad de basura en su fondo que todos los mares del planeta.

El aluminio es una materia prima tan versátil que permite convertir botes usados en nuevas piezas de automóvil persianas o nuevos envases. Además puede reciclarse indefinidamente sin perder calidad y ahorrando energía.

El vidrio que utilizamos tiene una antigüedad de más de tres mil años, y desde entonces se ha reciclado. Es decir el vidrio nunca se acaba, es 100 % reciclable.

Puntos de recolección de desechos para reciclaje al norte de Quito:

- Parque La Carolina
- Parque Inglés
- Parque de la Urbanización Damer FUENTE: www.hoy.ec



Delicadeza oriental

ace unos días fui a echar la basura y me encontré con que el pequeño contenedor verde de plástico que utilizamos para este menester había desaparecido. Me resultó extraño, pero no le di ninguna importancia.

El tiempo se encargaría de resolver el problema... Pasados unos días de echar la basura en otro lugar, he descubierto esta nota que explica el porqué. En una traducción libre y mala:

El 4 de diciembre de 2006 por la tarde, el contenedor de la basura situado frente al número 11 de la calle Dongsi fue quemado. La causa principal fue que un desaprensivo arrojó carbón ardiente en el contenedor. La fuerza del fuego casi acaba con el aparato de aire acondicionado cercano.

Afortunadamente, un grupo de valientes vecinos extinguió las llamas a tiempo y no se han tenido que lamentar pérdidas importantes.

Esperamos que de ahora en adelante los vecinos tengan más cuidado al echar la basura, y que antes de verter el carbón en el contenedor esperen a que se haya enfriado con el fin de evitar daños innecesarios.

Gracias a todos por su cooperación y apoyo.

FUENTE: cuentoschinos.zoomblog.com

recuentemente podemos observar cuando caminamos por algún sendero del Parque, residuos arrojados por otros caminantes incautos o desconsiderados. Idealmente, todos deberían hacerse cargo de sus residuos, pero no siempre lo hacen y a pesar de que no es justo que debamos hacernos cargo de lo que otros no limpian, hay que pensar en términos de las verdaderas prioridades y ayudar a recoger los desechos.

Es preferible tomarnos la molestia de juntar colillas de cigarrillos tiradas, que esperar a que se produzca un incendio forestal. Colabora ubicando los desechos que encuentres en el contenedor adecuado.

