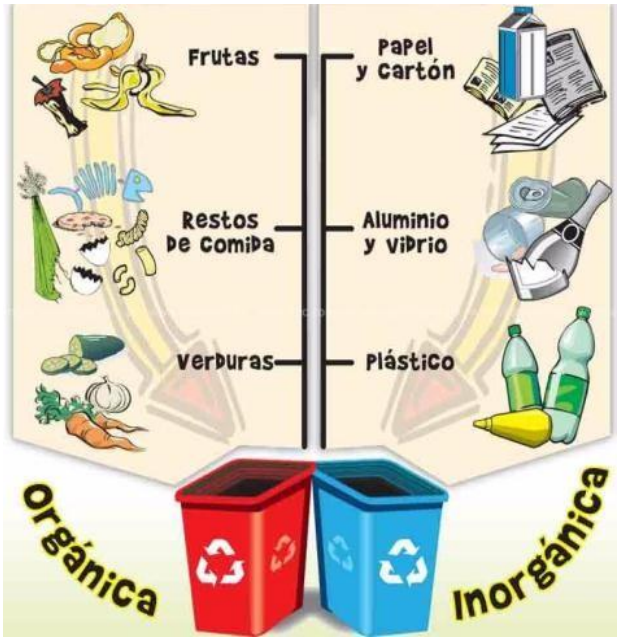
PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: TÉCNICO EN MONITOREO AMBIENTAL
- **Código del Programa de Formación**: 222301
- **Nombre del Proyecto**: Desarrollo de actividades de monitoreo ambiental según necesidades y requerimientos del sector productivo y social
- **Fase del Proyecto**:IDENTIFICACIÓN
- **Actividad de Proyecto**: Identificar la normativa, puntos de muestreo, equipos, materiales e insumospara el monitoreo ambiental.
- **Competencias**: GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**:
  - DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOSDE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA ORGANIZACIÓN
  - SELECCIONAR ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO A NORMATIVA
  - CONTROLAR VARIABLES EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NOPELIGROSOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS
  - MONITOREAR LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO A NORMATIVA
- **Duración de la Guía**: 168 horas.

2. PRESENTACIÓN



El crecimiento de la población, el sobreconsumo y una cultura de producción que privilegia lo desechable por sobre lo retornable, han transformado a la basura en uno de los principales problemas ambientales y de contaminación existentes. Un cambio de la mirada desde el concepto de basura al de residuo clasificable y reutilizable, puede encaminarnos a minimizar el problema.

Un residuo es cualquier objeto, material, sustancia o elementosólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.

Su manejo integral implica la planeación y cobertura de las actividades relacionadas con los residuos, desde la generación hasta la disposición final. El esquema presenta los diferentes Componentes del Manejo Integral de Residuos.

La eficiencia en la gestión de residuos sólidos municipales no sólo depende de los municipios e instituciones responsables de su administración, sino también de los hábitos y costumbres de la población: es importante

que la misma entienda la importancia del manejo de los residuos y participe activamente.
En esta Guía se tratarán temas referentes al manejo de residuos sólidos NO PELIGROSOS, su clasificación, métodos de transformación, manejo y almacenamiento. Por favor, desarrolle las Actividades propuestas a continuación, tenga en cuenta forma y fechas de entrega.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Los Residuos Sólidos, constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico. Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, Transformación outilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles de reaprovercharse o transformarse con un correcto reciclado. Los principales "productores"de residuos sólidos son los ciudadanos de las grandesciudades, con unporcentaje muy elevado,en especial por la poca conciencia del reciclaje que existe en la actualidad.



RESIDUO SÓLIDO: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.

RESIDUO SÓLIDO APROVECHABLE: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

RESIDUO SÓLIDO ESPECIAL: Es todo residuo sólido que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo.

RESIDUO SÓLIDO ORDINARIO: Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo.

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD: Es todo residuo sólido resultante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

SEPARACIÓN EN LA FUENTE: Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser

presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso.

Descripción de la actividad

Actividad 1

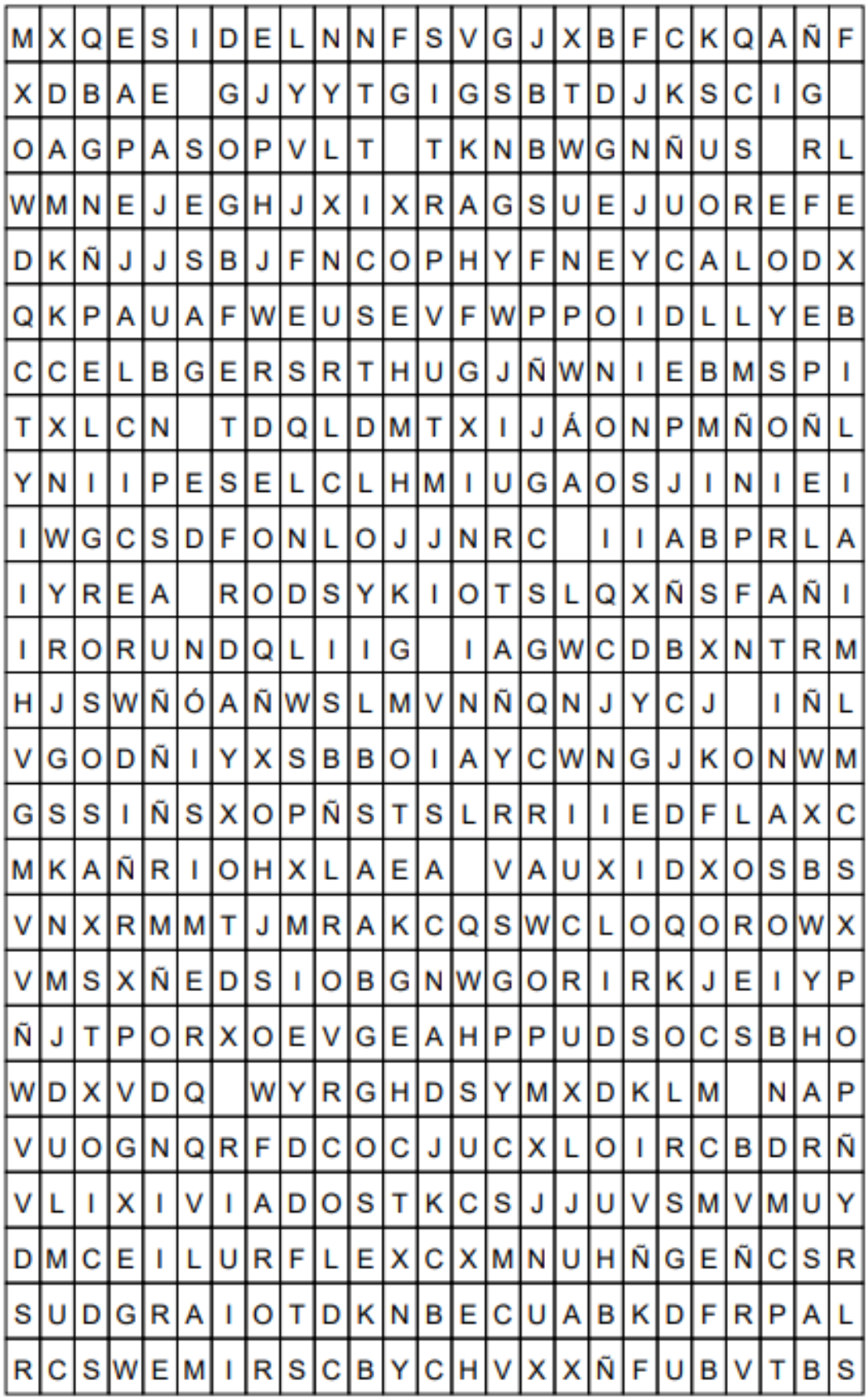
Señor aprendiz de forma individual, analice las siguientes preguntas y en su cuaderno o Block destinado para el Programa Técnico, contéstelas según considere sin necesidad de consulta:

1. Cuáles son los tipos o la clasificación de residuos
2. ¿Sabe qué residuos corresponde a residuos orgánicos y cuáles a incorgánicos? Mencione 5 residuos de cada uno
3. Cómo se pueden aprovechar los residuos orgánicos y cómo los residuos inorgánicos
4. Porqué es importante la separación de residuos en el lugar donde se generan *(Selección en laFuente).* ¿En su hogar, seleccionan en la fuente?
5. Qué tipo de contenedor maneja en su casa para el manejo de residuos. ¿Conoce el código de colores?
6. Qué son las 5R. Explíquelas
7. En un día normal qué tipo de residuos genera. Elabore un listado con mínimo 15 residuos.

Actividad 2

Señor aprendiz, por favor, desarrolle las siguientes actividades:

2.1. Ubique los siguientes términos en la **sopa de letras** sobre temas referentes a la disposición final de residuos sólidos en Colombia



EMISIÓN DE GASES

VECTORES

INERTES

PELIGROSOS

BASURA

RADIOACTIVOS

BIOSANITARIOS

ORGÁNICOS

RESIDUOS SOLIDOS

RECICLAJE

LIXIVIADOS

OLORES

PLAGAS

RELLENO SANITARIO

Actividades de contextualización:

A partir de la explicación que se realizara por medio de la presentación impartida por la instructora y el material entregado en la formación realice:

Actividad 3

Con base en la presentación: “Residuos Sólidos” Realice: Un frizo informativo donde explique la Guía técnica colombiana GTC 24 y el RAS 2000, sobre la clasificación y disposición de residuos sólidos por colores.

AMBIENTE: computadores, acceso a internet, video beam, plataforma Territorium, correo electrónico

Actividad 4

Escriba como se llama los residuos que se depositan en la caneca de cada color y mencioné 5 residuos que se debe depositar en cada caneca:



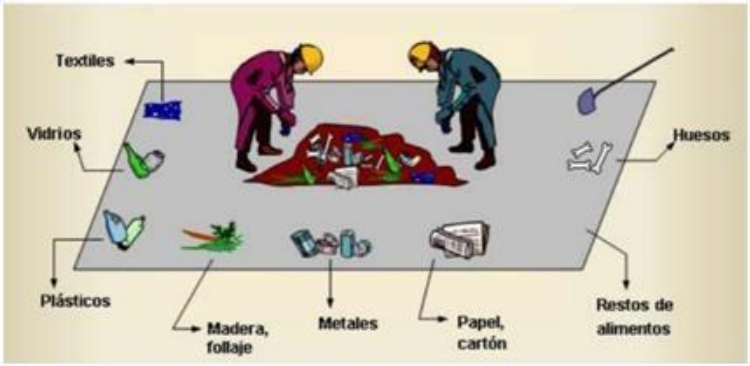





RIESGO
BIOLOGICO

Actividad 5: Caracterización de Residuos Sólidos

Después de la explicación que generara el instructor acerca del proceso de caracterización de los residuos.



AMBIENTE: computadores, acceso a internet, video beam, plataforma Territorium, correo electrónico.

Materiales: EPP, plástico, bolsas de colores, peso, formato de caracterización.

De manera individual realice una caracterización de residuos sólidos en su hogar (apóyese del formato entregado por su instructor), con el fin de conocer y registrar las cantidades y los tipos de residuos sólidos producidos en su entorno familiar dentro de su propia vivienda los días que haya recolección de residuos:

Para lo que debe realizar lo siguiente:

- seleccionar en la fuente.
- Pesar cada tipo de residuo
- Describir características de cada uno (plástico, papel, vidrio etc.)
- Elabore un cuadro de registro que evidencie peso; características; y posibles opciones deaprovechamiento y contenga el seguimiento
- Adicionalmente genere un instrumento de recolección de información de residuos sólidos para una actividad productiva diferente (educación, construcción, comercial, laboratorios, hoteles, restaurantes. Etc)
- Recuerde que debe anexar registro fotográfico

1. Establezca un lugar donde pueda realizar la caracterización de los residuos sólidos.
2. Use los elementos de protección personal (Guantes de lates y tapabocas, bata,botas)
3. Establezca una muestra para realizar la caracterización de los residuos sólidos

   Incluir como se realiza el cálculo de una muestra

4. Establezca el peso del todo el material a caracterizar.
5. De acuerdo al Anexo 1, separe los residuos que se generaron en el lugar designado según la columna COMPONENTE.
6. Una vez tenga los residuos separados pese cada uno de los componentes y diligencia la columna PESO (kg)

$$\% \, PESO = \left(\frac{PESO \; COMPONETE}{PESO \; TOTAL}\right) * 100$$

7. En la columna PESO (%) calcule la siguiente formula.
8. Realice el cálculo de la generación percápita por persona. De acuerdo a la siguientes ecuaciones:

$$GPC = {}^{Dsp}/_{Pob}$$

GPC: Generación percápita (kg/hab-dia)

Dsp= Cantidad de residuos sólidos producidos (kg/dia)

Pob: Población del área

ANEXO 1

COMPONENTE	Peso Kg	Peso%	Generación PPC (Kg/persona-día)	Generación PPV (Kg/ vivienda-día)
Desechos de alimentos				
Papel				
Cartón				
Plasticos				
Textiles				
Caucho				
Madera				
Vidrio				
Metales				
Plastico PEP				
Otros				
Total				

❖ ACTIVIDAD DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

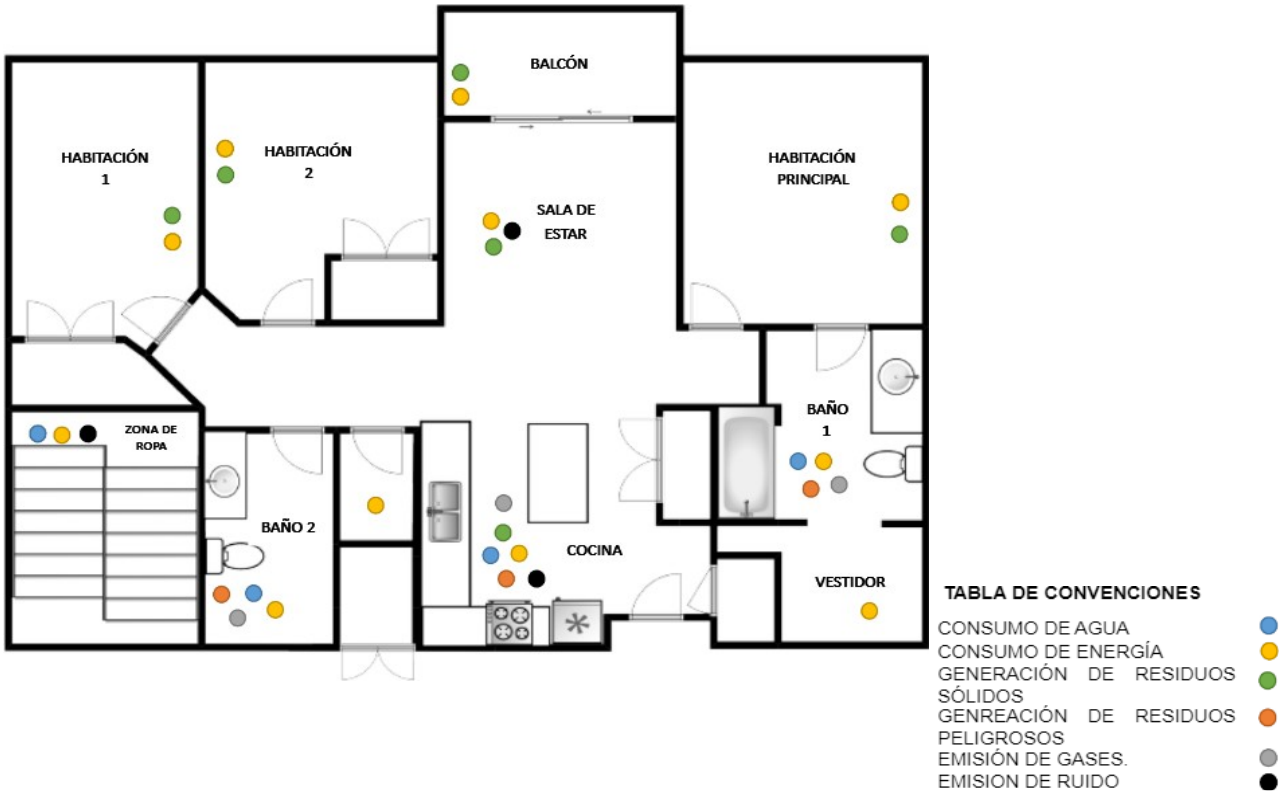
ECOMAPAS

Las organizaciones son conscientes de la necesidad de insertarse en este mercado internacional, que tiene como requisito obligatorio demostrar un sólido desempeño ambiental en correspondencia con las expectativas de los interesados y la transparencia de su información.
La aplicación de herramientas de gestión ambiental constituye un elemento fundamental dentro de las estrategias empresariales modernas, ya que permiten mejorar el desempeño ambiental de una empresa, sin afectar su rentabilidad e incluso incrementarla, ya que su adopción implica conceptos de calidad y eficiencia técnica.
Los Ecomapas permiten analizar, gestionar y comunicar sobre la gestión de recursos, agua, energía, materiales y suministros, así como la gestión de residuos, emisiones, vertidos y riesgos en una actividad productiva o funcional, en materia medioambiental.

https://latinjournal.org/

El ecomapa es una herramienta sencilla y de fácil aplicación que permite hacer un inventario rápido de prácticas y problemas de múltiples variables mediante el uso de figuras; por lo tanto, se clasifica como una herramienta según su función, enfocada hacia un todo de acuerdo con el tema de análisis, y de tipo cuantitativo de acuerdo con el tipo de información que resulta de allí. (Hoof, B. 2007).

EJEMPLO 1:



EJEMPLO 2:

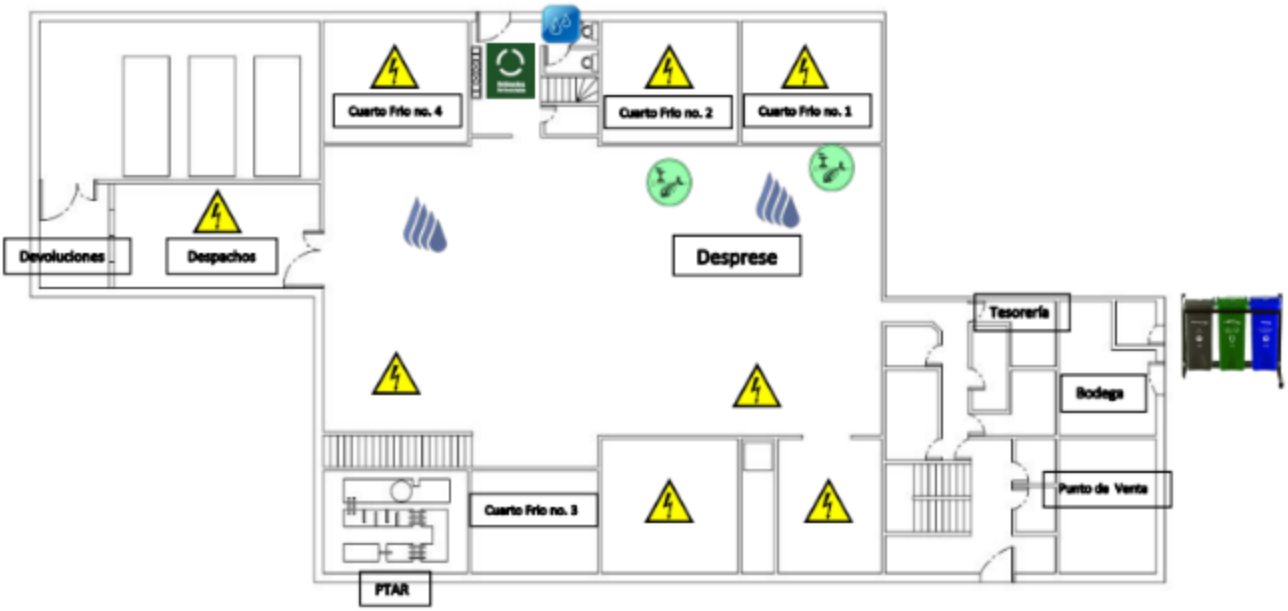


Ilustración 15. Ecomapa Nivel 1. (Producción).
Fuente: Autoras (2015).

Intensidad		Interpretación
ALTA	BAJA	
		Consumo de energía eléctrica
		Consumo de agua
		Generación de residuos orgánicos
		Generación de residuos ordinarios
		Generación de residuos reciclables
		Generación de residuos misceláneos
		Generación de residuos inflamables
		Centro de acopio
		Presencia de alto consumo de agua en procesos de higienización
		Almacenamiento de insumos

Fuente: Avícola objeto de estudio y Autoras (2015)

Descripción de la Actividad 6

Luego de la explicación del Instructor, en grupos de 3 aprendices, elabore un ECOMAPA en hojas exámen, aplicado a la Institución Educativa donde:

1.Grafique a escala, el colegio y determine las áreas que maneja (aulas, laboratorios, talleres, restaurante, cafetería, oficinas… etc)
2.Ubique en el ecomapa los baños y los puntos de agua (acueducto y alcantarillado), detección de fugas
3.Ubique en el ecomapa los puntos ecológicos o sitios destinados para el manejo de residuos sólidos
4.Ubique en el ecomapa los puntos de mayor consumo de energía eléctrica, ruido y/o emisiones atmosféricas (gases, vapores, humo, material Particulado etc)
5.Ubique en el ecomapa los puntos de condiciones inseguras y posibles condiciones ambientales
6.Diseñe el ecomapa con su tabla de convenciones con símbolos (mínimo 8) y colores según corresponda

El trabajo de campo es en grupo pero cada uno entrega su ecomapa!!

Aprovechamiento de residuos reciclables

El reciclaje es un factor de gran importancia para la conservación de nuestro medio ambiente, el cual nos aporta una serie de beneficios, como por ejemplo: permite ahorrar energía, evita la explotación de los recursos naturales, reduce la contaminación, permite alargar la vida útil de los vertederos y un largo etc.
Cuando los desechos generados se procesan y se transforman, podemos obtener materias primas, las cuales serán utilizadas en nuevos procesos de fabricación. De esta forma, el reciclaje contribuye a eliminar los residuos generados, a ahorrar en los procesos industriales y a reducir la explotación de los recursos naturales.
Para todo ello, existen diferentes tipos de reciclaje que se describen a continuación.

Tipos de reciclaje

Reciclaje mecánico
Se refiere a todas las técnicas y procesos que incluyan el trabajo manual o ayudado por máquinas. Este tipo de reciclaje es utilizado mucho en la clasificación de residuos mezclados y en el reciclaje del plástico.

Reciclaje químico
Incluye técnicas y procedimientos que implican el cambio en la estructura química del material. Su finalidad es la descomposición del polímero para la obtención de monómeros. Este tipo de reciclaje es utilizado mediante disoluciones, hidrólisis, hidrogenación.

Reciclaje energético
Se utiliza este tipo de reciclaje en materiales cuyo fin es el aprovechamiento energético y cuyos residuos no pueden ser clasificados y recuperado, por lo que, debido a esta imposibilidad técnica o económica, se aprovechan de este modo. Un ejemplo de estos son la incineración de residuos, pirólisis y gasificación.

Reciclaje por residuo
En este tipo de reciclaje, lo que se busca es la degradación de toda la materia orgánica en presencia o en ausencia de oxígeno. Estos tratamientos pueden emplearse con la materia orgánica separada en origen o con la materia orgánica sin separar, utilizando procesos mecánicos complementarios en este último caso.

Tipos de reciclaje según el material de residuo

Acabamos de ver cuáles son los principales tipos de reciclajes que hay actualmente. A continuación, veremos qué tipo de reciclaje recibe cada tipo de material de residuo.

Reciclaje de papel y carton
Se recogen y se trasladan a planta, una vez allí, se mezclan con agua en una máquina llamada Pulper. Se

utilizan aditivos para darle mayor resistencia y blancura y, finalmente, se retiran los impropios como las tintas, grapas etc.
Para terminar el proceso, se tira esa pasta resultante en un tapiz en el cual se van secando y posteriormente produciendo.

Reciclaje de plástico
El plástico es sin duda uno de los residuos que más tardan en degradarse, llegando a tardar la naturaleza hasta cientos de años en degradarlos. El reciclaje de plástico se puede realizar de dos maneras:
Mecánica: Consiste en recoger el plástico, limpiarlo, molerlo o trocearlo, lavarlo de nuevo y enfardarlo.
Químico: Consiste en degradar el plástico para conseguir moléculas simples mediante métodos como:
Pirólisis: Altas temperaturas en ausencia de oxígeno.
Hidrogenación: Altas temperaturas en presencia de hidrógeno.
Gasificación: Convierte el plástico en combustible en presencia de oxígeno o hidrógeno.
Craqueo: Altas temperaturas y catalizador. Reciclaje de vidrio

Una de las principales ventajas del vidrio es que puede ser reciclado y reutilizado tantas veces como sea necesario dado que, no pierde características ni propiedades.
•Cuando llega a las fábricas, se separa según el color.
•Después, se separa de todo el material impropio, como las etiquetas y los tapones.
•Por último, se tritura y se convierte en polvo (calcín), se somete a altas temperaturas y se le añade arena, hidróxido de sodio y caliza.

Reciclaje del textil y calzado
La ropa que es recogida y que no puede ser reutilizada, es deshilada para formar otros productos como mantas, trapos para uso industriales… Si esto no es posible, se incinera para recuperar energía o se lleva al vertedero.

Reciclaje de residuos orgánicos
También denominados biorresiduos. Está formado por todos los residuos biodegradables que podemos encontrar en el sector doméstico y comercial, pudiendo ser de origen vegetal o animal. Tanto si el tratamiento es anaeróbico como aeróbico, una población microbiana utiliza esta materia como alimento, degradándola y convirtiéndola.

Reciclaje de pilas y baterías
Son potencialmente peligrosos y muy contaminantes debido a la presencia de metales pesado. Mediante un proceso mecánico se realiza una trituración refrigerada, a continuación, se lava con agua y pasa por una mesa vibratoria la cual se encarga de separar los metales férreos, no férreos, plástico, papel y polvo de pilas.
Este polvo tiene otro proceso hidrometalúrgico que con ayuda de otros reactivos consigue recuperar los diferentes componentes.

Reciclaje de chatarra o metales
Puede ser una mezcla, o no, de metales férricos (aquellos que contienen hierro) y no férricos (aquellos que no contienen hierro). El proceso de reciclaje es mecánico, mediante separación, cribados y corrientes de Foucault para separar los diferentes residuos, y, para finalizar, se trituran.

Reciclaje de tierras y escombros
Residuos procedentes de obras y edificaciones.
•Su reciclaje comienza con una primera separación de los materiales, donde se quitan los más voluminosos.
•A continuación, pasa por un tromel que separa los residuos por tamaños.
•El siguiente paso es quitar los pequeños residuos impropios utilizando chorros de aire para separar según su densidad.
•Finalmente, pasa por un imán donde se separarán todos los materiales férricos del resto, para terminar, se tritura el residuo consiguiendo un material homogéneo.

Reciclaje de agua

El agua también se recicla. Toda el agua que pasa por nuestros desagües sufre una serie de tratamientos físico-químicos y biológicos los cuales ayudarán a su limpieza.
•Para reciclar el agua, en primer lugar, se retira los residuos sólidos y grandes que se encuentran mediante rejas y tamices eliminando plásticos, grasas, papeles etc.
•El siguiente paso es tratar el agua con reactivos químicos para eliminar los sólidos que por su pequeño tamaño no ha podido eliminarse en la primera fase.
•A continuación, se introducen bacterias en el agua para que conviertan la materia orgánica disuelta en ella en flóculos, los cuales pueden ser separados mediante decantación.
•En el penúltimo paso, se aplica un tratamiento químico para eliminar del agua los restos de fosfatos, virus y gérmenes.
•Por último, se desinfecta el agua y se prepara para su uso y consumo. Reciclaje de la basura
Solemos denominar como basura todo residuo generado dentro del ámbito doméstico y comercial y que se tira sin separación previa. En este caso, es más difícil clasificarla, dado que, depende de la estación del año, de si estamos en una población costera o no, si es turística, del nivel de vida etc.
Reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos
La mayoría de estos reciben un tratamiento mecánico en el cual se separan los diferentes materiales para clasificarlos y valorizarlos. Aquellos dispositivos que presentan algún tipo de fluido o sustancias muy contaminantes suelen resultar más difíciles.
https://recicladoslatrinchera.com/

•Descripción de la Actividad 7

Lea la información anterior y elabore en grupos de 4 aprendices de forma creativa o un artefacto en material reciclable

RELLENOS SANITARIOS

Según CEPIS (en IDRC/MAyT/IBAM, 2006), el relleno sanitario es una técnica de eliminación final de los desechos sólidos en el suelo, que no causa molestia ni peligro para la salud y seguridad pública; tampoco perjudica el ambiente durante su operación ni después de terminado el mismo.
Esta técnica utiliza principios de ingeniería para confinar la basura en un área lo más pequeña posible, cubriéndola con capas de tierra diariamente y compactándola para reducir su volumen. Además, prevé los problemas que pueden causar los líquidos y gases, producidos en el relleno, por efecto de la descomposición de la materia orgánica.

El relleno sanitario es una obra de ingeniería que se desarrolla en un área determinada y como resultado final produce la modificación de la topografía del terreno. Su ejecución brinda un servicio quees la disposición final de los residuos sólidos producidos por el núcleo urbano.
Así mismo, para describirlo un poco se pueden considerar las siguientes características:

- El almacenamiento se realiza de tal forma que evitan molestias y riesgos para la salud pública, así como la degradación del medio ambiente.
- El terreno dedicado a vertedero está perfectamente delimitado y cercado.
- Existe un control de accesos, de vehículos y personal.
- No se quema residuo, ni se producen malos olores, la basura está totalmente cubierta. No hay gente escarbando los desechos, existen drenajes de interceptación de aguas superficiales y control sanitario.
- Si tiene las obras de ingeniería adecuadas para el control ambiental de las emisiones de gases, del control y tratamiento de lixiviados, si es que son necesarios, si cuenta con programas de monitoreo ambiental, y si tiene planes de clausura y post-clausura.
- Un aspecto importante para remarcar es que los enterramientos sanitarios posibilitan métodos más complejos de tratamiento y llevan a cabo acciones correctivas en caso de contaminación de las napas, cursos de aguas y/o suelos.

a) Tipos de relleno sanitario En relación con la disposición final de residuos sólidos, es posible proponer tres tipos de rellenos sanitarios: el relleno sanitario mecanizado, el semi-mecanizado, y el relleno sanitario

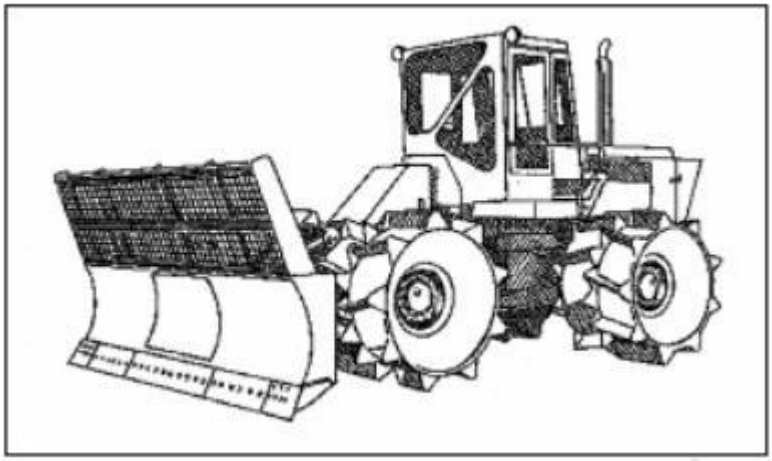
manual. A continuación, se describirán cada uno de ellos.

- ***Relleno sanitario mecanizado***

El relleno sanitario mecanizado es aquel diseñado para las grandes ciudades y poblaciones que generan más de 40 toneladas diarias. Por sus exigencias, es un proyecto de ingeniería bastante complejo, que va más allá de operar con equipo pesado. Esto último está relacionado con la cantidad yel tipo de residuos, la planificación, la selección del sitio, la extensión del terreno, el diseño y la ejecución del relleno, y la infraestructura requerida, tanto para recibir los residuos como para el control de las operaciones, el monto y manejo de las inversiones y los gastos de operación y mantenimiento. Para operar este tipo de relleno sanitario se requiere del uso de un compactador de residuos sólidos, así como equipo especializado para el movimiento de tierra: TRACTOR DE ORUGA, RETROEXCAVADORA, CARGADOR, VOLQUETA, entre otros



Relleno sanitario operado con equipo pesado



Fuente: CEPAL/ILPES/OPS/UNC, 1999c.

- ***Relleno sanitario semi-mecanizado***

Cuando la población genere o tenga que disponer entre 16 y 40 toneladas diarias de residuos sólidosen el relleno sanitario, es conveniente usar maquinaria pesada como apoyo al trabajo manual, a fin dehacer una buena compactación de la basura, estabilizar los terraplenes y dar mayor vida útil al relleno. En estos casos, el tractor agrícola adaptado con una hoja topadora o cuchilla y con un cucharón orodillo para la compactación puede ser un equipo apropiado para operar este relleno al que se podríallamar semi-mecanizado.

Para este tipo de rellenos sanitarios, es necesario el empleo de equipos de movimiento de tierras (tractores de orugas o retroexcavadoras) en forma permanente cuando al relleno sanitario se llevan

más de 40 t/día de residuos sólidos. En la Región, esto equivale por lo general a poblaciones mayores de 40.000 habitantes. Por su versatilidad, el tractor agrícola puede servir para prestar o apoyar el servicio de recolección de basura si de preferencia se le engancha un remolque con volteo hidráulicode unos 6 a 8 metros cúbicos de capacidad o bien una caja compactadora, dependiendo de las necesidades y recursos de la localidad.



Tractor agrícola adaptado para las operaciones del relleno sanitario

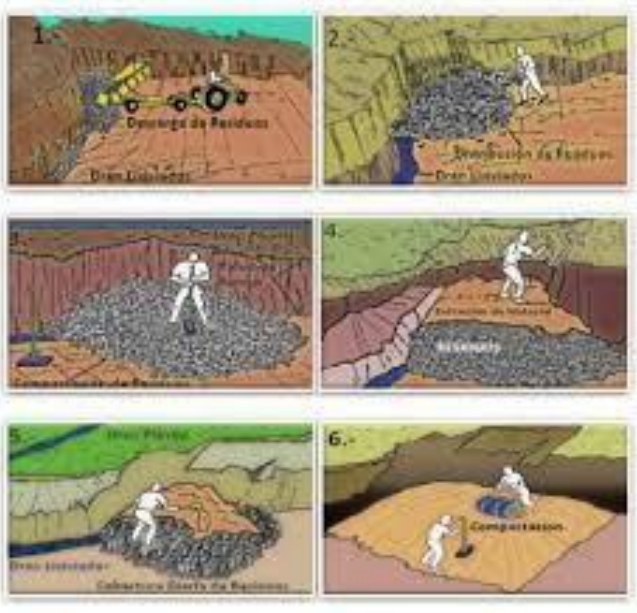


Fuente: Jaramillo, 2002.

- ***Relleno sanitario manual***

Es una adaptación del concepto de relleno sanitario para las pequeñas poblaciones que por la cantidady el tipo de residuos que producen —menos de 15 t/día—, además de sus condiciones económicas, noestán en capacidad de adquirir el equipo pesado debido a sus altos costos de operación y mantenimiento. El término manual se refiere a que la operación de compactación y confinamiento de los residuos puede ser ejecutado con el apoyo de una cuadrilla de hombres y el empleo de algunas herramientas.





Descripción de la Actividad 8

Señor aprendiz, por favor, tome la información anterior y desarrolle un diagrama de flujo con una herramienta tecnológica explicando cada un tipo de rellano sanitario, sus características,equipos y maquinarias que utiliza.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias deAprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **Evidencias deDesempeño** **Evidencias de Producto:**	IDENTIFICA LAS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICASY MICROBIOLÓGICAS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS. SELECCIONA LA NORMATIVA APLICABLE A LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE LA ORGANIZACIÓN DE ACUERDO CON SUNATURALEZA. CARACTERIZA LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE ACUERDOCON SU PUNTO DE GENERACIÓN Y NORMATIVA. PRESENTA INFORME CON EL DIAGNÓSTICO DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ACUERDO CON NORMAS TÉCNICAS Y NORMATIVA. ZONIFICA ECOMAPAS TENIENDO EN CUENTA LA CARACTERÍSTICA, TIPO DE RESIDUO GENERADO Y CONVENCIONES ESTABLECIDAS. PRESENTA RESIDUOS CLASIFICADOS SEGÚN CARACTERÍSTICAS Y TIPO DE MANEJO. VERIFICA EL USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS. INFORMA NOVEDADES PRESENTADAS EN EL MANEJO DE RESIDUOS DE ACUERDO A PROTOCOLOS. PROPONE ESTRATEGIAS PARA MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS TENIENDO EN CUENTA CARACTERÍSTICAS. ALMACENA RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS YNO PELIGROSOS DE ACUERDO CON PROTOCOLOS. APLICA ACCIONES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA DE ACUERDO CON PROTOCOLOS. VERIFICA EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN O APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO. DIFERENCIA LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL TRATAMIENTO DE RESIDUOS TENIENDO EN CUENTA NATURALEZA DEL RESIDUO. AJUSTA VARIABLES ACORDE CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y MANUAL OPERATIVO.RECOLECTA MUESTRAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO. USA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMATIVA Y NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD.	Prueba de conocimiento escrita Lista de chequeo de desempeño Elaboración de resgistros, informes, documentos y actividades Sopa de letras Talleres Ecomapas Informe de cuarteo Diagramas y cuadrosde información

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ALMACENAMIENTO: acción del usuario de depositar temporalmente los residuos sólidos, mientras se procesan para su aprovechamiento, recolección o se dispone de ellos.

APROVECHAMIENTO O RECUPERACIÓN: utilización de los residuos sólidos en actividades de separación en lafuente, transformación y reuso de los residuos sólidos, que al tiempo que generan unos beneficios económicos o sociales reducen los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y disposición final de los residuos sólidos.

CONTENEDOR: recipiente utilizado para el almacenamiento de los residuos sólidos.

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS: proceso de aislar y confinar residuos sólidos en forma definitiva de tal forma que no representen daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

ECOMAPA: herramienta de aplicación con la que se elabora un inventario de prácticas y problemas de múltiples variables por medio del uso de planos que permiten señalar puntos críticos en las dependencias oinstalaciones y establecer mecanismos de acción para su mejoramiento.

ETIQUETAS DE PELIGRO: marcas indicativas de los riesgos de cada tipo de materia que se transporta ubicadassobre las mercancías o envases que las contienen.

GENERADOR DE RESIDUOS: persona, grupo o instalación donde se producen los residuos, producto de sus actividades y que requieren de manejo apropiado al tipo del mismo.

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS: es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dara los residuos producidos el destino más apropiado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento,comercialización y disposición final.

IDENTIFICACIÓN CRETIP: identifica residuos generados en diversas actividades de acuerdo a sus características de peligrosidad corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables y patógenas respectivamente.

RECICLAJE: proceso por medio del cual los elementos y materiales usados o de desecho se convierten en materias primas para la elaboración de nuevos productos.

RECOLECCIÓN: acción y efecto de retirar los residuos sólidos del lugar de presentación.

RESIDUO: cualquier objeto, material, sustancia o elemento, en forma sólida, semisólida, líquida o gaseosa que no tiene valor de uso directo y que es descartado por quien lo genera. Siendo un desecho cualquier residuo que tiene un valor por su potencial de reuso, recuperación o reciclaje, y basura aquel residuo que nolo tiene.

RESIDUO SÓLIDO APROVECHABLE: es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un procesoproductivo.

RESIDUO PELIGROSO: aquel que por sus características infecciosas, combustibles, inflamables,

explosivas, radiactivas, volátiles, corrosivas, reactivas o tóxicas, puede causar daño a la salud humana o al medio ambiente.

REUTILIZACIÓN: prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos recuperados y que mediante tratamientos mínimos devuelven a los materiales la posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que ella requiera la adición de procesos de transformación.

SEPARACIÓN EN LA FUENTE: clasificación de los residuos sólidos en el sitio en donde se generan, que tiene como objetivo separar los residuos que tienen un valor de uso indirecto por su potencial de reuso de aquellosque no lo tienen, mejorando así sus posibilidades de recuperación.

TRATAMIENTO: es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos sólidos incrementando sus posibilidades de reutilización o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/184349/2/pdf_reeap-r199_06.pdf

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1197&context=ing_ambiental_sanitaria

https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/SalaDePrensa/Noticias/2019/GESTION-INTEGRAL-RESIDUO-SOLIDO.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**ELIZABETH LOMBANA** **NANCY DÁVILA**	**INSTRUCTOR**	**AMBIENTAL**	**AGOSTO 23 DEL2023**

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

3R La regla de las tres erres: Reducir, Reciclar y Reutilizar (responsabilidadsocial.net)