



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Ejecución de operaciones para el manejo integral de residuos sólidos.
- **Código del Programa de Formación:** 66330105
- **Nombre del Proyecto Formativo (si aplica):** N/A
- **Fase del Proyecto (si aplica):** N/A
- **Actividad de Proyecto Formativo (si aplica):** N/A
- **Competencia:** Recolectar los residuos sólidos potencialmente reciclables de acuerdo a procedimientos establecidos y normatividad vigente.
- **Resultados de Aprendizaje:**
 - RAP 1:** Recolectar los residuos sólidos de acuerdo a los procedimientos técnicos, seguridad y ambiental.
 - RAP 2:** Planear estrategias de comercialización de residuos sólidos aprovechables teniendo en cuenta la normatividad.
 - RAP 3:** Clasificar residuos sólidos según sus características físicas, químicas y biológicas y potencial de aprovechamiento.
- **Duración de la Guía de Aprendizaje (horas):** 40 horas

2. PRESENTACIÓN

Esta guía tiene como propósito orientar al aprendiz en la comprensión y contextualización del manejo de residuos sólidos, facilitando la reflexión sobre su importancia ambiental y social. Se espera que a través de actividades lúdicas, colaborativas y prácticas, el aprendiz reconozca la problemática, identifique tipos de residuos y se motive hacia una gestión responsable en su entorno.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad 1.1 [Sesión 1] Reflexión inicial (Activador Cognitivo): Video “Las cinco islas de plástico que manchan el pacifico” y “Project to revolutionize solid waste management - TvAgro by Juan Gonzalo Ángel Restrepo”

Descripción de la actividad: Se iniciará con una actividad de reflexión relacionada con las actividades antrópicas (humanas), su repercusión al ambiente y la salud humana. Observe los videos “Las cinco islas de plástico que manchan el pacifico” y “Project to revolutionize solid waste management - TvAgro by Juan Gonzalo Ángel Restrepo” presentados respectivamente “<https://www.youtube.com/watch?v=hoD3ghHhqq8>” y “<https://www.youtube.com/watch?v=maodMkIMYRc>”, y a manera de un pequeño debate grupal establezca su propio comentario o reflexión relacionada con los videos anteriormente expuestos.



Tomado de: <https://www.youtube.com/watch?v=hoD3ghHhqq8>

Duración: 4:59 minutos

Ambiente requerido: Aula o salón de capacitación



Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo de consulta escrito.

Materiales de formación: Tablero, televisor, computador, borrador, celulares, escritorio y sillas

Material de apoyo: Videos recomendados (al inicio).

Duración de la actividad: 8 horas.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje: Actividad 2.1: Mapa de Equipos de Gestión de Residuos

Descripción de la actividad:

INSTRUCCIONES

- Forma un grupo de 3 personas.
- Investiga los equipos, máquinas y herramientas utilizados para el manejo de residuos reciclables, peligrosos y ordinarios.
- Diseña un mapa conceptual interactivo (digital o en cartulina) clasificando los equipos por tipo de residuo, función y tipo de almacenamiento.
- Incluye imágenes y códigos QR que lleven a videos o fichas técnicas.

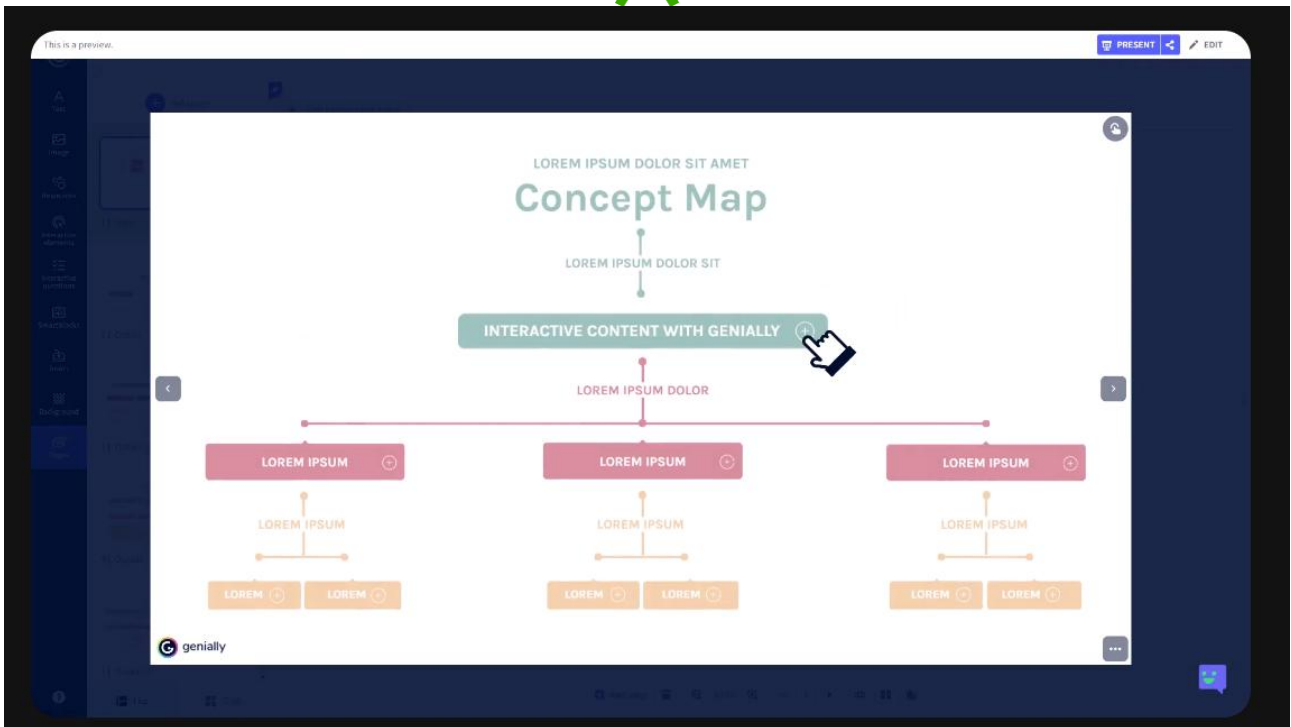
Ambiente requerido: Aula o salón de capacitación

Estrategias o técnicas didácticas activas: Genially, Canva, Canva, Mindomo y demás herramientas visuales.

Materiales de formación: Tablero, televisor, computador, borrador, celulares, escritorio y sillas.

Material de apoyo: Presentación diapositivas sesiones en clase.

Duración de la actividad: 8 horas.



Tomado de: <https://genially.com/es/crear/mapa-conceptual/>

Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje: Actividad 2.2: Juego “Detectives ambientales”

Descripción de la actividad:

INSTRUCCIONES

- Participa en un juego tipo “Kahoot” o “Quizizz” donde se presenten imágenes o descripciones de residuos.
- Clasifícalos según su tipo: **reciclable, no reciclable, orgánico, peligroso o especial.**
- Al finalizar el juego, realiza un resumen en grupo con las respuestas correctas y sus justificaciones.

Ambiente requerido: Aula o salón de capacitación

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aplicación Kahoot o Quizizz.

Materiales de formación: Tablero, televisor, computador, borrador, celulares, escritorio y sillas.

Material de apoyo: Guía de clasificación de residuos, Pósteres de codificación de colores (NTC 4741), Presentación diapositivas sesiones en clase.



Duración de la actividad: 5 horas.



Tomado de: <https://view.genially.com/686734484f1876441be04817/interactive-content-detectives-el-residuo>

3.3 Actividades de apropiación: Actividad 3.1 (Desempeño y producto): Simulación de ruta de residuos.

Descripción de la actividad:

INSTRUCCIONES

- En grupos, simulen el proceso de recolección, transporte y almacenamiento de residuos dentro de un entorno (como una institución).
- Diseñen la ruta ideal en un plano (manual o digital), marcando puntos críticos y zonas de almacenamiento temporal.
- Socialicen su estrategia con el grupo.

Ambiente requerido: Aula o salón de capacitación

Estrategias o técnicas didácticas activas: Power point, canva o genially, Papel bond, lápices o Canva,

Materiales de formación: Tablero, televisor, computador, borrador, celulares, escritorio y sillas.

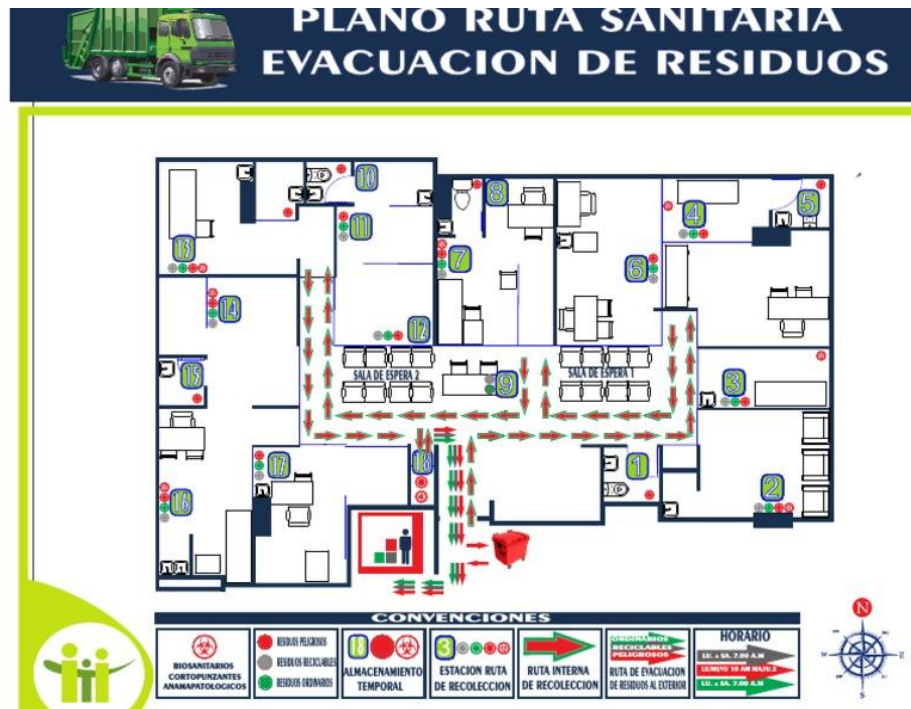
Material de apoyo: Croquis del lugar de práctica, Normativas de almacenamiento y transporte.



Evidencias de aprendizaje: Presentación cargada a la plataforma classroom.

Instrumentos de evaluación: Cuestionario y debate grupal.

Duración de la actividad: 8 horas.



Tomado de: <https://imgv2-2-f.scribdassets.com/img/document/425158176/original/b566a1d0cd/1?v=1>

Actividades de apropiación: Actividad 3.2 (Desempeño y producto): Reto “3 minutos para actuar”

Descripción de la actividad:

INSTRUCCIONES

En equipos, participan en un reto cronometrado donde deben:

- Identificar tipos de residuos.
- Aplicar el protocolo de recolección.
- Transportarlos y almacenarlos correctamente.

Cada acción será evaluada según criterios técnicos y ambientales. (Lista de chequeo)



Ambiente requerido: Aula o salón de capacitación

Estrategias o técnicas didácticas activas: Power point, canva o genially, Papel bond, lápices o Canva,


Materiales de formación: Tablero, televisor, computador, borrador, celulares, escritorio y sillas.

Material de apoyo: Protocolo interno de residuos

Evidencias de aprendizaje: Lista de chequeo.

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo y debate grupal.

Duración de la actividad: 10 horas.

Check list control ambiental				
Fecha:		 Mansfield Minera S.A. Compañía de Procesos Sider Minox Inc.		
Empresa:				
Lugar:				
Responsable de SSOMA:				
Item a verificar	SI	NO	NA	Observaciones
Sector Temporal de RRPP				
1	Presenta sector para disposición temporal de residuos peligrosos?			
2	Se encuentra correctamente señalizado?			
3	Cuenta con impermeabilización adecuada a fin de evitar infiltración y contaminación del suelo ante posible derrame?			
4	Se encuentra delimitado y con acceso restringido?			
5	Se encuentra solamente residuos peligrosos en el lugar de acondicionamiento?			
6	Que categoría de residuos peligrosos se está generando?			
7	El recinto se encuentra en su capacidad total?			
Derrames de hidrocarburos				
8	Las máquinas con las cuales trabaja tienen perdidas de combustibles u otro fluido?			
9	Cuenta con bandejas para evitar derrames?			
10	Cuenta con kit de emergencias para control de derrames?			
11	Se puede acceder fácilmente al kit de emergencias?			
12	El kit está en condiciones de uso?			
13	El suelo está libre de manchas de hidrocarburos?			
14	Si hubo un derrame ¿realizó remediación?			
15	Informó sobre el accidente a personal de SSOMA de Mansfield/Sakum?			
Residuos sólidos no peligrosos				
16	Observa limpieza y orden en los frentes de trabajo y obradores?			
17	El número de contenedores es suficiente para realizar la separación in situ de residuos según procedimiento?			
18	Estos contenedores se encuentran etiquetados?			
19	La clasificación dentro de estos contenedores es la correcta?			
20	Se encuentran acondicionados para evitar que los residuos se dispersen por el viento?			
21	Posee un área determinada para la acumulación transitoria?			
Capacitación				
22	El personal fue capacitado sobre la gestión de residuos implementada en el proyecto?			
23	El personal fue capacitado para actuar durante un derrame de hidrocarburos?			
24	El personal fue capacitado sobre la clasificación de residuos?			
25	El personal recibió capacitación sobre temas ambientales			
% de Cumplimiento				

Tomado de: <https://imgv2-1-f.scribdassets.com/img/document/413356546/original/4c556de567/1?v=1>

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento: Actividad 4.1 Bitácora ambiental digital

Descripción de la actividad:



- Crea una bitácora en Excel o Google Sheets donde registres la cantidad, tipo y destino de los residuos recolectados durante las actividades anteriores.
- Analiza los datos para identificar qué residuos predominan y qué mejoras se pueden hacer.

Ambiente requerido: Aula o salón de capacitación

Estrategias o técnicas didácticas activas: Excel, Google Sheets, Canva, Power point.

Materiales de formación: Tablero, televisor, computador, borrador, celulares, escritorio y sillas.

Material de apoyo: Manual para el diligenciamiento de reportes, presentación de sesión.

Evidencias de aprendizaje: Bitacora ambiental

Instrumentos de evaluación: Quiz interactivo (Educaplay)

Duración de la actividad: 9 horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **BITÁCORA AMBIENTAL:** Registro sistemático de datos e información sobre actividades que impactan el medio ambiente, como la recolección y clasificación de residuos sólidos.
- **RESIDUOS SÓLIDOS:** Materiales, objetos o sustancias que son desechados luego de haber cumplido su función y que pueden clasificarse como reciclables, peligrosos, ordinarios, orgánicos, entre otros.
- **CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS:** Proceso mediante el cual se identifican y agrupan los residuos según sus características físicas, químicas o biológicas, con el fin de facilitar su manejo adecuado.
- **DESTINO FINAL:** Lugar o proceso al que se dirige un residuo luego de su recolección, como reciclaje, tratamiento o disposición final en relleno sanitario.



- **MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS:** Conjunto de actividades técnicas y administrativas orientadas a reducir, recolectar, clasificar, transportar, tratar y disponer los residuos de forma ambientalmente responsable.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular. (**BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA**).

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Guía para la gestión integral de residuos sólidos en instituciones educativas*. <https://www.minambiente.gov.co>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). *Resolución 2184 de 2019*. Por la cual se establece el código de colores para la separación de residuos. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucion-2184-de-2019.pdf>
- Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. (2022). *Manual de gestión ambiental institucional*. <https://www.sena.edu.co>
- ICONTEC. (2016). *NTC 4741: Gestión ambiental. Residuos peligrosos. Identificación, clasificación y etiquetado*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Lina María Santofimio Villa	Instructora Ambiental	Transformación del entorno	28/09/2025

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
--	--------	-------	-------------	-------	------------------



Autor (es)					
------------	--	--	--	--	--