

Generación y clasificación de residuos sólidos urbanos

Ciencias Naturales | Medio Ambiente

Descripción del Curso

Este curso, dentro de la asignatura Medio Ambiente, aborda la generación y clasificación de los residuos sólidos urbanos y su relación con la salud, el entorno y la sostenibilidad. A través de metodologías de aprendizaje activo, los estudiantes identificarán prácticas de gestión de residuos en la comunidad educativa y, con base en ese diagnóstico, diseñarán una campaña de reducción de residuos que integre objetivos, acciones, recursos e indicadores de evaluación. Se trabajarán los conceptos de jerarquía de residuos (reducir, reutilizar, reciclar) y herramientas para medir el impacto de las intervenciones, promoviendo la toma de decisiones responsables y la participación activa de la comunidad escolar.

Objetivo: Diseñar una campaña de reducción de residuos en la comunidad educativa que incluya objetivos, acciones, recursos y indicadores de evaluación.

Específicos:

- Analizar la generación de residuos en la escuela y clasificar los tipos (orgánicos, reciclables, no reciclables y peligrosos).
- Identificar prácticas actuales y oportunidades de mejora para reducir residuos mediante diagnóstico y observación participativa.
- Diseñar una campaña de reducción de residuos con objetivos claros, acciones concretas, recursos necesarios y criterios de evaluación.

Competencias

- Comprender y explicar la generación y clasificación de residuos sólidos urbanos y su impacto en la salud y el entorno.
- Analizar prácticas de gestión de residuos en la comunidad educativa y proponer mejoras para reducir la generación de residuos.
- Aplicar la jerarquía de residuos (reducir, reutilizar, reciclar) en contextos reales y tomar decisiones sostenibles.
- Diseñar campañas de reducción de residuos con objetivos, acciones, recursos e indicadores de evaluación.
- Desarrollar habilidades de diagnóstico, observación participativa y trabajo en equipo.
- Desarrollar capacidades de comunicación para presentar ideas de forma clara y persuasiva a distintos públicos.
- Utilizar herramientas digitales para la recopilación de datos, análisis y presentación de resultados.
- Evaluar el impacto de intervenciones y proponer ajustes para mejorar prácticas ambientales.

Requerimientos

- Participación activa en clases teóricas y prácticas, así como en actividades de campo dentro de la comunidad educativa.
- Realización de diagnóstico participativo para identificar prácticas de gestión de residuos y oportunidades de mejora.
- Elaboración y entrega de la campaña de reducción de residuos con objetivos, acciones, recursos e indicadores de evaluación.
- Trabajo en equipo para diseñar, implementar y evaluar la campaña, con roles definidos y responsables.
- Lecturas obligatorias y reflexiones escritas, además de uso de herramientas digitales (plataformas, hojas de cálculo y presentaciones).
- Presentación final de la campaña ante la comunidad educativa (docentes, estudiantes, personal).

Unidades del Curso

Unidad 1: Generación y clasificación de residuos sólidos urbanos

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar la generación de residuos en la escuela y clasificar los tipos (orgánicos, reciclables, no reciclables y peligrosos).
- Identificar prácticas actuales y oportunidades de mejora para reducir residuos mediante diagnóstico y observación participativa.
- Diseñar una campaña de reducción de residuos con objetivos claros, acciones concretas, recursos necesarios y criterios de evaluación.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Generación y clasificación de residuos sólidos urbanos

Descripción corta: conceptos de residuos, categorías (orgánicos, reciclables, no reciclables y peligrosos) y la jerarquía de gestión de residuos.

2. Tema 2: Impacto ambiental y social de la gestión de residuos en la comunidad educativa

Descripción corta: efectos en salud, biodiversidad, economía escolar y equidad, con enfoques de justicia ambiental.

3. Tema 3: Diseño de campañas de reducción de residuos

Descripción corta: principios de comunicación, planificación estratégica, definición de objetivos y acciones, y selección de canales.

4. Tema 4: Monitoreo, evaluación y sostenibilidad de campañas

Descripción corta: indicadores, herramientas de seguimiento y evaluación de impacto para la mejora continua.

Actividades

1. **Actividad 1 - Tema 1: Observación y registro de residuos en la escuela**

Descripción breve: Los equipos recorrerán diferentes espacios de la escuela para observar y registrar tipos y cantidades de residuos generados, identificando flujos de generación y puntos críticos.

Puntos clave: clasificación básica, mapeo de residuos, hábitos de consumo, implicaciones para la reducción.

Aprendizajes/Conclusiones: comprensión de la generación de residuos y las oportunidades para intervenir en etapas tempranas del proceso de gestión.

2. **Actividad 2 - Tema 1: Taller de clasificación y codificación de residuos**

Descripción breve: En grupos, los estudiantes clasifican residuos junto con contenedores codificados por colores y crean reglas simples para la separación en la fuente.

Puntos clave: criterios de clasificación, símbolos y códigos de color, normas básicas de seguridad.

Aprendizajes/Conclusiones: habilidad para clasificar correctamente y diseñar sistemas de separación en la fuente.

3. **Actividad 3 - Tema 2: Análisis de impactos y debate**

Descripción breve: Análisis de impactos ambientales y sociales asociados a la generación de residuos en la escuela; se realiza un debate estructurado para discutir soluciones priorizando la reducción y reutilización.

Puntos clave: impactos en salud, biodiversidad, economía y equidad; argumento basado en evidencia.

Aprendizajes/Conclusiones: comprensión de la motivación para reducir residuos y la necesidad de enfoques sostenibles.

4. **Actividad 4 - Tema 2: Diagnóstico participativo con la comunidad educativa**

Descripción breve: Encuestas, entrevistas y observación colaborativa con estudiantes, docentes y personal para identificar prácticas que generan residuos y oportunidades de mejora.

Puntos clave: recopilación de datos, análisis participativo, priorización de acciones.

Aprendizajes/Conclusiones: conocimiento del estado actual y consensos para acciones futuras.

5. **Actividad 5 - Tema 3: Diseño de la campaña de reducción**

Descripción breve: En equipos, diseñar el plan de campaña con objetivos SMART, acciones concretas, recursos (materiales, humanos) y indicadores de evaluación; asignar roles y responsabilidades.

Puntos clave: estructuración de la campaña, presupuesto, canales de comunicación, cronograma.

Aprendizajes/Conclusiones: capacidad de planificar una intervención educativa completa.

6. **Actividad 6 - Tema 3: Prototipos y prueba piloto**

Descripción breve: Desarrollar prototipos de acciones (puntos limpios, charlas, campañas visuales) y realizar una prueba piloto en un área de la escuela para recopilar retroalimentación.

Puntos clave: iteración, retroalimentación, ajuste de ideas.

Aprendizajes/Conclusiones: validación de ideas y mejoras para la implementación general.

7. **Actividad 7 - Tema 4: Presentación final y evaluación de la campaña**

Descripción breve: Presentar la campaña ante la comunidad educativa y diseñar una rúbrica de evaluación de impacto; reflexionar sobre resultados y posibles mejoras.

Puntos clave: comunicación efectiva, transparencia de resultados, aprendizaje de la experiencia.

Aprendizajes/Conclusiones: habilidad de comunicar ideas, justificar decisiones y planificar mejoras continuas.

Evaluación

La evaluación se alinea con el Objetivo General y los Objetivos Específicos, combinando evidencia de desempeño, productos y procesos. Se utilizan rúbricas, portafolio de evidencias, informe diagnóstico, plan de campaña y presentación final.

- **Objetivo General:** Criterios de logro: capacidad para diseñar una campaña de reducción de residuos con objetivos, acciones, recursos e indicadores; entrega de un plan viable y presentación ante la comunidad educativa.
Instrumentos: rúbrica de proyecto, portafolio de evidencias, informe/dossier y exposición oral.
- **Objetivo Específico 1:** Criterios: identificación y clasificación de residuos; Instrumentos: registro de clasificación y reporte de diagnóstico.
- **Objetivo Específico 2:** Criterios: análisis de prácticas actuales y propuestas de mejora; Instrumentos: análisis de datos, informe de hallazgos y tablero de observación.
- **Objetivo Específico 3:** Criterios: diseño de campaña con objetivos, acciones, recursos e indicadores; Instrumentos: plan de campaña, prototipo y evaluación de impacto.