

Módulo 4. Educación ambiental

Tema 2. Docentes, agentes transformadores de cambio

Actividad 10. Proyecto de aplicación escolar o comunitaria

Modalidad: Individual | Evaluable

EL ANALISIS ESTADISTICO PARA MEJORAR LA GESTION DE RESIDUOS

DESCRIPCION GENERAL

Responsable: Profa. Nadia Balvina Ledesma Trejo

Institución: Escuela Secundaria General

Este proyecto tiene como objetivo principal mejorar la gestión de residuos en la Escuela Secundaria General Sierra Gorda, ubicada en Jalpan de Serra, Querétaro, mediante la aplicación de herramientas de análisis estadístico e informático. Ante la falta de un sistema adecuado para registrar y clasificar los residuos generados (orgánicos, inorgánicos, reciclables y no reciclables), se propone recolectar datos sistemáticamente para identificar patrones, generar conciencia ambiental en la comunidad escolar y diseñar estrategias eficaces de reducción y reciclaje.

JUSTIFICACION

Actualmente, el manejo inadecuado de los residuos generados en las escuelas de educación básica representa un desafío ambiental. La Escuela Secundaria General Sierra Gorda, ubicada en Jalpan de Serra, Querétaro, enfrenta la problemática de una mala gestión de residuos diariamente en las aulas y durante el receso de los alumnos diariamente, lo que contribuye al deterioro ambiental y al incumplimiento de las nuevas normas municipales sobre la separación de residuos. Este proyecto propone utilizar el análisis estadístico como herramienta clave para conocer la cantidad, tipo y frecuencia de los residuos generados, y así implementar estrategias eficaces de reducción, separación y reciclaje, fomentando a su vez una cultura ambiental responsable entre estudiantes y personal de la institución.

Antecedentes:

La Escuela Secundaria General Sierra Gorda fue fundada en el ciclo escolar 2005-2006, en el contexto de una región reconocida por su valor natural y cultural, formando parte de la Reserva de la Biosfera de la Sierra Gorda. La falta de infraestructura para la separación de residuos y el desconocimiento de las cantidades y tipos generados han obstaculizado una gestión adecuada. Las autoridades municipales han solicitado la colaboración de las instituciones educativas en la recolección diferenciada de residuos, situación que refuerza la necesidad de este proyecto.

Diagnóstico:

Actualmente, la escuela genera residuos orgánicos, inorgánicos, reciclables y no reciclables sin un registro claro ni un sistema de clasificación. Esta situación limita la toma de decisiones informadas y agrava los problemas ambientales. La comunidad escolar, en especial el alumnado, carece de una formación sólida en cultura ambiental. Este diagnóstico se basa en la observación directa y en la experiencia institucional.

RESULTADOS ESPERADOS**1.-Diagnóstico preciso de la generación de residuos**

- Obtener información estadística confiable sobre la cantidad, tipo y frecuencia de los residuos generados en la Escuela Secundaria General Sierra Gorda.
- Identificar las áreas y horarios donde se produce una mayor cantidad de residuos, especialmente en aulas y espacios de recreo.

2.-Mejora en la separación de residuos

- Incrementar la correcta clasificación de residuos orgánicos, inorgánicos reciclables e inorgánicos no reciclables conforme a las disposiciones municipales vigentes.
- Reducir la mezcla de residuos mediante la implementación de contenedores identificados y estrategias de sensibilización.

3.-Reducción de residuos generados

- Disminuir la cantidad de residuos enviados a disposición final mediante acciones de reutilización, reciclaje y reducción del consumo de materiales desechables.
- Promover prácticas escolares más sostenibles entre la comunidad educativa.

4.-Fortalecimiento de la cultura ambiental

- Incrementar el nivel de conocimiento y conciencia ambiental de estudiantes, docentes y personal administrativo respecto al manejo adecuado de residuos.
- Fomentar hábitos permanentes de responsabilidad ambiental dentro y fuera de la institución.

5.-Cumplimiento de la normativa municipal

- Contribuir al cumplimiento de las normas municipales relacionadas con la separación y manejo adecuado de residuos sólidos.
- Establecer procedimientos internos que faciliten el seguimiento de dichas disposiciones.

6.-Generación de información para la toma de decisiones

- Elaborar reportes y gráficos estadísticos que permitan evaluar periódicamente la gestión de residuos en la escuela.
- Utilizar los resultados obtenidos para diseñar e implementar estrategias de mejora continua basadas en evidencia.

7.-Impacto ambiental positivo en la institución

- Mantener espacios escolares más limpios y ordenados.
- Reducir la contaminación generada por el manejo inadecuado de residuos y promover una imagen institucional comprometida con la sostenibilidad ambiental.

Resultado general esperado:

Al finalizar el proyecto, la Escuela Secundaria General Sierra Gorda contará con un sistema de gestión de residuos basado en datos estadísticos, que permita una adecuada separación, reducción y reciclaje de los desechos generados, fortaleciendo la cultura ambiental de la comunidad escolar y contribuyendo a la protección del medio ambiente en Jalpan de Serra, Querétaro.

BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS

Directos: Alumnos, docentes, personal de intendencia y administrativo de la Escuela Secundaria General Sierra Gorda.

Indirectos: Familias de los estudiantes y la comunidad de Jalpan de Serra.

OBJETIVOS

General:

Aplicar el análisis estadístico a la recolección y clasificación de residuos generados en la escuela para mejorar su gestión y fomentar una cultura de sostenibilidad.

Específicos:

1. Identificar los tipos y cantidades de residuos generados diariamente.
2. Analizar patrones de generación de residuos.
3. Proponer estrategias basadas en datos para reducir y reciclar residuos.
4. Sensibilizar a la comunidad escolar.

RESULTADOS ESPERADOS

Metas O Productos

1. Elaboración de una base de datos de residuos clasificados por tipo y frecuencia.
2. Creación de gráficas y tablas estadísticas que reflejen los hallazgos.
3. Presentación de un informe final con diagnósticos y propuestas de mejora.
4. Diseño y distribución de materiales de difusión: carteles, infografías, presentaciones.
5. Realización de al menos 3 talleres o charlas informativas dirigidas a la comunidad escolar.

INDICADORES

INDICADOR	META ESPERADA
% DE RESIDUOS CLASIFICADOS ADECUADAMENTE	≥ 80% AL FIN DEL PROYECTO
NUMERO DE ALUMNOS CAPACITADOS	100% DE LOS ALUMNOS DE LOS GRUPOS DE 1°ABC, 2°ABC Y 3°ABC
NUMERO DE MATERIALES DE DIFUSION ELABORADOS	AL MENOS 5 PRODUCTOS IMPRESOS O DIGITALES
NUMERO DE ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS BASADAS EN ANALISIS DE DATOS	MINIMO 3 ACCIONES
REDUCCION DE RESIDUOS NO RECICABLES, RECICABLES.	REDUCCION DEL 20% RESPECTO AL DIAGNOSTICO INICIAL

ACTIVIDADES CALENDARIZADAS Y RECURSOS

ACCIONES

1. Realizar diagnóstico inicial de la situación de residuos en la escuela.
2. Capacitar a estudiantes y docentes sobre tipos de residuos y su registro.
3. Colocar tambos de separación de residuos en puntos clave del plantel.
4. Recolectar y registrar datos diarios/semanales durante 4 semanas.
5. Analizar los datos recolectados utilizando herramientas estadísticas básicas.
6. Elaborar informe final con resultados y propuestas.
7. Difundir resultados y sensibilizar a través de materiales visuales y talleres.
8. Aplicar estrategias de mejora en la gestión de residuos escolares.

RECURSOS

Materiales:

1. Tambos de separación de residuos
2. Hojas de registro para captura de datos
3. Software estadístico (Excel, Google Sheets, Power Point, CANVA etc.)
4. Material didáctico para difusión (papelería, cartulina, proyector)

Humanos:

1. Docentes coordinadores
2. Alumnos participantes 1°ABC, 2°ABC y 3°ABC
3. Personal de intendencia
4. Dirección escolar para seguimiento y validación

RESPONSABLES

1. Coordinador del proyecto: Mtra. NADIA Balvina Ledesma Trejo
2. Equipo técnico: Alumnos de grados superiores encargados de la recolección y registro
3. Apoyo logístico: Personal de limpieza y administración
4. Supervisión: Dirección escolar

CALENDARIO O CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	DURACION	PERIODO
PLANEACION Y DIAGNOSTICO INICIAL	1 SEMANA	7-11 SEPTIEMBRE
CAPACITACION Y PREPARACION	1 SEMANA	14-18 SEPTIEMBRE
RECOLECCION Y REGISTRO DE DATOS	4 SEMANAS	21 SEPTIEMBRE AL 16 OCTUBRE
ANALISIS ESTADISTICO	2 SEMANAS	19-30 OCTUBRE
ELABORACION DE INFORME Y MATERIALES	2 SEMANAS	2-13 NOVIEMBRE
PRESENTACION Y SOCIALIZACION DE RESULTADOS	1 SEMANA	16-20 NOVIEMBRE
APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE MEJORA	PERMANENTE	A PARTIR DE LA SEMANA 12

FECHA DE EJECUCIÓN

INICIO: 7 DE SEPTIEMBRE

TERMINO: 20 DE NOVIEMBRE

Importante: Las líneas son para que visualices el espacio para escribir; puedes eliminarlas y dejar solo el texto con la siguiente tipografía: Calibri (11).

Nadia Balvina Ledesma Trejo Afirmo que esta actividad es de mi autoría y establezco que para la elaboración de la misma he seguido los lineamientos del Código de Ética del Tecnológico de Monterrey.