



Actividad 10. Proyecto de aplicación escolar o comunitaria

ROSA NATALICIA RIOS LICEA.

PLAN DE INTERVENCIÓN SOCIOAMBIENTAL ESCOLAR

"ECO-QUIROGA: GUARDIANES DE LA TIERRA Y SEMBRADORES DE VIDA EN CONCA"

Institución: Escuela Secundaria Técnica No. 32 " Vasco de Quiroga "

Comunidad: Conca, Arroyo Seco, Querétaro (Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda)

Coordinación: Comité Ambiental Escolar (Docentes, Alumnos y Padres de familias)

Metodología: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

1. Descripción General del Proyecto

Este proyecto de intervención escolar transforma la Secundaria Técnica No. 32 en un faro de sostenibilidad comunitaria mediante la implementación de un huerto agroecológico, un sistema de separación de residuos y un programa de compostaje educativo. A través de la acción participativa, nuestros estudiantes asumen el rol de agentes de cambio activos para restaurar su entorno inmediato, mitigar la huella ecológica de la institución y extender estos hábitos sustentables a sus hogares.

2. Justificación Socioambiental

¿Qué está ocurriendo actualmente en nuestra institución?

En las instalaciones de la Secundaria Técnica No. 32 se observa un manejo lineal de los recursos: diariamente se genera una cantidad considerable de residuos sólidos (plásticos PET, aluminio, papel y cartón) y desechos orgánicos provenientes del consumo de la comunidad escolar, los cuales terminan mezclados y acumulados en áreas comunes sin ningún proceso de separación o valorización. Asimismo, las áreas verdes escolares un plan de mantenimiento e hidratación sistemático, limitando el potencial del suelo y la biodiversidad local dentro de la escuela.

¿Cómo afecta a la comunidad escolar?

Esta situación propicia la proliferación de focos de contaminación visual y ambiental, atrayendo fauna nociva y restando armonía estética a las zonas recreativas. Pedagógicamente, representa una pérdida valiosa de oportunidades de aprendizaje práctico en ciencias naturales, ética y geografía, habituando a los estudiantes a un entorno pasivo frente al deterioro ecológico y desconectando la labor escolar del cuidado de la biosfera local de Conca.

¿Por qué es importante atender esta problemática y qué nos motivó?

Nuestra escuela lleva el nombre de "Vasco de Quiroga", un humanista que promovió la autosuficiencia comunitaria, el trabajo digno y el respeto por la tierra; honrar este legado en pleno corazón de la Sierra Gorda de Querétaro un ecosistema protegido y vulnerable nos inspiró a actuar. Atender esta necesidad es crucial porque la educación del siglo XXI debe trascender las aulas: al dotar a los estudiantes de herramientas prácticas para reciclar, compostar y cultivar sus alimentos, no solo mejoramos el entorno escolar inmediato, sino que sembramos hábitos de consumo responsable y resiliencia climática que perdurarán por generaciones en toda la comunidad escolar.

3. Población Beneficiaria

- **Beneficiarios Directos:**
 - **Estudiantes 246** de la Secundaria Técnica No. 32, que llevan las tecnologías de agricultura, acuicultura y ecológicas de manera directa.
 - **Docentes, personal administrativo y de intendencia 30**, que adquieren herramientas didácticas y un espacio de trabajo más saludable, ordenado y bonito.
- **Beneficiarios Indirectos:**
 - **Las familias** de los estudiantes, quienes integran prácticas de reciclaje, abono orgánico y huertos familiares en sus propios hogares.
 - **La comunidad de Conca, Arroyo Seco**, al verse beneficiada directamente por las jornadas de limpieza comunitaria, la disminución de residuos en el entorno urbano y la recuperación de áreas verdes comunes.

4. Objetivos del Proyecto (Enfoque SMART)

Objetivo General

Fortalecer la cultura ambiental y el desarrollo sostenible de la comunidad educativa de la Secundaria Técnica No. 32 mediante un programa integral de intervención socioambiental que logre la participación activa del 80% de la comunidad escolar en acciones de reciclaje, compostaje, embellecimiento del entorno y agricultura escolar durante el ciclo escolar siguiente.

Objetivos Específicos

1. **Establecer un huerto escolar funcional** para el cultivo de hortalizas de temporada, plantas medicinales y especies nativas en un plazo de 3 meses, utilizando la composta generada en la institución.
2. **Disminuir en un 40% el volumen de residuos inorgánicos** mezclados que genera la escuela mediante la instalación de 5 puntos ecológicos de separación selectiva y una campaña permanente de reciclaje durante el primer mes de implementación.
3. **Procesar el 80% de los residuos orgánicos crudos** del comedor escolar mediante la construcción y operación de 2 composteras de madera recuperada, obteniendo la primera cosecha de abono orgánico en un plazo de 16 semanas.

4. **Ejecutar al menos 4 jornadas comunitarias de limpieza e intervención ecológica** en la escuela y zonas aledañas de Conca durante el ciclo escolar, involucrando de manera activa a padres de familia y vecinos.
5. **Formar y capacitar a 1 brigada ecológica permanente** integrada por representantes estudiantiles de cada grupo para liderar el cuidado cotidiano del agua, la energía y la separación de residuos.

5. Metodología, Técnicas y Estrategias (ABP)

La columna vertebral de este plan es el **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)**, un enfoque socioconstructivista donde el estudiante se sitúa en el centro de la acción.

El aula se expande hacia el huerto y la comunidad, promoviendo el pensamiento crítico mediante el análisis del entorno real.

Estrategias de Aprendizaje y Acción:

- **Trabajo Colaborativo:** Organización en comisiones dinámicas (Comisión de Riego, de Compostaje, de Reciclaje y de Difusión).
- **Investigación y Observación Directa:** Monitoreo y registro del crecimiento de cultivos, del peso de materiales reciclados recolectados y de las temperaturas de la compostera.
- **Campañas de Sensibilización de Par a Par:** Los alumnos de la brigada ecológica enseñan a sus compañeros a separar los residuos en los recesos mediante dinámicas lúdicas.
- **Sustentabilidad y Circularidad de Recursos:**
 - *Ahorro hídrico:* Implementación de riego por goteo localizado o uso de sistemas manuales con agua para riego.
 - *Economía circular:* Los residuos orgánicos alimentan la tierra del huerto; las cosechas del huerto pueden complementar la nutrición de los alumnos; el reciclaje genera fondos para el mantenimiento del mismo espacio.

6. Calendario de Actividades, Responsables y Recursos

A continuación, se detalla la ruta crítica de intervención, priorizando verbos de acción en cada fase del proceso:

Actividad	Verbo de Acción Primario	Responsables	Recursos Materiales Necesarios	Temporalidad
Diagnóstico Ambiental Participativo	Evaluar la situación actual de los residuos y áreas verdes mediante recorridos y bitácoras de campo.	Alumnos, Docentes de Ciencias	Libreta de registro, cámara para evidencias, báscula de mano.	Semana 1
Capacitación sobre Reciclaje y Compostaje	Sensibilizar y capacitar a la comunidad escolar	Docentes de agricultura y acuicultura,	Proyector, diapositivas,	Semana 2



	mediante pláticas presenciales de expertos.	Comité de Padres y SEC	folletos didácticos, rotafolios.	
Instalación de Contenedores de Reciclaje	Diseñar carteles informativos e instalar 5 estaciones ecológicas identificadas por colores.	Brigada Ecológica, Alumnos de Artes	Botes de plástico reciclados, pintura acrílica, cartulinas, barniz.	Semana 3
Preparación y Enmienda del Terreno	Construir las delimitaciones físicas de las camas de siembra y aflojar el suelo escolar.	Alumnos, Docentes, Padres de Familia	Palas, rastrillos, picos, carretilla, abono de inicio.	Semana 4
Siembra y Mantenimiento del Huerto	Sembrar semillas hortícolas y monitorear el riego eficiente y la sanidad vegetal de los cultivos.	Alumnos (Comisión de Riego), Docentes	Semillas de rábano, cilantro, calabaza, lechuga; regaderas.	Permanente (Semanal)
Montaje de Composteras Escolares	Elaborar dos contenedores de compostaje y depositar capas balanceadas de materia seca y verde.	Alumnos, Personal de Apoyo	Hoyo, hojas secas, tierra, agua.	Permanente (Monitoreo regular)
Campañas de Recolección y Acopio Escolar	Clasificar y reunir de manera masiva plásticos (PET), cartón y aluminio de los hogares.	Comunidad Escolar Completa	Costales de rafia, llevarlo a un centro de acopio	Mensual
Jornadas de Limpieza en Conca	Organizar brigadas vecinales, en la delegación, del ejido, para retirar basura de las calles.	Alumnos, Docentes, Vecinos, Municipio	Bolsas biodegradables, guantes de nitrilo, escobas, rastrillos.	Bimestral
Evaluación del Proyecto y Cosecha	Medir el impacto ecológico, cosechar los productos del huerto y reconocer los logros alcanzados.	Comité Ambiental Escolar	Formatos de evaluación, rúbricas de participación, canastas.	Trimestral

7. Resultados Esperados y Viaje al Futuro

Al finalizar el ciclo escolar, la Secundaria Técnica No. 32 "Vasco de Quiroga" habrá transformado su fisonomía física y su dinámica interna. Visualizamos una escuela limpia, libre de basura dispersa en las canchas y áreas de recreo, con un pulmón verde productivo y con una comunidad unida en torno a la preservación ecológica.

Metas e Indicadores Cuantitativos (Logros concretos):

- Que todos los estudiantes 246 estén capacitados en prácticas sustentables y activos en el cuidado ambiental de su escuela.
- Que este funcional el huerto escolar sustentable establecido de 60m² y en plena producción de vegetales y plantas medicinales para el uso y consumo de los mismos.
- Que ya se utilice el abono orgánico (composta) de excelente calidad producido a partir de los desechos orgánicos escolares 250 kg aproximadamente.
- La recolección de residuos sólidos (PET, cartón, aluminio) recuperados, clasificados y desviados de los vertederos municipales para ser incorporados a cadenas de reciclaje 1 tonelada.
- Las 4 jornadas completas de limpieza e intervención comunitaria llevadas a cabo en la localidad de Conca.
- Concluidos los 6 talleres educativos sobre consumo responsable, conservación de la biodiversidad y huertos domésticos impartidos a la comunidad escolar.
- Las familias ya se encuentren sensibilizadas de Conca reportando la adopción de prácticas de separación de basura o elaboración de composteras domésticas en sus hogares.
- El uso responsable y litros de agua ahorrados en promedio mensual gracias a la implementación de técnicas de riego localizado y cobertura del suelo con hojas secas.

8. Evaluación y Control Permanente

La evaluación no se limitará a un examen teórico; será formativa, continua y de carácter cuali-cuantitativo, utilizando instrumentos que involucren la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Indicadores Clave de Desempeño:

1. **Índice de Separación:** Porcentaje de basura recuperada correctamente en los botes ecológicos de los puntos escolares.
2. **Índice de Germinación y Crecimiento:** Porcentaje de plantas del huerto escolar que logran desarrollarse con éxito hasta la cosecha.
3. **Porcentaje de Participación Escolar:** Registro del número de alumnos y tutores asistentes a las jornadas de limpieza y talleres de capacitación.
4. **Tasa de Aprovechamiento Orgánico:** Peso en kilogramos de residuos que ingresan y son procesados con éxito en la compostera mensualmente.

Instrumentos de Evaluación:

- **Bitácora Semanal del Huerto y la Composta:** Diario de campo donde los alumnos documentan observaciones, temperaturas, plagas y riegos.
- **Lista de Cotejo para Puntos Ecológicos:** Registro rápido usado por la Brigada Ecológica para verificar la correcta separación diaria en cada aula.
- **Rúbricas de Participación en ABP:** Matriz de evaluación del trabajo colaborativo, iniciativa, empatía y compromiso de cada estudiante en el proyecto.
- **Registro Fotográfico Documental:** Carpeta digital del "antes, durante y después" de cada una de las áreas intervenidas (huerto, compostera, zonas comunes de la escuela y áreas de Conca).
- **Encuestas de Impacto Familiar:** Formulario breve al término de cada trimestre para medir la transferencia de las prácticas ecológicas al entorno familiar.

