



Módulo 4. Educación ambiental

Tema 2. Docentes, agentes transformadores de cambio

Actividad 10. Proyecto de aplicación escolar o comunitaria

Modalidad: Individual | Evaluable

Instrucciones

En esta actividad elaborarás la propuesta de tu proyecto de aplicación escolar o comunitaria. Este ejercicio te ayudará a organizar tus ideas y avanzar en la construcción de un proyecto sólido, viable y alineado con las necesidades de tu contexto.

La información que desarrolles aquí la subirás también en la plataforma del **Centro Virtual de Aprendizaje**. Tu propuesta deberá incluir, como mínimo, los siguientes elementos:

1. **Nombre del proyecto:** Asigna un nombre creativo, claro y representativo a tu proyecto. Evita utilizar un nombre genérico como “Huerto escolar” o “Reciclaje en mi escuela”. Crea un título que refleje la esencia, innovación e identidad de tu propuesta.
2. **Descripción general del proyecto:** Redacta una breve y clara descripción de tu proyecto en un máximo de dos oraciones. Busca que cualquier persona pueda comprender rápidamente la intención de tu proyecto al leer este apartado.
3. **Justificación:** Explica la problemática socioambiental que identificaste dentro de tu escuela o comunidad y describe la situación actual relacionada con esa necesidad. Responde a las siguientes preguntas:
 - a. ¿Qué está ocurriendo actualmente en mi institución? ¿Cómo afecta a la comunidad escolar? ¿Por qué consideras importante atender esta problemática? ¿Qué observaste en tu entorno que te motivó a desarrollar este proyecto?
4. **Resultados esperados:** Imagina que tu proyecto ya fue implementado exitosamente y describe cómo se verá la institución o comunidad después de llevarlo a cabo.
5. **Beneficiarios:** Identifica la población a la que va dirigido el proyecto.
6. **Objetivos:** Redacta tus objetivos SMART. Deben ser específicos, medibles, alcanzables, realistas y de duración limitada.
 - a. **Objetivos específicos.** Recuerda que son la ruta para cumplir tu objetivo general.
7. **Resultados esperados:** Viaja al futuro y describe: ¿Cómo se verá la institución después de implementar tu proyecto? Incluye resultados cuantitativos y concretos, por ejemplo:

- a. Número de estudiantes participantes.
- b. Cantidad de árboles plantados.
- c. Reducción de residuos en toneladas.
- d. Litros de agua ahorrados.
- e. Talleres realizados.
- f. Familias involucradas

8. Actividades calendarizadas y recursos: Describe las actividades que realizarás para cumplir con cada objetivo específico que te planteaste. Incluye quiénes estarán a cargo, qué recursos materiales necesitas para completar la actividad.

- a. Enfatiza en la acción (verbo) que harás en cada actividad como: organizar, implementar, capacitar, diseñar, elaborar, difundir, construir, sensibilizar, etc.)

Esquema de mi proyecto de intervención escolar o comunitario

1.Nombre del proyecto: Cosecha de agua de lluvia.

2. Descripción general del proyecto

Este proyecto consiste en el diseño e instalación de un sistema sustentable de captación y filtración pluvial que aprovecha la infraestructura del arcoteco del jardín de niños “Luz Ma. Serradel” en la comunidad de Montenegro, Qro., para abastecer de agua no potable al plantel. Su propósito es garantizar el riego de las áreas verdes escolares y consolidar un espacio pedagógico vivo que fomente la conciencia ambiental en los alumnos de preescolar.

3. Justificación

Actualmente, el jardín de niños “Luz Ma. Serradel” de la localidad de Montenegro, Qro., enfrenta un desabasto constante de agua potable debido a las limitaciones en el suministro de la red pública local. Esta escasez afecta directamente a la comunidad escolar al poner en riesgo la supervivencia de los árboles y la biodiversidad de sus áreas verdes, además de provocar un impacto económico negativo por la necesidad de contratar pipas para el acarreo de agua. Atender esta problemática es de vital importancia para asegurar la preservación del entorno natural del plantel, sin comprometer el presupuesto de la institución. La motivación para desarrollar este proyecto surgió al observar el deterioro progresivo de la vegetación escolar y, al mismo tiempo, el enorme potencial de captación que ofrece la superficie del arcoteco existente durante la temporada de lluvias; una valiosa infraestructura que antes se desperdiciaba y que ahora transformará una crisis en una oportunidad de sustentabilidad comunitaria.

4. Resultados esperados

Una vez implementado el proyecto, la institución contará con autonomía hídrica para el mantenimiento de su entorno, transformando los jardines en espacios verdes, vivos y saludables. La comunidad escolar habrá adoptado una cultura sólida de cuidado del agua, y el plantel se posicionará como un modelo comunitario de sustentabilidad y educación ambiental temprana.



5. Beneficiarios

Beneficiarios directos: Los alumnos del jardín de niños “Luz Ma. Serradel” y el personal docente que utilizará el sistema como recurso didáctico.

Beneficiarios indirectos: Las familias de los estudiantes y la comunidad local de Montenegro, al reducirse la demanda sobre la red de agua pública.

6. Objetivos SMART

Objetivo General: Diseñar e instalar un sistema operativo de captación pluvial en el arcotecho del jardín de niños para recolectar, filtrar y almacenar agua durante el ciclo escolar actual, reduciendo el gasto de agua de red en el riego de áreas verdes, en beneficio de los 7 grupos del jardín de niños.

Objetivos específicos:

- 1) Diseñar los planos técnicos y calcular la capacidad de almacenamiento pluvial con base en la superficie del arcotecho antes de finalizar el primer mes.
- 2) Instalar la infraestructura física de conducción, filtración, cloración y almacenamiento en un periodo máximo de dos meses de faenas colaborativas.
- 3) Capacitar al 100% del personal docente de los 7 grupos, personal de apoyo y directivo y al comité de padres en el mantenimiento preventivo del sistema mediante la entrega de manuales durante la semana posterior a la instalación.
- 4) Desarrollar e implementar un programa de 4 talleres pedagógicos de educación ambiental adaptados para los 216 alumnos de preescolar a lo largo del ciclo escolar.

7. Resultados esperados (Cuantitativos)

Con la implementación exitosa de este proyecto, se logrará la participación activa del 100% de la matrícula escolar, involucrando directamente a los 216 alumnos de los 7 grupos del plantel en los procesos de educación ambiental. A través de esta iniciativa, se garantizará el riego constante y sostenible de aproximadamente 30 árboles existentes y la totalidad de las áreas verdes de la institución, utilizando para ello una cosecha estimada de hasta 20,000 litros de agua de lluvia recolectada y aprovechada por temporada escolar. En el ámbito pedagógico y de capacitación, se ejecutarán un total de 28 sesiones didácticas breves (correspondientes a un programa de 4 talleres adaptados para cada uno de los 7 grupos) y se impartirá un taller de operación técnica dirigido a los adultos. Finalmente, el proyecto consolidará un tejido comunitario sólido al integrar de manera formal a 35 familias voluntarias, organizadas equitativamente a razón de 5 representantes por cada salón, para asegurar las comisiones de trabajo, las faenas de construcción y el mantenimiento preventivo del sistema.



8. Actividades calendarizadas y recursos:

1.-Fase de Diagnóstico, Planificación y Alianzas (Objetivo Específico 1): NOVIEMBRE 2026

-ACTIVIDAD: Elaborar el diagnóstico técnico del plantel y diseñar los planos de las tuberías. Calcular la capacidad óptima de las cisternas con base en el área del arcotecho. -Solicitar formalmente asesoría técnica especializada al Grupo Ecológico Sierra Gorda para validar la viabilidad ambiental del diseño.

-RESPONSABLES: Directora y asesor técnico voluntario (buscar apoyo en los padres de familia) y elegir una docente líder.

-RECURSOS MATERIALES: Planos de la escuela, datos pluviales de Montenegro, computadora, cinta métrica industrial y papelería.

2.-Fase de Organización y Convocatoria comunitaria: DICIEMBRE 2026

-ACTIVIDADES: -Buscar patrocinadores privados y tramitar apoyos o subsidios gubernamentales (municipales o estatales) presentando el proyecto técnico validado. -Convocar a la comunidad escolar y organizar formalmente a las 35 familias voluntarias (5 por cada uno de los 7 grupos). -Asignar los roles para las comisiones de compras, construcción, mantenimiento y apoyo pedagógico.

-RESPONSABLES: Directora y docente líder.

-RECURSOS MATERIALES: Convocatorias digitales, hojas de registro de voluntarios y cañón para proyectar la presentación del proyecto.

3.- Fase de Adquisición e Instalación (Objetivo Específico 2): ENERO 2027

-ACTIVIDADES: Adquirir los materiales a través de la comisión de compras. -Construir la red de conducción pluvial acoplando las canaletas y bajadas de agua al arcotecho mediante la primera faena comunitaria.

-RESPONSABLES: Comisión de compras, comisión de construcción (familias voluntarias) y docentes.

-RECURSOS MATERIALES: Canaletas, tubos de PVC, codos, abrazaderas, tornillos, pegamento para PVC, taladros y escaleras.

4.- Fase de Instalación y Capacitación (Objetivos Específicos 2 y 3) FEBRERO 2027

-ACTIVIDADES: Instalar los filtros, los dosificadores de cloro y las cisternas de almacenamiento. - Diseñar el manual de operación, difundir las guías de cuidado y capacitar a la comisión de padres encargada del mantenimiento preventivo.

-RESPONSABLES: Comisión de construcción, comisión de mantenimiento y docente líder.

-RECURSOS MATERIALES: Cisternas de gran capacidad, filtros de sedimentos, pastillas de cloro, manuales de mantenimiento impresos y digitales, computadora y herramientas básicas.

5.- Arranque Pedagógico e Implementación del Taller 1 (Objetivo Específico 4) MARZO 2027

-ACTIVIDADES: Sensibilizar a los estudiantes e implementar las primeras 7 sesiones del Taller 1: "La gota de agua viajera" (una sesión para cada grupo), explicando de forma lúdica el ciclo del agua y el funcionamiento del nuevo sistema escolar.

-RESPONSABLES: Educadoras de los 7 grupos y comisión de apoyo pedagógico, docente líder.

-RECURSOS MATERIALES: Cuento digital para proyectar sobre el agua, maquetas sencillas del sistema, recursos digitales del ciclo del agua.

6.- Implementación del Taller 2 y Cuidado de Áreas Verdes (Objetivo Específico 4) ABRIL 2027

-ACTIVIDADES: Ejecutar las 7 sesiones del Taller 2: "Los guardianes de los árboles" para enseñar a los alumnos la importancia de la vegetación del plantel y cómo la "cosecha" del arcoteco ayuda a proteger su entorno natural. - Organización de equipos, por grupo, de alumnos y sus familias para el uso del agua "cosechada" en el riego de las áreas verdes.

-RESPONSABLES: Educadoras de los 7 grupos y docente líder

-RECURSOS MATERIALES: Regaderas infantiles, lupas, bitácoras de observación sencillas y material de jardinería escolar.

7.- Implementación del Taller 3 y Monitoreo del Sistema (Objetivo Específico 4) MAYO 2027

-ACTIVIDADES: Impartir las 7 sesiones del Taller 3: "El agua de lluvia de mi escuela", donde los niños experimentan con la filtración básica. – Monitorear, de forma paralela, el estado físico del sistema pluvial ante las primeras lluvias de la temporada.

-RESPONSABLES: Educadoras de los 7 grupos y comisión de mantenimiento.

-RECURSOS MATERIALES: Muestras de agua, embudos, algodón, arena y grava para el experimento escolar de filtración, cuadernos y lápices para el registro, libros para investigación.

8.- Implementación del Taller 4, Evaluación y Cierre del Proyecto (Objetivo Específico 4) JUNIO 2027

-ACTIVIDADES: Concluir el programa pedagógico con las 7 sesiones del Taller 4: "Mi huella hídrica escolar" (evaluación de lo aprendido). -Evaluar los litros ahorrados y difundir los resultados finales de autonomía hídrica ante toda la comunidad escolar.

-RESPONSABLES: Directora, Docente líder, educadoras de los 7 grupos y las 35 familias voluntarias.

-RECURSOS MATERIALES: Diplomas ambientales de reconocimiento para los 216 alumnos, cartulinas para la exposición de resultados, fotografías de evidencias recolectadas durante la implementación del proyecto y bitácora general de evaluación del proyecto.

Al concluir el ciclo del proyecto, se evaluarán de manera sencilla los siguientes aspectos para medir su éxito e impacto real:

-Funcionamiento técnico del sistema: Se revisará que las canaletas, filtros y tuberías no presenten fugas, que el dosificador de cloro mantenga el agua limpia para su uso no potable y que las cisternas almacenen el volumen de agua estimado durante las lluvias, que no se vean sobrepasadas.

-Autonomía hídrica y ahorro: Se medirá la cantidad aproximada de litros de agua de lluvia recolectados y aprovechados, comprobando si el plantel logró cubrir el riego de los 30 árboles y áreas verdes sin necesidad de recurrir a la red pública local o a la compra de pipas particulares durante la temporada escolar.

-Participación y compromiso comunitario: Se evaluará la asistencia y el desempeño de las 35 familias voluntarias en las faenas de construcción, el cumplimiento de las comisiones de limpieza y la efectividad

de las alianzas de asesoría técnica logradas con el gobierno o con organizaciones ambientales de la región. Se evaluará el compromiso y responsabilidad del personal docente y de apoyo en la implementación del proyecto, así como su participación activa y propuestas para la mejora continua.

-Impacto y aprendizaje pedagógico: Se valorará el nivel de comprensión de los 216 estudiantes mediante actividades lúdicas sencillas al final de las 28 sesiones, observando cambios positivos en sus hábitos cotidianos sobre el cuidado del agua en la escuela y en sus hogares.

CONCLUSIÓN

La implementación de este proyecto de captación pluvial representa un paso firme hacia la resiliencia socioambiental y la autonomía hídrica del jardín de niños “Luz Ma. Serradel” en la comunidad de Montenegro, Qro. Al transformar la infraestructura existente del arcotecho en una fuente activa de abastecimiento, la institución resuelve de manera sustentable el desabasto crítico de agua para sus áreas verdes, protegiendo la biodiversidad local y reduciendo gastos económicos innecesarios en pipas particulares. Más allá de los beneficios técnicos y materiales, la iniciativa consolida un tejido comunitario sólido al involucrar activamente a las familias de los siete grupos y al personal docente en comisiones de trabajo colaborativo. El proyecto trasciende al convertir el plantel en un laboratorio vivo donde, 216 alumnos de preescolar, desarrollan una conciencia ecológica temprana y duradera, demostrando que las soluciones ante el cambio climático pueden nacer y gestionarse con éxito desde las aulas.

IMPORTANTE

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

ALEJANDRA SÁNCHEZ MALDONADO 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.