



PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA FINAL

PTP3



2 DE DICIEMBRE DE 2024

PROFA. FABIOLAPATRICIA CAAMAL PARRA

Formato del Proyecto de Transformación de la Práctica final

Planeación didáctica	
Título	“Salvando árboles, para salvar al planeta”
Contexto	En la escuela se percibió la falta de áreas verdes, en un proyecto anterior se dio a la tarea de rehabilitar y reforestar dichas áreas, sin embargo, los árboles no sobreviven independientemente del rol de cuidados y riego que se establecen.
Objetivo general	Investigar los fenómenos, procesos y factores asociados al cambio climático para comprender cómo afectan a las áreas verdes rehabilitadas y reforestadas de la escuela, y promover la elaboración de composta como una solución sostenible que favorezca la mejora de la calidad del suelo, optimizando el crecimiento de las plantas y contribuyendo a la mitigación de los efectos del cambio climático, a través de la educación y el proceso de aprendizaje sobre la diferencia entre calor, radiación y temperatura en relación con el efecto invernadero.
Contenido	Fenómenos, procesos y factores asociados al cambio climático.
PDA	Diferencia entre calor, radiación y temperatura al explicar los procesos que originan el efecto invernadero.
Ejes articuladores	Pensamiento Crítico: Analiza las causas principales del fracaso en la rehabilitación y reforestación de las áreas verdes, considerando factores el tipo de suelo. Interculturalidad crítica: Identificar y valorar la prácticas y conocimientos tradicionales relacionados con la observación del medio ambiente y la rehabilitación de las áreas verdes. Inclusión: Fomentar la participación activa de todos los estudiantes en la toma de decisiones y la planificación de acciones para abordar la problemática de las áreas verdes. Arte y experiencia estética: Utilizar el arte y la creatividad para expresar y comunicar las ideas y hallazgos relacionados con la problemática de las áreas verdes.

	Vida Saludable: Analiza cómo la rehabilitación y reforestación de las áreas verdes pueden contribuir a la mejora de la calidad del aire y la reducción del estrés.			
Sesiones	Fase	Actividad	Descripción de la actividad	Recursos

Sesión 1 (50 min)	1. Preparación	"El Viaje de la Radiación"	Los estudiantes simularán cómo la radiación solar viaja hacia la Tierra y se ve afectada por los gases de efecto invernadero y las áreas verdes. 1. Dividir a los estudiantes en dos grupos. 2. Cada grupo representa una parte del proceso de la radiación: un grupo será el Sol y el otro será la Tierra con atmósfera. 3. El grupo del Sol (alumnos con gafas o lentes de sol) se posiciona en un extremo del salón y lanza "radiación" (pelotitas de papel) hacia el grupo de la Tierra. 4. El grupo de la Tierra tiene que capturar las pelotitas, pero un porcentaje	• Carteles o hojas con definiciones clave (calor, radiación, temperatura, efecto invernadero). • Pizarras blancas o marcadores. • Lentes de sol o gafas (opcional, como accesorio visual). • Recipientes pequeños (pueden ser macetas o cajas de cartón). • Residuos orgánicos para hacer composta (pueden ser hojas secas, cáscaras de frutas, restos de vegetales, etc.). • Conos o fichas para señalar a los participantes en un juego de "pasar la pelota".
---	------------------------------	-----------------------------------	--	--

			de ellas debe ser "retenido" por un "efecto invernadero" (algunos estudiantes se colocan carteles con palabras como CO₂, CH₄, etc., para representar gases que atrapan el calor). El objetivo es entender cómo la radiación no se va toda hacia el espacio, sino que se queda atrapada, generando calor. Explicar que las áreas verdes pueden ayudar a "liberar" un poco de ese calor, ya que absorben el CO₂ y refrescan el ambiente, como lo haría una composta al mejorar la calidad del suelo y fomentar un entorno más saludable. Reflexión en equipo: Después del juego, organiza una pequeña discusión en grupos. Cada	
--	--	--	---	--

			grupo debe responder las siguientes preguntas: ¿Cómo afecta el cambio climático a las áreas verdes que tenemos en la escuela? ¿Cómo el calor y la radiación pueden ser factores que hacen que las plantas no crezcan bien? ¿De qué manera la composta puede ayudar a mejorar las áreas verdes y combatir el efecto invernadero? Animar a los estudiantes a pensar en soluciones prácticas, como la composta, para mejorar la salud del suelo y ayudar a que las plantas absorban mejor los nutrientes, contrarrestando el calor excesivo. Cierre y conexión con el proyecto: Al finalizar la actividad explicando que lo que aprendieron hoy sobre el cambio climático, el efecto invernadero y la composta será la	
--	--	--	--	--

			base para el proyecto de rehabilitación y reforestación de las áreas verdes de la escuela.	
--	--	--	---	--

Sesión 2 (100 minutos)	2. Problematicación	“Exploración del problema: ¿Porque no crecen nuestras áreas verdes?”	Identificar y analizar las posibles causas que afectan el éxito de las áreas verdes rehabilitadas y reforestadas en la escuela. Instrucciones: 1. Se comienza la actividad explicando el contexto del proyecto: las áreas verdes rehabilitadas y reforestadas de la escuela no han tenido éxito. Realizar una explicación brevemente qué se entiende por cambio climático y cómo puede afectar el crecimiento de las plantas, la calidad del suelo y la salud de las áreas verdes. Relaciona estos conceptos con los procesos de calor, radiación, temperatura y el efecto invernadero. 2. Elaborar una lluvia de Ideas: Pedir a los estudiantes que en grupos pequeños (4-5 personas) discutan y escriban en una hoja las posibles causas que podrían estar afectando el crecimiento de las	• Pizarra y marcadores (para anotar las causas propuestas por los estudiantes). • Hojas o carteles grandes (para que los grupos escriban las causas). • Lápices, bolígrafos o marcadores. • Espacio para realizar la lluvia de ideas y compartir las conclusiones.
--------------------------------------	-----------------------------------	---	---	---

			áreas verdes, como la calidad del suelo, la falta de nutrientes, el cambio climático, etc. Luego, cada grupo comparte sus causas con el resto de la clase, y se escribe en la pizarra para tener una lista común de problemas. 3. Clasificación de las Causas: Una vez que se hayan compartido las posibles causas, pedir a los estudiantes que clasifiquen esas causas en categorías. Por ejemplo: "Factores climáticos", "Factores del suelo", "Factores de manejo de residuos", etc. Esta clasificación les ayudará a visualizar de manera más clara los diferentes aspectos que deben analizarse más a fondo durante el proyecto.	
--	--	--	---	--

Sesión 3 (100 minutos)	3. Indagación.	"Explorando el Suelo y el Cambio Climático"	Fomentará la indagación sobre cómo el cambio climático y la calidad del suelo impactan en el éxito de las áreas verdes, a través de la recolección de datos y el análisis. 1. Recogida de Muestras de Suelo: Se dividirá a los estudiantes en grupos pequeños. Cada grupo recogerá muestras de suelo de diferentes áreas de la escuela (por ejemplo, áreas verdes, jardines, y cualquier espacio que considere relevante). Los estudiantes deben observar y registrar el estado del suelo (por ejemplo, si está seco, compacto, húmedo, si hay presencia de materia orgánica como hojas o restos de plantas). 2. Investigación sobre el Cambio Climático: Cada grupo investigará sobre los efectos del cambio climático en el crecimiento de las	• Palas o pequeñas palas para recoger las muestras de suelo. • Recipientes o bolsas de plástico para guardar las muestras. • Lupa (opcional, para examinar el suelo más de cerca). • Guías o hojas de observación para registrar el estado del suelo (pueden incluir características como humedad, textura, etc.).
--------------------------------------	------------------------------	--	--	---

			plantas, especialmente el calor excesivo, la radiación solar y cómo estos factores pueden afectar la calidad del suelo y las áreas verdes. Los estudiantes deben buscar información en libros, internet o mediante consultas con el maestro. Posteriormente, cada grupo debe presentar sus hallazgos al resto de la clase, explicando cómo el cambio climático afecta específicamente las áreas verdes. 3.Análisis de los Resultados de las Muestras: Los grupos deberán analizar las muestras de suelo que recogieron y compararlas con los efectos observados del cambio climático. Por ejemplo, ¿el suelo es lo suficientemente fértil? ¿Está demasiado seco o compacto para permitir el crecimiento de las plantas?	
--	--	--	--	--

			Los estudiantes pueden realizar pequeñas pruebas, como ver si el suelo retiene agua o si tiene buen contenido de materia orgánica. 4. "Soluciones Posibles: ¿Cómo puede la Composta Ayudar?" Se reflexionará sobre cómo la composta puede ser una solución viable para mejorar la calidad del suelo y las áreas verdes, mientras se mitigan los efectos del cambio climático. 5. Discusión Guiada sobre la Composta: Explicar qué es la composta, cómo se elabora y cuáles son sus beneficios para el suelo y las plantas. Hablar sobre la importancia de los residuos orgánicos y cómo su descomposición puede mejorar la calidad del suelo, aumentar su capacidad para retener agua y nutrientes, y contribuir a la biodiversidad del ecosistema.	
--	--	--	---	--

			Después de la explicación, organiza una discusión grupal donde los estudiantes puedan hacer preguntas sobre el proceso de la composta y proponer posibles formas de aplicar la composta en el proyecto de reforestación de las áreas verdes de la escuela. 6. Planificación de la Elaboración de Composta: En los mismos grupos, pide a los estudiantes que diseñen un plan para elaborar composta dentro de la escuela. Este plan debe incluir los materiales que se utilizarán (residuos orgánicos como hojas, cáscaras de frutas, restos de vegetales), el lugar donde se hará la composta, y cómo se integrará a las áreas verdes. Cada grupo debe identificar cómo la composta puede mejorar las condiciones del suelo y, en consecuencia, el crecimiento de las plantas.	
--	--	--	---	--

			7. Presentación de Ideas y Soluciones: Cada grupo presenta su plan de composta y cómo consideran que contribuirá a la rehabilitación de las áreas verdes, mejorando la calidad del suelo y mitigando el impacto del cambio climático. Los estudiantes deben justificar su elección de la composta como solución, explicando los beneficios que pueden obtenerse y cómo este proceso estará relacionado con los resultados de su investigación.	
--	--	--	--	--

Sesión 4 (100 minutos)	4. Organización de resultados.	“Elaboración de un informe del proyecto”	Organizarán toda la información obtenida durante las actividades anteriores para crear un informe completo sobre el diagnóstico y las soluciones propuestas para mejorar las áreas verdes de la escuela. Estructura del Informe: Explicará a los estudiantes cómo deben estructurar el informe final del proyecto. La estructura debe incluir: Introducción: Breve descripción de las áreas verdes de la escuela y el problema identificado. Metodología: Cómo se recolectaron las muestras de suelo y qué instrumentos de investigación se utilizaron. Resultados: Descripción de las observaciones y hallazgos sobre el suelo y los efectos del cambio climático. Soluciones: Presentación del plan para la elaboración de composta y cómo	• Plantillas o guías para estructurar el informe (pueden ser digitales o impresas). • Pizarra o proyector para explicar la estructura del informe a los estudiantes. • Trabajo en Grupos (30 minutos): • Computadoras o papel y lápiz (para escribir las secciones del informe). • Acceso a los datos recolectados en actividades anteriores (observaciones sobre el suelo, resultados de la investigación sobre el cambio climático, ideas sobre la composta, etc.). • Libros de texto o recursos sobre cambio climático (para respaldar los hallazgos).
--------------------------------------	--	---	--	--

			este contribuirá al mejoramiento del suelo y las áreas verdes. Trabajo en Grupos: Los estudiantes trabajan en sus grupos para escribir las secciones de su informe. Cada grupo se encargará de una parte del informe (algunos pueden escribir la introducción y metodología, otros los resultados y las soluciones, etc.). Durante el proceso, los grupos deben integrar todos los datos y conclusiones obtenidas en las actividades anteriores, citando sus hallazgos y propuestas. Revisión y Presentación Final: Una vez que todos los grupos han completado sus secciones del informe, se organiza una revisión grupal donde cada uno presenta lo que escribió. Finalmente, cada grupo entrega una versión final del informe, que se	• Espacio para la revisión grupal. • Versión impresa o digital del informe para que cada grupo presente su sección. • Hojas de presentación o documentos para entregar el informe final.
--	--	--	---	--

			integrará en un documento conjunto del proyecto de rehabilitación de las áreas verdes con la solución de la composta.	
--	--	--	---	--

Sesión 5 (100 minutos)	5. Propuesta de prototipo o solución.	"Elaboración de Composta para Mejorar las Áreas Verdes"	Objetivo: Elaborar composta a partir de residuos orgánicos para mejorar la calidad del suelo en las áreas verdes de la escuela, aplicando los conceptos aprendidos sobre el cambio climático, la importancia de los nutrientes en el suelo y las soluciones sostenibles para mitigar los efectos del cambio climático en el entorno escolar. Procedimiento: 1. Recolección de residuos orgánicos: Divide a los estudiantes en pequeños grupos y pídeles que recojan residuos orgánicos de la escuela, como hojas secas, cáscaras de frutas, restos de vegetales, restos de césped, etc. También pueden traer materiales reciclables como cartón o papel. Asegúrate de que los residuos sean orgánicos, sin plásticos ni materiales no biodegradables.	• Residuos orgánicos (hojas secas, cáscaras de frutas, restos de verduras, residuos de jardín, café molido, etc.). • Recipientes grandes o cajas de compostaje (pueden ser de madera, plástico o palets). • Tierra o suelo de la escuela. • Pala, rastrillo o palas pequeñas. • Agua (para mantener la humedad adecuada). • Carteles o etiquetas para identificar la composta. • Guantes para los estudiantes. • Termómetro de compostaje (opcional, para monitorear la temperatura). • Papel y lápiz para registrar observaciones.
--------------------------------------	---	--	---	---

			2. Preparación del espacio de compostaje: Asegúrate de que el recipiente o contenedor donde se va a realizar la composta esté listo. Si usas un contenedor grande, asegúrate de que tenga buena ventilación para permitir el flujo de aire. Los estudiantes deben asegurarse de que el lugar sea accesible, esté protegido de la lluvia directa y tenga espacio suficiente para mezclar los materiales. 3. Creación de Capas de Composta: Capa 1 - Material Marrón (hojas secas, cartón, ramas pequeñas): Los estudiantes comienzan colocando una capa base de materiales marrones, como hojas secas o ramas pequeñas. Esta capa debe ser de unos 10 cm de grosor. Los materiales marrones aportan carbono,	
--	--	--	--	--

			necesario para equilibrar la mezcla. Capa 2 - Material Verde (restos de frutas, cáscaras de vegetales, césped): Luego, colocan una capa de materiales verdes, como restos de frutas, cáscaras de vegetales y césped. Esta capa debe tener unos 5-7 cm de grosor. Los materiales verdes aportan nitrógeno, que acelera la descomposición. Mezcla y Humedad: Continúan alternando capas de materiales marrones y verdes. Después de cada capa, los estudiantes deben rociar ligeramente con agua para mantener la humedad adecuada para la descomposición. La mezcla debe estar húmeda, pero no empapada. Es importante mezclar bien los materiales, para asegurar que haya una descomposición uniforme. Los estudiantes pueden	
--	--	--	---	--

			usar palas o rastrillos para mezclar. 4. Monitoreo y mantenimiento: Los estudiantes deben revisar la composta cada 2-3 días, volteando la mezcla para asegurarse de que el aire circule y acelerar la descomposición. Se pueden asignar grupos para que se encarguen de estas tareas en los días siguientes. Conclusiones y reflexiones: ¿Qué importancia tiene la combinación de materiales verdes y marrones en la composta? ¿Por qué es importante mantener la humedad en la composta? ¿Qué sucede si no se revuelven los materiales o si la temperatura se eleva demasiado? ¿Cómo crees que la composta contribuirá a la mejora de las áreas verdes de la escuela?	
--	--	--	---	--

			¿Cómo puede este proceso ayudar a mitigar los efectos del cambio climático en las áreas verdes de la escuela? ¿Qué otros materiales orgánicos podríamos incluir en la composta para mejorar su calidad?	
--	--	--	---	--

Sesión 6 (200 minutos)	6. Socialización.	"Jornada de Sensibilización y Demostración del Proyecto Ambiental"	Preparación del Espacio: Organiza un área común de la escuela, como el patio o un salón, donde se pueda realizar la jornada. Coloca mesas y stands para que los estudiantes presenten sus materiales (carteles, muestras de compost, plantas, etc.). Exposición del Proyecto: Los estudiantes presentan a la comunidad escolar (alumnos, docentes, padres) los objetivos y resultados del proyecto, explicando cómo la rehabilitación de las áreas verdes y la elaboración de composta contribuyen a mitigar los efectos del cambio climático. Se utilizarán carteles visuales y folletos explicativos para dar detalles sobre la diferencia entre calor, radiación y temperatura, y cómo estos conceptos se relacionan con el cambio climático y el efecto invernadero.	• Carteles informativos sobre el proyecto, el cambio climático, el efecto invernadero, y la elaboración de composta. • Folletos con información sobre los beneficios del compostaje y las áreas verdes. • Plantas y muestras de compost que los estudiantes hayan producido. • Equipos multimedia (para presentar videos o presentaciones sobre el proyecto). • Residuos orgánicos (hojas secas, restos de comida, cáscaras de frutas, etc.). • Contenedores para mostrar el proceso de compostaje. • Termómetros de compostaje
--------------------------------------	---------------------------------	---	---	---

			Los estudiantes también pueden mostrar el proceso de elaboración de la composta, las plantas que han cultivado y cómo estas mejorarán la calidad del suelo. Demostración del Proceso de Composta: Realiza una demostración práctica de la elaboración de composta. Los estudiantes pueden mostrar a los asistentes cómo se recolectan los materiales orgánicos, se crean las capas (marrón y verde) y se mantiene la humedad. Durante la demostración, los estudiantes explicarán cómo la composta contribuye a la mejora del suelo y por qué es una solución sostenible frente al cambio climático. Presentación de Resultados: Los estudiantes presentarán los resultados obtenidos durante el proyecto: el crecimiento de las plantas en las áreas	(si es posible) para mostrar la temperatura interna de la pila de composta.
--	--	--	---	--

			rehabilitadas, las condiciones del suelo mejorado con la composta, y los efectos observados en el entorno escolar. Se pueden presentar gráficos o estadísticas sobre la calidad del aire, temperatura y humedad antes y después de la implementación de la composta y la rehabilitación de las áreas verdes. Preguntas y Respuestas: Los miembros de la comunidad escolar (alumnos, docentes, padres) pueden hacer preguntas y compartir sus impresiones sobre el proyecto. Los estudiantes deben estar preparados para responder preguntas sobre el proceso de compostaje, la relación entre los conceptos de calor, radiación y temperatura, y cómo se aplican estos conocimientos al cambio climático.	
--	--	--	---	--

			Cierre: Los estudiantes agradecen a la comunidad escolar por su participación y los invitan a implementar prácticas sostenibles en sus hogares, como el compostaje y el cuidado de las áreas verdes. Se repartirán folletos informativos y recursos para que la comunidad pueda seguir aprendiendo sobre el cambio climático y cómo contribuir a un entorno más saludable.	
--	--	--	--	--

Sesión 7 (100 minutos)	7. Reflexión	Elabora preguntas grupales y personales que inviten a los estudiantes a reflexionar sobre lo que han trabajado en el proyecto, y a pensar en cómo pueden mejorar en futuros proyectos." Preguntas Grupales: ¿Qué aprendimos sobre el cambio climático y cómo afecta a nuestras áreas verdes? ¿De qué manera crees que la elaboración de composta puede mejorar el crecimiento de las plantas y la calidad del suelo en nuestra escuela? ¿Qué desafíos enfrentamos al trabajar en la rehabilitación de las áreas verdes y cómo los superamos como equipo? ¿Cómo podemos involucrar a más miembros de la comunidad escolar en la protección del medio ambiente, como lo hicimos en este proyecto?	• Libreta
--------------------------------------	----------------------------	---	---

			¿Qué elementos del proyecto crees que funcionaron bien y cuáles podemos mejorar para la próxima vez? ¿Cómo podemos aplicar lo aprendido en este proyecto para cuidar mejor nuestro entorno en el futuro? Preguntas Personales: ¿Qué fue lo que más te sorprendió o te llamó la atención al trabajar en este proyecto? ¿Cómo crees que este proyecto ha cambiado tu forma de ver el cuidado del medio ambiente y el cambio climático? ¿En qué parte del proyecto sentiste que tu contribución fue más significativa? ¿Si pudieras repetir alguna parte del proyecto, qué harías diferente y por qué? ¿Qué habilidades o conocimientos adquiriste que te gustaría aplicar en futuros proyectos?	
--	--	--	---	--

			¿Cómo crees que podrías continuar trabajando en la mejora del medio ambiente después de este proyecto?	
--	--	--	--	--

Instrumento de evaluación del PTP 3

Instrumento para evaluar el PTP 3				
EVIDENCIA: Elaboración de una planeación didáctica con enfoque STEAM				
INDICADORES	Insuficiente	Suficiente	Satisfactorio	Destacado
	10	15	20	25
Redacción de objetivos	Los objetivos no están claramente definidos o no son relevantes para el contenido.	Los objetivos están definidos pero son poco específicos.	Los objetivos están claramente definidos y son específicos, pero podrían mejorar.	Los objetivos están claramente definidos, son específicos y alineados con el contenido.
Contenidos, procesos de desarrollo de aprendizaje (PDA) y ejes articuladores	Falta uno o más de los elementos esenciales de la planeación (contenidos, PDA y ejes articuladores).	Incluye contenidos, PDA y ejes articuladores de manera superficial.	Incluye contenidos, PDA y ejes articuladores con un nivel adecuado de detalle.	Incluye contenidos, PDA y ejes articuladores con un alto nivel de detalle y creatividad.
Desarrollo de las sesiones	La descripción es vaga y no proporciona una guía clara para la implementación.	La descripción es básica y proporciona una guía mínima para la implementación.	La descripción es clara y proporciona una guía adecuada para la implementación.	La descripción es detallada, clara y proporciona una guía completa y efectiva para la implementación.

Redacción y ortografía	Contiene numerosos errores ortográficos y de redacción que dificultan la comprensión.	Contiene algunos errores ortográficos y de redacción pero no afectan gravemente la comprensión.	Contiene pocos errores ortográficos y de redacción que no afectan la comprensión.	No contiene errores ortográficos y la redacción es impecable.
-------------------------------	---	---	---	---