



---

# FORMATO DE ELABORACIÓN

---

PTP2



26 DE NOVIEMBRE DE 2024

PROFA. FABIOLA PATRICA CAAMAL PARRA

## Formato para la elaboración del PTP segunda parte (PTP 2)

<b>Título del proyecto STEAM</b>	“Salvando árboles, para salvar al planeta”
Problemática	Los árboles que se siembran tienen poco éxito en vivir.
Justificación	La ausencia de árboles puede contribuir al aumento de la temperatura en el área, lo que se puede afectar la salud y el bienestar de las personas y los animales.
Causas	Falta de cuidado post - siembra, suelo pobre o degradado, falta de práctica en el cuidado ambiental.
<b>Propósito</b>	<b>Preguntas para pensar y hablar sobre el problema</b>
Clarificar la importancia de la problemática	¿De qué manera las condiciones climáticas y ambientales relacionadas con el efecto invernadero afectan la supervivencia y crecimiento de los árboles recién plantados en nuestra comunidad? ¿cómo podemos utilizar la elaboración de composta como estrategia para mitigar estos efectos y promover un entorno más saludable para los árboles?
Comprender causas y consecuencias de la problemática	¿Cuáles son las principales causas y consecuencias del impacto del efecto invernadero en la supervivencia y crecimiento de los árboles recién plantados en nuestra comunidad, de qué manera la elaboración de composta puede ayudar a mitigar estos efectos y promover un entorno más saludable para los árboles?
Contenidos científicos o tecnológicos que es necesario comprender para entender la problemática	¿Cuáles son los mecanismos científicos y tecnológicos que explican cómo las condiciones climáticas y ambientales relacionadas con el efecto invernadero (como el aumento de la temperatura, la alteración de los patrones de precipitación y la elevación de los niveles de dióxido de carbono) afectan la fisiología y el crecimiento de los árboles recién plantados? ¿cómo la elaboración de composta puede influir en estos procesos para mejorar la salud del suelo y la supervivencia de los árboles?
Esbozo de acción a desarrollar para atender la problemática	¿Qué acciones concretas y sostenibles podemos desarrollar e implementar en nuestra escuela para reducir el impacto del efecto invernadero en la supervivencia y crecimiento de los árboles recién plantados? ¿cómo la elaboración de composta puede ser una parte integral de estas acciones para mejorar la salud del suelo y la supervivencia de los árboles?

Estructura	
Contenidos	Fenómenos, procesos y factores asociados al cambio climático
Proceso de Desarrollo de Aprendizaje (PDA) asociado	Diferencia entre calor, radiación y temperatura al explicar los procesos que originan el efecto invernadero.
Actividad de indagación	<p>1.- Lee el Texto “El efecto invernadero y la supervivencia de los árboles” y contesta las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ¿Qué es el efecto invernadero?</li> <li>b) ¿Cómo puede el efecto invernadero afectar la supervivencia de los árboles?</li> <li>c) Piensa en formas en que puedes ayudar a reducir el impacto del efecto invernadero en la supervivencia de los árboles.</li> </ul> <p>3.- Identifica dentro del fenómeno del efecto invernadero los conceptos de calor, radiación y temperatura. Llena la siguiente tabla.</p> <p>4. Medir la temperatura bajo la sombra de un árbol que se encuentre dentro de la escuela y bajo el sol en la plaza cívica. Redacta tus conclusiones con base a las siguientes indagaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ¿De qué manera las condiciones climáticas y ambientales relacionadas con el efecto invernadero afectan la supervivencia y crecimiento de los árboles recién plantados en nuestra comunidad, y cómo podemos utilizar la elaboración de composta como estrategia para mitigar estos efectos y promover un entorno más saludable para los árboles?</li> <li>b) ¿Cuáles son las principales causas y consecuencias del impacto del efecto invernadero en la supervivencia y crecimiento de los árboles recién plantados en nuestra comunidad, de qué manera la elaboración de composta puede ayudar a mitigar estos efectos y promover un entorno más saludable para los árboles?</li> <li>c) ¿Cuáles son los mecanismos científicos y tecnológicos que explican cómo las condiciones climáticas y ambientales relacionadas con el efecto invernadero (como el aumento de la temperatura, la alteración de los patrones de precipitación y la elevación de los niveles de dióxido de carbono) afectan la fisiología y el crecimiento de los árboles recién plantados, y cómo la elaboración de composta puede influir en estos procesos para mejorar la salud del suelo y la supervivencia de los árboles?</li> <li>d) ¿Qué acciones concretas y sostenibles podemos desarrollar e implementar en nuestra escuela para reducir el impacto del efecto invernadero en la supervivencia y crecimiento de los árboles recién plantados, y cómo la elaboración de composta puede ser una parte integral de estas acciones</li> </ul>

	<p>para mejorar la salud del suelo y la supervivencia de los árboles?</p> <p>2.- Investiga sobre las diferentes formas de elaborar composta y su impacto en la salud del suelo.</p>
Producto a obtener con esta actividad	<p>1.- Reporte de sobre las preguntas de indagación.</p> <p>2.- Elaboración de un cartel donde se plasme el hallazgo de su investigación sobre las diferentes formas de elaborar composta y su impacto en la salud del suelo.</p>
<b>Prototipo</b>	
Prototipo a desarrollar	Elaboración de composta
Actividades de diseño	<p>Diseño de un sistema de composta</p> <p>Objetivo: Diseñar un sistema de composta para producir fertilizante natural lograr mayor éxito en la supervivencia de árboles de reforestación en las áreas verdes del instituto.</p> <p>1.- Los alumnos deberán determinar cuáles son los residuos orgánicos más adecuados para la elaboración de una composta seca.</p> <p>2.- Investigarán, diseñarán, elegirán y determinaran el lugar donde estará la composta.</p> <p>3.- Determinaran el rol para llenar el monitoreo y revuelva de la composta.</p>
Actividades de construcción	<p>Elaboración de composta para mejorar la supervivencia de los árboles en la reforestación de áreas verdes de la escuela.</p> <p>Objetivo: Construir un sistema de composta para producir un fertilizante natural que mejore la supervivencia de los árboles en la reforestación de áreas verdes de la escuela.</p> <p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos orgánicos (restos de café, cáscaras, huesos, hojas secas, cascara de frutas y verduras, bolsas de té, tierra, hojas, ceniza, aserrín)</li> <li>• Un contenedor.</li> <li>• Un palo o herramienta para revolver</li> <li>• Redes o mallas para ventilación</li> <li>• Tapas o cubiertas para contenedor</li> </ul> <p>1. Seleccionar del lugar bien seco y bien ventilado para la elaboración de la composta seca.</p>

	<p>2. Elaborar 30 cm de composta con las siguientes capas:  1° capa: Material seco (6cm) Palitos, aserrín, hojas, etc.  2° capa: Materiales verdes (5cm) pasto recién cortado y hojas verdes.  3° capa: Materiales seco (5cm) hojas, cartón, papel sin tinta, etc.  4° capa: Materiales orgánicos (12cm) cascaras de frutas, huevos o verdura  5° capa: Tierra (2cm)</p> <p>3. Cubre la composta para protegerla del sol y la lluvia</p> <p>4. Monitorea la composta.</p> <p>Preguntas de reflexión</p> <p>a) ¿Cómo la composta puede mejorar la supervivencia de los árboles en la reforestación de áreas verdes de la escuela?</p> <p>b) ¿Cuáles son los beneficios de utilizar composta en las áreas verdes del instituto?</p> <p>c) ¿Cómo se puede mejorar la eficiencia del proceso de compostaje?</p> <p>d) ¿Cómo se puede involucrar a la comunidad escolar en la elaboración y uso de composta para la reforestación de áreas verdes de la escuela?</p>
Actividades de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de investigación sobre el proceso de descomposición de composta, explicando cómo se relaciona con el efecto invernadero y la diferencia entre calor, radiación y temperatura</li> <li>• Diseño y construcción del sistema de composta.</li> </ul>
<b>Socialización</b>	
Sensibilización hacia la problemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar con lecturas informativas que expliquen la situación actual sobre la baja tasa de sobrevivencia de los árboles sembrados. Se discutieron las causas, incluyendo el cambio climático, la calidad del suelo y las prácticas de cuidado.</li> <li>• Utilizar datos y visualizaciones que ilustren el impacto del cambio climático en la biodiversidad y en la salud de los árboles.</li> </ul>
Comprensión profunda de la problemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los conocimientos que adquieren al desarrollar dicho proyecto son los conceptos sobre el efecto invernadero, incluyendo la diferencia entre calor, radiación y temperatura, lo que les ayudó a conectar estos aspectos científicos con la salud de los árboles que se siembran para reforestar las áreas verdes. A través de la elaboración de composta, los alumnos</li> </ul>

	<p>desarrollan habilidades prácticas que les permite mejorar la calidad del suelo y gestionar residuos orgánicos de manera eficiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La contribución de las disciplinas STEAM son:</li> </ul> <p>Ciencia: Fue fundamental para distinguir los procesos del efecto invernadero y como lograr el éxito de los árboles que sirven para la reforestación de las áreas verde puede contribuir a disminuir la temperatura ambiente de la escuela.</p> <p>Tecnología: Al utilizar herramientas tecnológicas para recopilar datos sobre la temperatura baso sombra y a la intemperie en la plaza cívica.</p> <p>Ingeniería: Se abordan aspectos de ingeniería al diseñar sistemas eficaces de estructura que podría proteger a los árboles jóvenes, lo que aumenta su tasa de supervivencia.</p> <p>Arte: La creación de carteles sobre el cambio climático y la importancia de los árboles, ayuda a los educandos a expresar su conexión emocional con el tema y promover mensajes de sensibilización en la comunidad escolar.</p> <p>Matemáticas: A través de análisis de datos recolectados durante el monitoreo de los árboles y la composta, los estudiantes aprenderán aplicar herramientas matemáticas para medir la efectividad de sus acciones a lo largo del tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se fomenta la investigación guiada mediante actividades que alienta a los educandos a formular preguntas y buscar respuestas. Al incentiva la reflexión sobre lo aprendido y a presentar sus ideas sobre cómo mejorar la tasa de supervivencia de los árboles, genera una comprensión profunda y un sentido de responsabilidad hacia su entorno.</li> </ul>
Desarrollo de soluciones y acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el proyecto se puede logra las siguientes soluciones y acciones:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de composta.</li> <li>2. Selección de especies adecuadas.</li> <li>3. Monitoreo y cuidado de los árboles.</li> <li>4. Educación y sensibilización.</li> <li>5. Creación de espacios verdes.</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la promoción de la colaboración y creatividad: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajo en equipo.</li> <li>2. Integración de diferentes disciplinas.</li> </ol> </li> <li>• Retos y como se abordan:  Reto: El monitoreo de la composta requiere de tiempo y recursos.  Solución: Establecer horarios flexibles para las actividades.</li> <li>• Retos y como se abordan:  Reto: Resistencia al cuidado de los árboles.  Solución: Sensibilizar sobre la importancia que tiene el cuidar los árboles como una pequeña acción puede ser más grande con el paso del tiempo.</li> <li>• Retos y como se abordan:  Reto: Mantener un seguimiento continuo de la fase inicial del proyecto puede ser un desafío.  Solución: Crear un sistema de asignación de responsabilidades entre los educandos para el cuidado diario y el monitoreo de la composta para asegurar su atención constante.</li> </ul>
Impacto en la comunidad y aprendizaje personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de la elaboración de la composta, se notará un aumento en la calidad del suelo en las áreas donde aplicará. Esto se refleja en un mejor crecimiento de las plantas y árboles sembrados, lo cual es visible para la comunidad escolar.</li> <li>• Después de la ejecución expresan un fuerte sentido de responsabilidad hacia su entorno. Reconocerán que sus acciones individuales pueden tener un impacto en la disminución del cambio climático.</li> <li>• Los aprendices adquieren habilidades prácticas en la elaboración de composta y el cuidado de plantas. En el transcurso del proyecto desarrollan una comprensión más sólida de conceptos científicos relacionados con el cambio climático. Exhiben habilidades de liderazgo al coordinar actividades y motivar a otros en la ejecución de tareas. Esto les permite fortalecer su capacidad para liderar proyectos futuros y motivar a otros. La experiencia fomenta el pensamiento crítico, ya que los cursantes tienen que evaluar la efectividad de sus acciones y proponer ajustes según los resultados observados. Aprenden a abordar problemas de manera creativa y colaborativa</li> </ul>
Evaluación y mejoras para futuros proyectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los aspectos que funcionan bien son: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enfoque interdisciplinario.</li> <li>2. Aprendizaje experiencial.</li> <li>3. Colaboración comunitaria.</li> <li>4. Conciencia y educación ambiental.</li> </ol> </li> <li>• Aspectos que podrían mejorar:</li> </ul>

1. Duración del proyecto.
  2. Inclusión de más enfoque tecnológico.
  3. Evaluación continua.
  4. Introducción más profunda de la ingeniería.
- Recomendaciones para futuros proyectos:
    1. Diseño flexible.
    2. Incluir capacitación previa para los estudiantes en la elaboración de composta.
  - Ampliación del impacto:
    1. Uso de redes sociales.