

Proyecto
Aula, Escuela
Comunidad



TELEBACHILLERATO
COMUNITARIO 82
Yahualutzingo, Vicente Guerrero

HUERTO ESCOLAR



Primer Semestre

Ciclo escolar 2024-2025

21etk0082b@seppue.gob.mx

Yahualutzingo, Vicente Guerrero, Puebla.

PEC 1: El huerto comunitario

Introducción

Los huertos escolares son espacios educativos dinámicos donde los estudiantes pueden aprender sobre alimentación y nutrición, ciencias, ecología y el cuidado del medio ambiente. Según Armienta *et al.* (2019), los huertos escolares ayudan a mejorar los resultados académicos y la nutrición de los estudiantes al ofrecer un entorno práctico para el aprendizaje integral. En un caso en Chiapas, por ejemplo, los docentes reportaron que los huertos escolares facilitaron la creación de vínculos más fuertes entre los estudiantes y la comunidad, lo que refuerza las relaciones sociales y sinérgicas dentro del entorno escolar (Armienta *et al.*, 2019).

La importancia de los huertos escolares también radica en su capacidad para abordar problemas ambientales y de salud pública. La falta de una cultura de cuidado del medio ambiente y la contaminación del suelo debido a la gestión inadecuada de residuos son problemas comunes en muchas comunidades. Barrón Ruiz y Muñoz Rodríguez (2015) destacan que los huertos escolares pueden servir como herramientas efectivas para la educación ambiental, enseñando a los estudiantes y a la comunidad sobre la importancia del reciclaje y la gestión sostenible de los recursos. Además, el uso de técnicas de agricultura orgánica en los huertos puede reducir la dependencia de plaguicidas, disminuyendo así los riesgos asociados a su uso excesivo, como enfermedades crónicas y problemas de salud generalizados (Barrón Ruiz & Muñoz Rodríguez, 2015).

Al involucrar a la comunidad en el desarrollo y mantenimiento del huerto, se fomenta el sentido de responsabilidad y cooperación, fortaleciendo así la cohesión social y el capital social de la comunidad.

Objetivo

Desarrollar un huerto escolar comunitario que promueva la educación integral en ciencias, ecología, nutrición y sostenibilidad, mientras se fomenta la cohesión social y se generan oportunidades económicas para la comunidad. Esto se logrará mediante la participación activa de estudiantes, docentes, padres de familia y miembros de la comunidad, integrando prácticas de agricultura orgánica, gestión ambiental y colaboración comunitaria, con el fin de mejorar la calidad de vida y el bienestar de la comunidad escolar.

Etapas del PEC

Etapa 1: Planificación y preparación (semanas 1-4)

En esta etapa, se forma el Comité del Huerto, se asignan roles y responsabilidades, se selecciona y diseña el área del huerto, y se recolectan herramientas y materiales necesarios.

Además, se realizan talleres de capacitación sobre agricultura ecológica y seguridad en el huerto para estudiantes y padres, estableciendo las bases del proyecto.

- ✓ **Actividad 1:** redactar un texto acerca de la importancia del trabajo comunitario para el bien común y reconociendo al ser humano como parte de una colectividad mayor.
- ✓ **Actividad 2:** elaborar un mapa semántico que resuma “El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre”, identificando los temas e ideas principales.
- ✓ **Actividad 3:** investigar cómo los organismos fotosintéticos utilizan la luz solar, el agua y el dióxido de carbono para producir materia vegetal, y redactar un informe de una página con los hallazgos.
- ✓ **Actividad 4:** formar un comité para el huerto escolar y definir tareas específicas como diseño, adquisición, siembra y mantenimiento, utilizando recursos proporcionados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- ✓ **Actividad 5:** diseñar un cartel para invitar a compañeros al huerto escolar, empleando verbos modales y el presente continuo para formular invitaciones y hablar de planes futuros.

Etapa 2: Implementación y desarrollo (semanas 5-12)

En esta etapa se prepara el terreno y se realiza la siembra inicial. Se establece un horario de riego y mantenimiento, asignando responsabilidades específicas. Además, se integran clases prácticas y talleres sobre ciencias, nutrición y ecología, promoviendo la participación activa y el aprendizaje práctico en el huerto escolar.

- ✓ **Actividad 1:** describir y argumentar el nivel trófico de los organismos del huerto, y reflexionar sobre la transferencia de energía entre los niveles tróficos, destacando cómo sólo una pequeña fracción de la energía se mueve hacia el nivel superior.
- ✓ **Actividad 2:** elaborar compost para el huerto y reflexionar sobre las redes tróficas involucradas en este proceso, analizando cómo contribuyen al ciclo de nutrientes en el huerto.
- ✓ **Actividad 3:** diseñar medidas de protección contra depredadores para el huerto, considerando las interacciones bióticas y elaborando estrategias efectivas para minimizar el impacto de estos en el cultivo.

- ✓ **Actividad 4:** mejorar el terreno del huerto eliminando obstáculos, nivelando el suelo, y construyendo infraestructuras como vallas y canales de drenaje. Seleccionar y sembrar las semillas adecuadas basándose en los recursos proporcionados.
- ✓ **Actividad 5:** redactar un diario de actividades detallando las contribuciones al huerto y planificar la estructura de un ensayo sobre el “Impacto de los huertos escolares en las comunidades”, definiendo los argumentos y el orden de su presentación.

Etapas 3: Evaluación y sostenibilidad (semanas 13-16)

Se recoge retroalimentación sobre el proceso y resultados iniciales del huerto, identificando áreas de mejora. Se desarrolla un plan para mantener y expandir el huerto, y se documentan las experiencias y aprendizajes para compartirlos con la comunidad escolar, asegurando la sostenibilidad del proyecto.

- ✓ **Actividad 1:** reflexionar sobre los servicios ecosistémicos que ofrece el huerto comunitario y discutir la relación entre el ser humano y la naturaleza, utilizando el entorno del huerto escolar como ejemplo para llegar a conclusiones sobre la existencia humana y el cuidado del ambiente.
- ✓ **Actividad 2:** explicar los procesos y ciclos naturales que ocurren sin intervención humana y observar estos procesos en el contexto del huerto escolar.
- ✓ **Actividad 3:** representar en gráficas de puntos las cantidades registradas durante la segunda etapa del proyecto y comparar estas con las funciones propuestas inicialmente, analizando la evolución del huerto desde una perspectiva matemática.
- ✓ **Actividad 4:** crear una infografía que describa las actividades realizadas en el huerto comunitario, incluyendo las preferencias personales de cada miembro del equipo, como plantar, regar, enseñar sobre jardinería y hacer compost.
- ✓ **Actividad 5:** revisar y reelaborar el plan de escritura y la versión final del ensayo sobre el “Impacto de los huertos escolares en las comunidades”. Posteriormente, realizar una exposición oral del ensayo, incluyendo gráficas, imágenes y videos si es posible.

Yahualutzingo, Vicente Guerrero

Currículum/ Campo de conocimiento	Recurso / área / ámbito / asignatura / competencia	Progresión de aprendizaje / bloque: aprendizaje esperado	Etapa del proyecto	
Currículum fundamental	Recursos sociocognitivos	Pensamiento matemático I	1, 6, 7, 8 y 9	1, 2 y 3
		Lengua y comunicación I	2, 5, 10, 12, 14 y 16	1, 2 y 3
		Lengua extranjera inglés I	4, 11 y 16	1, 2 y 3
	Área de conocimiento	Humanidades I	5	2
		Ciencias sociales I	1, 2, 6 y 13	1, 2 y 3
		La materia y sus interacciones	1, 3, 6, 7 y 13	1, 2 y 3
Currículum laboral	Competencias laborales básicas y extendidas			
Currículum ampliado	Recursos socioemocionales	Formación socioemocional		

TELEBACHILLERATO
COMUNITARI82
 Yahualutzingo, Vicente Guerrero

Etapa del proyecto	Actividad ligada a la etapa del proyecto	UAC	Progresión	Didáctica para el trabajo	Semana	Participante
1 (a realizar entre las semanas 1 a 4)	Formación del Comité del Huerto, asignación de roles y responsabilidades, selección y diseño del área del huerto, y recolección de herramientas y materiales necesarios. Evaluación de talleres de capacitación sobre agricultura ecológica y seguridad en el huerto para estudiantes y padres, estableciendo las bases del proyecto.	CienciassocialesI	1 y 2	Identificar qué tipo de necesidades humanas se pueden satisfacer por medio de un huerto escolar o casero (progresión 1). Ejemplificación del proceso de producción a través del huerto. Identificar los distintos elementos: tierra, trabajo, capital y organización (progresión 2). Incorporar en la medida de lo posible prácticas de economía circular y economía ecológica al proyecto del huerto (progresión 2).	1 y 2	Estudiantado y docente
		LenguaycomunicaciónI	2, 5	Creación de un relato de las distintas etapas del desarrollo del huerto, para narrar la serie de acciones requeridas para su implementación. Identificar lugar, tiempo, narrador, personajes, etc., que participan en los sucesos. Definir el formato (anécdota, noticia, cuento, <i>storytelling</i> , etc.) a utilizar. Elaborar una tabla, bitácora u organizador gráfico para registrar los elementos y etapas que conformarán el proyecto. Definir los pasos de la planificación del proceso de escritura (propósito, generación de ideas, documentación, plan de escritura).	1 y 2	Comité del plantel, colegiado docente, colectivo estudiantil
		Lamateriayusinteracciones	1 y 3	Contraste de los elementos químicos constituyentes de la materia orgánica con los de la materia inorgánica. Determinar en qué proporción se comparten y a qué se debe (progresión 1). Reflexión sobre la procedencia de los elementos que constituyen a los organismos vivos: ¿de dónde provienen el carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, que forman a los seres vivos? (progresión 1). Analizar el comportamiento del agua como un líquido, que, por estar constituido de moléculas que tienen libertad de movimiento, pueden distribuirse en el huerto (progresión 3). Describir cómo los cambios físicos y químicos de la materia están relacionados con el dinamismo del huerto, y verificar qué fases del ciclo del agua se pueden apreciar en él (progresión 3).	1 a 3	Estudiantado y docente

Etapa del proyecto	Actividad ligada a la etapa del proyecto	UAC	Progresión	Didáctica para el trabajo	Semana	Participante
1 (a realizar entre las semanas 1 a 4)	Formación del Comité del Huerto, asignación de roles y responsabilidades, selección y diseño del área del huerto, y recolección de herramientas y materiales necesarios. Evaluación de talleres de capacitación sobre agricultura ecológica y seguridad en el huerto para estudiantes y padres, estableciendo las bases del proyecto.	Inglés	4	Leer el siguiente instructivo en inglés para crear un huerto comunitario, analizar la estructura las instrucciones y los verbos empleados (progresión 4): bkmrt.com/vEBLxh <ol style="list-style-type: none"> 1. Find available land. 2. Engage your community. 3. Find resources to support your community garden. 4. Decide what to plant in a community garden plot. 5. Prep and build the site. 6. Determine rules and put them in writing. 7. Maintain and grow your community garden. 	4	Estudiantado y docente
		Pensamiento matemático	1	Investigación sobre los índices de eficacia en la germinación y cosecha de plantas cultivadas regionalmente para determinar los estándares de una siembra exitosa. Estudio de los índices de eficacia en el uso de fertilizantes e insecticidas naturales elaborados con recursos locales. Análisis de los índices de eficacia de diversas técnicas de riego aplicables al huerto escolar. Implementación de dos métodos de siembra: uno con riego por goteo y otro con riego manual utilizando una regadera. Realización de dos tipos de siembra: un grupo control sin fertilizantes ni insecticidas, y otro tratado con ambos. Opcionalmente, si es factible, establecer dos grupos adicionales: uno con solo fertilizante y otro con solo insecticida natural.	1	Comité del plantel, colegiado docente y colectivo estudiantil

Etapa del proyecto	Actividad ligada a la etapa del proyecto	UAC	Progresión	Didáctica para el trabajo	Semana	Participante
2 (a realizar entre las semanas 5 a 12)	Preparación del terreno, construcción de camas elevadas, y realización de la siembra inicial. Evaluación del establecimiento de un horario de riego y mantenimiento, asignando responsabilidades específicas. Promoción de la participación activa y el aprendizaje práctico a través de clases prácticas y talleres sobre ciencias, nutrición y ecología en el huerto escolar.	Lamateriaysus interacciones	6 y 7	Elaborar un modelo de un huerto como un sistema que intercambia materia y energía con sus alrededores (progresión 6). Determinar y describir los elementos que lo conforman: recursos, componentes, límites, flujos y retroalimentaciones (progresión 7).	6 a 7	Estudiantado y docente
		Humanidades	5	Investigar y discutir la importancia histórica de la agricultura como proceso productivo.	5	
		Ciencias sociales	6	Identificar a qué forma de producción corresponde el huerto escolar. Reflexionar y debatir respecto a las desigualdades en los procesos de producción tomando el ejemplo del huerto.	6	
		Inglés	11	Redactar una lista de rutinas para emplear el presente simple (afirmativas y negativas), relacionadas con los roles que les corresponden en el huerto comunitario (progresión 11). Detectar mediante esta lista las acciones que no están suficientemente cubiertas, o que se duplican entre los participantes. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • I weed the garden every week. • Nobody waters the garden on weekends. • We don't water plants when it rains. 	5	

Etapa del proyecto	Actividad ligada a la etapa del proyecto	UAC	Progresión	Didáctica para el trabajo	Semana	Participante
2 (a realizar entre las semanas 5 a 12)	Preparación del terreno, construcción de camas elevadas, y realización de la siembra inicial. Evaluación del establecimiento de un horario de riego y mantenimiento, asignando responsabilidades específicas. Promoción de la participación activa y el aprendizaje práctico a través de clases prácticas y talleres sobre ciencias, nutrición y ecología en el huerto escolar.	Pen sam ient o mat em átícol	6 y 7	Tras la siembra, realizar observaciones diarias y registrar el crecimiento de cada planta en términos de altura y calidad. Si es posible, mantener un álbum fotográfico para documentar la evolución de cada planta. Registrar diariamente la cantidad de agua suministrada a cada planta, independientemente del método de riego empleado. Anotar la cantidad, frecuencia y tipo de fertilizante e insecticida aplicados a cada planta. Calcular el porcentaje de plantas que germinaron y el tiempo que cada una tardó en alcanzar los 10 cm de altura o longitud. Incluir detalles del tipo de riego, fertilizante e insecticida utilizados. Posteriormente, evaluar si la germinación fue significativa, es decir, determinar si, basándose en los hallazgos de la primera fase, la germinación cumplió con los estándares de éxito esperados.	Los registros son hasta la cosecha. El germinado se dará desde que se siembre en el terreno hasta que la planta tenga 10 cm de crecimiento.	Comité del plantel, colegiado docente y colectivo estudiantil
		Len gua y co mu nica ción	10 y 12	Identificar los temas a registrar mediante un organizador gráfico (cuadro sinóptico, mapa conceptual, mapa mental) para relacionar la información recabada. Clasificar las ideas principales, secundarias y terciarias de forma gráfica. Redactar un resumen que narre las acciones hasta este punto del desarrollo del huerto, y sea la base para la posterior creación de un texto nuevo.	5 a 10	Estudiantado y docente

Etapa del proyecto	Actividad ligada a la etapa del proyecto	UAC	Progresión	Didáctica para el trabajo	Semana	Participante
3 (a realizar entre las semanas 13 a 16)	Retroalimentación del proceso y resultados del huerto, identificando áreas de mejora. Desarrollo de un plan para mantener y expandir el huerto, y documentación de experiencias y aprendizajes para compartirlos con la comunidad escolar, asegurando la sostenibilidad del proyecto.	Lamateriaysinteracciones	13	Mostrar mediante argumentación y ejemplos la presencia del ciclo del carbono en el ecosistema formado por el huerto (progresión 11). Analizar cómo los restos de plantas y compost se descomponen, lo cual produce una liberación homogénea de nutrientes al suelo, en un proceso que se asemeja a la forma en que los sistemas naturales distribuyen la energía de manera uniforme (progresión 13).	13 a 14	Estudiantado y docente
		Pensamiento matemático	6 y 7, 8 y 9	Calcular el porcentaje de plantas cosechadas satisfactoriamente y el tiempo que cada una tardó en madurar, incluyendo detalles sobre el tipo de riego, fertilizante e insecticida utilizados. Posteriormente, evaluar si la cosecha fue significativa, determinando si, según lo investigado en la primera etapa, la cosecha cumplió con los criterios de éxito establecidos. Analizar la relación entre el tipo de riego empleado y la calidad de la cosecha, especialmente si se utilizaron diferentes métodos de riego. Evaluar la influencia del uso de fertilizante natural en la calidad de la cosecha en comparación con la cosecha control. Investigar el efecto del uso de insecticida natural en la calidad de la cosecha obtenida. Examinar si el clima de la temporada tuvo algún impacto en la cosecha o en algún aspecto de la maduración del huerto. Basado en los resultados obtenidos, determinar si es necesario modificar las condiciones iniciales, cantidades de agua, fertilizante e insecticida, o los tipos de estos últimos, para mejorar la calidad del huerto. Utilizando los datos finales, realizar una predicción sobre la cosecha de la próxima temporada, considerando tanto la siembra de las mismas plantas como la introducción de nuevas especies.	13 a 16	Comité del plantel, colegiado docente y colectivo estudiantil

Etapa del proyecto	Actividad ligada a la etapa del proyecto	UAC	Progresión	Didáctica para el trabajo	Semana	Participante
3 (a realizar entre las semanas 13 a 16)	Retroalimentación del proceso y resultados del huerto, identificando áreas de mejora. Desarrollo de un plan para mantener y expandir el huerto, y documentación de experiencias y aprendizajes para compartirlos con la comunidad escolar, asegurando la sostenibilidad del proyecto.	Ciencias sociales I	13	Debatir y reflexionar sobre cómo los proyectos comunitarios, como el huerto escolar, pueden incidir en el bienestar comunitario y en la consecución de una vida más digna. Señalar también los alcances y limitaciones de estos proyectos. Se recomienda ligar esta actividad con un cierre del proyecto.	16	Comité del plantel, cuerpo docente, colectivo estudiantil, colectivo escolar y comunidad
		Inglés I	16	Utilizar los adverbios <i>much</i> , <i>many</i> , <i>a lot</i> , <i>a little</i> y <i>some</i> para describir la cantidad ideal a ingerir de los vegetales producidos en el huerto comunitario, teniendo en cuenta el Plato del Bien Comer.	16	Estudiantado y docente
		Lenguaje y comunicación I	14 y 16	Organizar y sintetizar la información que se recabó, con el apoyo de recursos visuales y gráficos adicionales para enfatizar y precisar la importancia de la creación de huertos comunitarios. Revisar la primera versión del texto generado en las etapas anteriores y reescribir lo necesario dentro de los pasos del proceso de escritura. Elaboración de una presentación, ya sea oral o electrónica, que dé cuenta del desarrollo del huerto en su conjunto y conclusiones que permitan intercambiar puntos de vista.	13 a 16	Comité del plantel, colegiado docente y colectivo estudiantil

Fuentes citadas:

Armienta, D. E., Keck, C., Ferguson, B. G., & Saldívar, A. (2019). Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones. *Innovación Educativa*, 19(80), 161-178. ISSN: 1665-2673.

Barrón Ruiz, Á., & Muñoz Rodríguez, J. M. (2015). Los huertos escolares comunitarios: fraguando espacios socioeducativos en y para la sostenibilidad. *Foro de Educación*, 13(19), 213-239. e-ISSN: 1698-7802.