



EDOMÉX  
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.



Acervo  
Digital  
Educativo

# La germinación de la ciencia en mi huerto escolar

Autor(a): Iván Hernández Ortiz

Esc. Sec. Of. No. 0569 “José Martí” 15EES0884H

Ixtapaluca, México

20 de enero de 2023



LA GERMINACIÓN DE LA CIENCIA EN MI HUERTO ESCOLAR.  
PROFESOR IVÁN HERNÁNDEZ ORTIZ.

RESUMEN

Este proyecto La Germinación de la Ciencia en mi Huerto Escolar como recurso de Enseñanza Aprendizaje está organizado siguiendo una secuencia para desarrollar actividades integradoras en las asignaturas de Tecnología I y Ciencias I que comprenden los planes y programas de nivel secundaria.

De acuerdo a Bauman 2007, estamos en la sociedad llamada del conocimiento de la información donde las variables espacio-tiempo quedan de alguna forma alteradas, modificadas, obligando en muchos casos a reformular los procesos de enseñanza-aprendizaje y es precisamente en estos escenarios globales donde adquieren sentido otro tipo de recursos en los que se mezclan elementos tradicionales, locales, rústicos y comunitarios con otros más vanguardistas, coloridos y afectivos. Uno de ellos son los huertos escolares.

La historia de la integración escolar de la naturaleza como recurso para estimular el interés del alumno y promover su actividad indagadora se puede remontar al siglo XIX con Rousseau, Dewey y con el movimiento pedagógico reformista de la escuela activa, que proponía una educación basada en el descubrimiento activo del alumno en contacto con la naturaleza (Barrón 2015).

**PALABRAS CLAVE:** Huerto, germinación, Ciencia, Aprendizaje, Naturaleza.

## INTRODUCCIÓN.

En muchas zonas del municipio de Valle de Chalco, los niños viven rodeados por cemento, ladrillo y asfalto. La naturaleza se encuentra detrás de cercas y no está a su alcance para que puedan explorarla. Es por eso que, con frecuencia los niños no comprenden muy bien que los alimentos crecen de la tierra, que las plantas nos proporcionan oxígeno, regulan la temperatura y sirven de hábitat para la fauna local.

Por lo tanto, la implementación de un taller de huerto escolar puede hacer que la naturaleza y la agricultura cobren vida en las escuelas, los niños se entusiasmen por las ciencias matemáticas y nutrición por medio del huerto. Pueden también desarrollar habilidades creativas y una mejor condición física. Se ha visto que un huerto escolar puede ser una poderosa herramienta para el aprendizaje

La elaboración de un huerto escolar es una actividad que ofrece a los estudiantes y miembros de la comunidad una alternativa para desarrollar diferentes habilidades que enriquezcan el conocimiento de cada individuo, además de concientizar a la población sobre la importancia de la preservación del medio ambiente. Siendo una alternativa para desarrollar una actividad productiva en un futuro.

El huerto escolar un lugar donde se cultivan hortalizas, granos básicos, frutas, plantas medicinales, hierbas comestibles y ornamentales; involucra a la comunidad educativa en la implementación. Además, es un recurso y un medio para que los docentes orienten mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes, en todo lo relacionado con la implementación, desarrollo y manejo de cultivos saludables, con el fin alimenticio, educativo y recreativo.

El huerto escolar presenta oportunidades para el desarrollo del trabajo en grupo, permitiendo a los y las estudiantes la práctica de los conceptos de sociabilidad, cooperación y responsabilidad. Los estudiantes tienen la oportunidad de comunicarse con el resto de la comunidad a la que pertenecen, comunicación que lo prepara para un mejor desarrollo de la vida.

La importancia del huerto escolar se fundamenta en que es un lugar donde se realizan experiencias educativas, pero no solo las experiencias sobre el crecimiento de las plantas que servirán de alimento, sino las experiencias múltiples ligadas a la enseñanza, aprendizaje que se desarrolla en la educación diaria.

## BENEFICIOS

- Desarrollar habilidades agrícolas en la comunidad educativa y máximo aprovechamiento de los recursos disponibles en el centro escolar, para la producción de alimentos.
- Involucrar a los estudiantes en el cultivo de alimentos sanos y nutritivos en el huerto escolar.
- Se promueve el uso de productos orgánicos.
- Crear un huerto sostenible y productivo usando métodos orgánicos para reducir riesgos de contaminaciones e intoxicaciones por productos químicos.
- Evita la erosión del suelo.
- Mejora la economía escolar vendiendo los productos del huerto.
- Mejora la alimentación de los alumnos consumiendo productos del huerto con un manejo orgánico.
- La actividad constante y bien organizada en el huerto acercaría al alumnado poco a poco a la idea de socio-ecosistema.
- Ofrece a la comunidad un modelo de huerto para que se implemente en los hogares.
- Se vuelve un espacio de recreación y aprendizaje.
- Ser el medio de integración de algunos contenidos en diferentes asignaturas del currículo haciendo uso del huerto escolar, como un recurso didáctico.

## PROPÓSITO: BLOQUE II. SALUD ALIMENTARIA

Desarrollar las capacidades individuales y grupales en el manejo sustentable de los recursos naturales, mediante la implementación de un huerto escolar para producción de alimentos orgánicos que mejoren la alimentación de los alumnos.

## METODOLOGÍA

En este trabajo la metodología está basada en las investigaciones del alumnado apoyada en la observación, indagación, formulación de hipótesis, recopilación y clasificación de datos, propuesta de soluciones y planteamiento de críticas.

Los trabajos realizados se hicieron de forma individual y grupal, pero compartiendo informaciones, planteando dudas y reestructurando el proyecto. En los trabajos en grupo el alumnado instaura la organización del trabajo rotando las actividades siempre guiados y apoyados por profesor. Los alumnos dispondrán de la información necesaria para elaborar la planificación del trabajo en su huerto (ubicación del huerto, tamaño, forma y distribución, preparación del terreno, método de siembra, fertilización y cosecha) y se les orientara para completar los conocimientos mediante la investigación y estudio de contenidos (FAO 2006).

## CONTRIBUYE CON EL PERFIL DE EGRESO EN:

- Relacionarse con otras personas y participa en actividades de grupo con actitudes solidarias y tolerantes.
- Reconoce el cuidado del medio ambiente.
- Analiza los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento.
- del medio físico, valora las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas.

- Contribuye a la defensa, conservación y mejora del medio ambiente.
- Aprecien la importancia de la ciencia y la tecnología y sus impactos en el ambiente en el marco de la sustentabilidad.
- Comprendan, desde la perspectiva de la ciencia escolar, procesos y fenómenos biológicos.
- Practiquen por iniciativa propia acciones individuales y colectivas que contribuyan a fortalecer estilos de vida favorables para el cuidado del ambiente y el desarrollo sustentable.

#### APRENDIZAJES ESPERADOS

- ❖ Plantear, analizar y resolver problemas.
- ❖ Enfrentar desafíos generando respuestas propias a través de sus experiencias y conocimientos.
- ❖ Expresa sus ideas, participa y escucha a sus compañeros.
- ❖ Replica los conocimientos adquiridos en el club y se convierte en un promotor de la sustentabilidad.
- ❖ Promueve la solidaridad y el apoyo a la comunidad tomando en cuenta sus recursos.
- ❖ Asume y promueve el uso racional de los recursos naturales.
- ❖ Participa activamente en acciones para la protección del medio ambiente.
- ❖ Planea y realiza experimentos que requieren de análisis, control y cuantificación de variables.
- ❖ Realiza interpretaciones, deducciones, conclusiones, predicciones y representaciones de fenómenos y procesos naturales, a partir del análisis de datos y evidencias de una investigación científica, y explica cómo llegó a ellas.
- ❖ Aplica habilidades interpersonales necesarias para trabajar en equipo, al desarrollar investigaciones científicas.

- ❖ Comunica los resultados de sus observaciones e investigaciones usando diversos recursos: entre ellos, diagramas, tablas de datos, presentaciones, gráficas y otras.
- ❖ Manifiesta compromiso y toma de decisiones a favor de la sustentabilidad del ambiente.

## EJE TRANSVERSAL

El huerto escolar permite trabajar de manera transversal con las demás materias:

### ☞ ÁREA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

- El agua, el suelo, el aire; los seres vivos y su diversidad, nutrición autótrofa y heterótrofa; nutrición humana; ecosistemas; plagas, lucha biológica; cambios naturales en los ecosistemas; impactos inducidos por los seres humanos: contaminación; degradación de suelos, etc.

### ☞ ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES, GEOGRAFÍA E HISTORIA.

- El paisaje rural y urbano, con los cambios producidos por la acción humana; agricultura ecológica; silvicultura; uso y manejo de herramientas agrícolas; producción agrícola, asociación y rotación de cultivos; excedentes; conservación de alimentos, etc.
- Los recursos renovables y no renovables; países productores y consumidores; el agotamiento de los recursos; el medio ambiente y su conservación, las relaciones campo–ciudad; niveles de desarrollo económico; desigualdades; comercio y consumo, etc.

## ☞ ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA.

- Adaptación al medio natural: salidas y excursiones por el medio no habitual.
- Planificación de salidas.
- Utilización de técnicas e instrumentos.
- Elaboración de dietas adecuadas al tipo de actividad habitual.
- Respeto, aceptación y control hacia las normativas sobre limpieza, higiene, orden, instalaciones y material

## ☞ ÁREA DE EDUCACIÓN PLÁSTICA Y VISUAL.

- Calificación de texturas, colores y formas.
- Representación del medio. Análisis de imágenes. Diseño de eslóganes, etiquetas, campañas, etc.
- Formas naturales y artificiales del entorno; composición de carteles, collages, murales; planificación y gestión de proyectos; realización de construcciones con materiales sencillos: semilleros, terrarios, sistemas de distribución de aguas, etc.

## ☞ ESPAÑOL Y LENGUA EXTRANJERA

- Conversaciones, entrevistas, debates, canciones, cuentos, refranes, historias locales, exposiciones, mensajes publicitarios, exploración y comunicación de ideas, informes, etc.
- Preparación de fichas de observación y seguimiento de los cultivos.
- Vocabulario.

## 🌿 ÁREA DE MATEMÁTICAS.

- Plano del terreno y parcelación. Cálculo de superficies.
- Medidas, estimación y cálculo de magnitudes, organización de la información, gráficas y estadísticas, etc.
- Control económico del huerto: presupuesto, gastos y beneficios.

## EVALUACIÓN.

Ficha de control para evaluar el nivel de desempeño de los alumnos.

Criterios	Definición general del objetivo	Niveles
CURIOSIDAD	Ser capaz de plantearse preguntas durante el trabajo y tener deseo de conocer.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se interesa, no manifiesta curiosidad.</li> <li>2. Observa superficialmente, manifiesta ideas preconcebidas.</li> <li>3. Se sorprende y plantea preguntas.</li> <li>4. Realiza observaciones precisas, se muestra curioso/a.</li> </ol>
CREATIVIDAD	Saber considerar direcciones múltiples y encontrar las ideas de soluciones nuevas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se repite</li> <li>2. Crea poniendo en relación diferentes parámetros.</li> <li>3. Se sorprende y plantea preguntas.</li> <li>4. Manifiesta ideas originales</li> </ol>
CONFIANZA EN SI MISMO	Pensar en encontrar una solución por sí mismo/a.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es pasivo/a.</li> <li>2. Hace su trabajo si es animado/a y se le dan ideas.</li> <li>3. Hace su trabajo por sí mismo/a.</li> <li>4. Hace su trabajo partiendo de una pregunta personal y examinando varias posibilidades.</li> </ol>
APERTURA A LOS OTROS	Saber tener en cuenta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No piensa cooperar.</li> <li>2. Cooperar en caso de necesidad.</li> </ol>

	a los otros tanto en lo que se refiere al pensamiento como a la acción.	<p>3. Coopera con los otros sin interesarle el resultado final del proyecto.</p> <p>4. Coopera y reparte el trabajo para realizar un proyecto común.</p>
TOMA DE CONCIENCIA Y UTILIZACIÓN DEL MEDIO SOCIAL Y NATURAL	Respetar los recursos naturales y los seres vivos e interesarse por el medio ambiente.	<p>1. No manifiesta interés por el medio y los seres vivos.</p> <p>2. Muestra su interés por los seres vivos sin acción eficaz.</p> <p>3. Tiene cuidado de los seres vivos y del medio ambiente.</p> <p>4. Tiene conciencia y respeto por el medio ambiente y social.</p>
PENSAMIENTO CRITICO	Estar dispuesto a basarse en la experiencia para volver a dudar de las representaciones personales y de las afirmaciones recibidas de otros.	<p>1. Acepta todo lo que se le presenta sin dudarlo.</p> <p>2. Comienza a plantearse preguntas y discute lo que dicen los otros/as.</p> <p>3. Se plantea preguntas y dudas.</p> <p>4. Critica con argumentos.</p>

## TEMARIO

Tema	Subtema
Agentes bióticos y abióticos	-Interacción de los seres vivos. -Suelo, agua, temperatura y humedad.
Diversidad, belleza y utilidad de las plantas	- ¿Por qué las plantas son útiles? -Diferentes usos de las plantas.
¿De dónde vienen nuestros alimentos?	-Producción de alimentos en la comunidad. - Consumo de alimentos en casa.
Medio ambiente, salud y nutrición	-Tipos de nutrición: autótrofos y heterótrofos. -Consecuencias de uso de fertilizantes químicos. -Valor nutricional de las hortalizas. -Higiene en el manejo y consumo de los alimentos
Agricultura	-Tipos de agricultura -Definición de huerto -Tipos de huertos
Fertilización orgánica	-Abonos orgánicos -Beneficios -Elaboración
Siembra y cosecha	-Tipos de semillas -Fenología -Mantenimiento del huerto -Tipos de plagas y su control

## RESULTADOS



Los alumnos midieron el terreno y realizaron el diseño de su huerto con figuras geométricas y mandalas, posteriormente plantaron especies de plantas aromáticas, medicinales, frutales y hortalizas, con ello se empezó a atraer insectos polinizadores que casi no se observaba en la escuela. También se cosecharon hortalizas para su autoconsumo y por último se realizaron velas y jabones aromáticos en el laboratorio de ciencias, utilizando plantas aromáticas.

## CONCLUSIONES.

En el Huerto Escolar los alumnos realizaron actividades en el suelo descubriendo productos que de él se obtienen, tienen acceso a un alimento orgánico libre de agroquímicos que contribuye a una dieta saludable, apreciando los productos que se obtienen del suelo de manera local y regional.

Las prácticas realizadas estimulan y favorecen el desarrollo de la observación, análisis y pensamiento crítico, además generan respuestas a diferentes problemáticas ambientales, generando la reutilización y reciclaje de materiales, así como su consumo responsable.

Por lo que la implementación nos llevó a escenarios posibles para que los alumnos diseñen una forma de vida más nutritiva y responsable fuera y dentro de la escuela, siendo posible pensar que podemos construir huertos escolares para contribuir a disminuir nuestra huella ecológica promoviendo la sostenibilidad y sustentabilidad de los recursos naturales.

Es importante seguir trabajando con los alumnos en los huertos escolares y empezar a desarrollar huertos comunitarios y huertos familiares.

## REFERENCIAS.

Bauman, Z. (2007) tiempos líquidos. Barcelona: Tusquets.

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

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (2006). Crear y manejar un huerto escolar, manual para profesores, padres y comunidades. Roma.