



MINISTERIO
DE SALUD

GOBIERNO
DE COSTA RICA

DIRECCIÓN NACIONAL DE
CEN-CINAI

unicef 
para cada infancia

Manual de Huertas Pedagógicas

Sembrando saberes, cosechando comunidad.



Febrero, 2026

331.259.22

Dirección Nacional de CEN-CINAI. Ministerio de Salud. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF-Costa Rica). Manual de huertas pedagógicas. Dirección Técnica Unidad de Normalización Asistencia Técnica. San José, Costa Rica.

115 p. 15.7 MB

ISBN 978-9977-62-367-2

1. Huerta pedagógica. 2. Sensibilidad ecológica. 3. Agroecología. 4. Educación integral y transversal. 5. Seguridad alimentaria. 6. Participación social. 7. Habilidades socioemocionales. 8. Alimentación saludable. 9. Actividades pedagógicas.

Código: DNCC-DT-UNAT-M-001-2026

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)
Ministerio de Salud, Dirección Nacional de CEN-CINAI.

Se permite la reproducción total o parcial de los materiales aquí publicados, siempre y cuando no sean alterados y se asignen los créditos correspondientes.

Coordinación:

Rebeca Mora Chavarría, Education Officer, UNICEF Costa Rica.
Karla Marcela Salazar Mora, Nutricionista, UNAT, CEN-CINAI.
Mally Vásquez Carvajal, Jefe, UIVCD, CEN-CINAI.

Contenidos del Manual:

Mónica Alvarado Barzuna, consultora UNICEF
Ana Arreaga Urizar, consultora UNICEF

Ilustraciones y diseño gráfico:

María Celeste Ureña Ureña, consultora UNICEF

Revisión de contenidos:

Ana Cecilia Castillo Vásquez, Nutricionista, UIVCD, CEN-CINAI
Zunny Martínez Montero, Docente, UNAT, CEN-CINAI
Xiomara Molina Retana, Dirección Técnica, CEN-CINAI
Rebeca Mora Chavarría, Education Officer, UNICEF Costa Rica
Rebeca Porras Jiménez, Psicóloga, UNAT, CEN-CINAI
Ana Isabel Quesada Masís, Psicóloga, ATE, DRCS, CEN-CINAI
Ingrid Salazar Marín, Docente, ATE, DRCS, CEN-CINAI
Karla Marcela Salazar Mora, Nutricionista, UNAT, CEN-CINAI

Validación Técnica:

Jacqueline Agüero Hernández, ASSC3, UNAT, CEN-CINAI
Krisia Arias Jiménez, ASSC3, DRHN, CEN-CINAI
Nelly Atehortúa Contreras, Jefe ATE, DRCS, CEN-CINAI
Jessica Barrantes Umaña, Encargada de CINAI, DRCN, CEN-CINAI
Natalia Campos Bello, Nutricionista, UNAT, CEN-CINAI
Mariana Chinchilla Villalobos, Encargada de CINAI, DRCO, CEN-CINAI
Tatiana Delgado Salas, Nutricionista ATE, DRHN, CEN-CINAI
Melissa Palomo Calvo, Docente OL Aserri, DRCS, CEN-CINAI
Paola Soto Acosta, ASSC3, DRCN, CEN-CINAI
Irene Thorpe Booth, Odontóloga, UNAT, CEN-CINAI
Florentina Zúñiga Baltodano, ASSC2, DRCH, CEN-CINAI

La transversalización de la huerta pedagógica se elabora considerando como base la propuesta pedagógica Marco Abierto de CEN-CINAI.

Tabla de Contenidos

Presentación 1

Introducción.....2

Capítulo 1: Principios técnicos de la huerta4

Capítulo 2: Implementando la huerta pedagógica 9

Unidad 1: Preparación técnica 10

Unidad 2: Siembra22

Unidad 3: Mantenimiento y control de plagas.....25

Unidad 4: Cosecha y evaluación.....30

Capítulo 3: Aprendiendo juntas y juntos con la huerta pedagógica34

Unidad 1: Actividades pedagógicas.....40

Unidad 2: Proyectos pedagógicos65

Unidad 3: Talleres de integración con familias y personas adultas88

Bibliografía..... 111

Anexos (Consultar documento adjunto)

Presentación

El Manual de Huertas Pedagógicas “Sembrando saberes, cosechando comunidad” es una herramienta pedagógica y práctica que busca acompañar a las niñas, niños, adolescentes, familias, personas funcionarias y Comités de CEN-CINAI en la implementación y aprovechamiento de las huertas pedagógicas desde una visión agroecológica, participativa, lúdica y comunitaria.

A través del manual encontrará maneras de implementar y dar mantenimiento a las huertas, así como actividades, proyectos y talleres pedagógicos vinculados a estas, para la integración del aprendizaje práctico. Esto promueve valores de respeto por la naturaleza, trabajo en equipo, competencias socioemocionales, hábitos alimentarios saludables y la recuperación de saberes tradicionales.

Se trata de un material flexible que puede adaptarse a diferentes contextos y edades, fomentando la creatividad y el aprendizaje vivencial en torno al cultivo, cuidado y aprovechamiento de los productos de las huertas pedagógicas.



Introducción

Las huertas pedagógicas se han consolidado en los establecimientos CEN-CINAI como parte del eje transversal “desarrollo de la sensibilidad ecológica”, fomentando así las habilidades del desarrollo, la observación científica y el contacto directo con la naturaleza, en coherencia con el derecho de las niñas, niños, adolescentes y personas adultas a habitar un ambiente sano y protegido. En este sentido, se reconoce que la niñez tiene derecho a conocer el mundo natural, ya que se aprende a amar lo que se conoce, y aquello que se ama se respeta y se cuida, contribuyendo así a la construcción de una cultura de paz y respeto hacia el ambiente.

Para contribuir al derecho a la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición y promover prácticas agroecológicas sostenibles, las huertas pedagógicas se implementan en CEN-CINAI como estrategia educativa integral y transversal. Desde el Modelo Pedagógico Marco Abierto, articulan experiencias en las áreas de ciencias de la naturaleza, nutrición, lenguaje, matemáticas, movimientos y actividades sensoriales, artes plásticas y áreas externas.

Bajo la premisa de que los actos cotidianos de cuidado de las semillas, las plantas y el suelo construyen convivencia y corresponsabilidad, las huertas trascienden la producción de alimentos y se constituyen en espacios de encuentro para el aprendizaje vivencial y situado. En ellas participan niñas, niños, adolescentes, familias, Comités de CEN-CINAI y personal institucional, mediante tareas cooperativas y responsabilidades compartidas, fortaleciendo el vínculo con el establecimiento y la sostenibilidad.

Además, las huertas pedagógicas fomentan el respeto por el ambiente en un contexto de cambio climático y crisis ecológica, impulsando prácticas de reciclaje, aprovechamiento de residuos orgánicos y hábitos responsables que contribuyen a formar comunidades más resilientes y conscientes de su entorno.



Tras su implementación, se han identificado oportunidades para su sostenibilidad en el tiempo. Entre ellas destacan: necesidades de capacitación continua; disponibilidad y gestión de recursos (humanos, materiales y financieros); presencia recurrente de plagas y fauna; condiciones climáticas desfavorables; limitaciones de espacio físico; y la disposición y motivación sostenida para participar en su mantenimiento y uso pedagógico (Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2025). Tomando en cuenta la diversidad de realidades de cada establecimiento CEN-CINAI, este manual propone una guía para ubicar la huerta pedagógica en diferentes espacios como jardines, patios, ventanas, macetas, paredes, espacios del aula, entre otros, así como la reutilización de recursos disponibles en el entorno.

Este manual ofrece orientaciones claras, contextualizadas, prácticas y accesibles para todas las personas funcionarias y miembros del Comité de CEN-CINAI y propone estrategias didácticas alineadas con el Modelo Pedagógico Marco Abierto. Se alinea, asimismo, con el marco normativo nacional e institucional que garantiza el derecho a la educación integral, la seguridad alimentaria y nutricional y el cuidado del medio ambiente (Dirección Nacional de CEN-CINAI, 2020, 2021).

Su propósito es apoyar a la planificación, implementación y uso pedagógico de las huertas en los establecimientos CEN-CINAI en todo el país como espacios de aprendizaje activo, recurso transversal en las distintas áreas de enseñanza y una fuente de valores de responsabilidad, cooperación, equidad de género, respeto a la diversidad cultural y el cuidado del medio ambiente para las niñas, niños, adolescentes, familias y personas funcionarias.



Capítulo 1: Principios técnicos de la huerta



¿Qué es una huerta pedagógica?

Es una herramienta educativa que promueve una alimentación saludable, el cuidado del ambiente y valores para la vida. Más que obtener frutas y vegetales, lo valioso es el aprendizaje que las niñas, niños, adolescentes, sus familias y los Comités de CEN-CINAI adquieren sobre su alimentación, su rol como ciudadanas y ciudadanos y su responsabilidad con el planeta. Además, impulsa aprendizajes prácticos y promueve acciones hacia un mundo más sostenible.



Integra aprendizaje práctico, educación alimentaria, cuidado ambiental y habilidades socioemocionales, articulando múltiples áreas del conocimiento para una formación integral y significativa.



Facilita que las niñas, niños y adolescentes apliquen, de forma práctica, los conocimientos que adquieren en el aula -como ciencias naturales, matemáticas o lenguaje- en un entorno real, dinámico y significativo. Esta conexión que usted, como persona funcionaria, promueve entre la teoría y la práctica hace que el aprendizaje sea más vivencial y duradero.

Beneficios de la huerta pedagógica



Desarrollo de conocimientos, habilidades y aprendizajes desde lo práctico y vivencial.



Educación alimentaria nutricional.



Trabajo en equipo.



Aprendizaje de forma natural, dinámico, participativo, de construcción colectiva, dialógico e integral.



Privilegio del movimiento.



Experiencia sensorial.



Participación de la persona adulta como modelo y agente de cambio.



Desarrollo de la creatividad.



Vínculos seguros y respetuosos.



Integración de saberes: ciencias, matemáticas, lenguaje, nutrición, artes plásticas y otros.



Sensibilidad ecológica: responsabilidad del cuidado del ambiente.



Aprovechamiento de materiales del entorno natural.



Competencias socioemocionales: Autorregulación, empatía, perseverancia, colaboración, autoestima y autonomía progresiva.

¿Qué es Agroecología?

La agroecología es una práctica de la agricultura que fomenta la protección del medio ambiente, el cuidado de la tierra, el agua y la biodiversidad, utilizando prácticas naturales basadas en el estudio de las relaciones ecológicas para producir alimentos sanos.

Es un enfoque integral que le invita a cuidar el medio ambiente, recuperar saberes locales, aprovechar los recursos de manera regenerativa y fortalecer la justicia social en los sistemas alimentarios. Con su trabajo como persona funcionaria de CEN-CINAI, puede contribuir a que las niñas, niños, adolescentes y sus familias tengan la motivación de producir y consumir alimentos frescos de la huerta fortaleciendo su autonomía.

Ha llegado el momento de profundizar en su experiencia con la agroecología para crear espacios que integren principios ecológicos y sociales, transformando la forma en que se producen y consumen los alimentos.



Los siguientes recuadros describen los beneficios y condiciones que deben existir para avanzar hacia una agricultura más sostenible, resiliente y respetuosa con la naturaleza.

Creación conjunta e intercambio de conocimiento: Todas y todos aprenden y aportan saberes que ayudan a mejorar el trabajo.

Diversidad: Siembra distintos productos. Así se cuida la tierra, se obtienen más alimentos y se protege la naturaleza.

Sinergias: Las plantas, los animales, el suelo, el agua y las personas se ayudan entre sí para tener un sistema más sano y productivo.

Eficiencia: Aprovecha el agua, la tierra y la energía sin gastar de más ni depender de químicos o fertilizantes externos.



Elementos de la agroecología

Reciclaje: Convertir los residuos de los alimentos en abono, reduciendo desperdicios, contaminación y devolviendo nutrientes al suelo.

Cultura y tradiciones alimentarias: Valora las recetas, semillas y costumbres de las comunidades, porque son parte de nuestra identidad.

Gobernanza responsable: Incluye a las familias, comunidades y personas productoras en cómo se usan y cuidan los recursos naturales.

Valores humanos y sociales: Promueve justicia, respeto, igualdad y participación, con especial atención a niñas, niños, adolescentes, mujeres y pueblos originarios.

Capítulo 2: Implementando la huerta pedagógica



Unidad 1: Preparación técnica



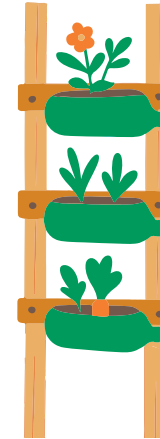
Preparación previa

La preparación previa asegura un buen inicio para la huerta. Antes de sembrar, organice el espacio y los materiales para una huerta exitosa.

1. Observe el entorno del establecimiento.



2. Identifique áreas posibles para la huerta:



- Jardín o patio.
- Pasillos o aulas.
- Ventanas o rincones con macetas.
- Paredes u otros espacios verticales.
- Áreas comunes.

3. Planifique y prepare el espacio.



4. Adapte con creatividad según recursos y condiciones del establecimiento CEN-CINAI.



Condiciones básicas

Para que una huerta pedagógica funcione bien y sea un espacio de aprendizaje y producción saludable, es importante que usted considere algunas condiciones esenciales antes, durante y después de su implementación en el establecimiento CEN-CINAI:



1. Espacio con sol: Puede ser un espacio grande o pequeño, pero con suficiente luz para las plantas. Si no hay área externa, use un espacio cercano a una ventana soleada.



2. Agua cercana: Identifique una salida de agua de fácil acceso para regar las plantas, haciendo uso de una manguera, regadera u otro recipiente.



3. Buen suelo: La tierra debe ser fértil, con buen drenaje, y puede mejorarse utilizando compost elaborado con residuos de alimentos. Estas son sus características esenciales:

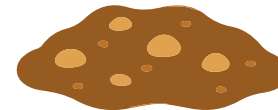
Suave y suelto, fácil de trabajar con las manos.



Buen drenaje, no se encharca después de regar o llover.



Libre de piedras y basura.



Rico en nutrientes: aporte mediante la adición de abonos orgánicos como estiércol, humus de lombriz o compost de residuos de alimentos.



Consultar:
Anexo 1. Preparación de Compost.
Anexo 2. Preparación de Lombricompost.

Ubicación

A continuación, se detallan elementos para implementar la huerta en las distintas áreas del establecimiento, según los espacios disponibles:

Área interna



Ubique la huerta en lugares con buena iluminación natural como ventanas, pasillos, patios internos, balcones u otros.

Estos espacios se favorecen con huertas verticales empleando envases reciclados, como tetra briks o botellas plásticas para usar como macetas.

Si cuenta con espacio suficiente, puede usar macetas de mayor tamaño, como galones o cubetas recicladas, lo que permitirá cultivar una mayor variedad de plantas en interiores.

Área externa



Buscar un lugar con al menos 4 a 6 horas de sol directo.

Ubicar zonas planas o con ligera pendiente para evitar encharcamiento.

Uso de materiales reciclados (mencionados más adelante).

Siembra en suelo directo.

Materiales necesarios

Considere la reutilización de materiales con el fin de reducir los costos de implementación y fomentar el cuidado del medio ambiente. Invite a las familias y a los Comités de CEN-CINAI a participar en la recolección de estos materiales.



Herramientas

- Pala pequeña
- Azadón
- Carretillo pequeño
- Rastrillo
- Tijeras de podar



Germinadores

- Cartones de huevos
- Botellas plásticas (cortadas por la mitad)
- Tubos de cartón de papel higiénico o toallas desechables
- Vasos o recipientes pequeños reciclados
- Envases de tetrabrik



Compostera

- Zacate (seco y fresco)
- Papel (periódico y hojas de papel usadas)
- Residuos de alimentos (cáscaras de frutas y vegetales)
- Cajas de cartón
- Cajas de huevos
- Aserrín



Macetas y huerta

- Latas
- Cajas de madera o vegetales
- Botellas plásticas grandes
- Tarimas de madera
- Recipientes reciclados (balde, cubetas o envases)
- Ladrillos de concreto o barro
- Llantas
- Aserrín como cobertura

Recuperando semillas de alimentos

Le invitamos a aprovechar las partes de los alimentos utilizados en las preparaciones diarias como semillas, tallos, tubérculos y otros, tanto en los establecimientos CEN-CINAI como en los hogares. Esta práctica fortalece la relación con los alimentos y promueve un uso más eficiente de los recursos disponibles.

Más adelante se muestran formas de conservar distintos tipos de semillas para aprovecharlas en siembra futura.

¿Sabía qué...?

Una semilla es la parte del fruto que contiene la vida de una nueva planta. Con tierra, agua y sol, puede crecer y convertirse en una planta que dará vegetales o frutas.



¿Cómo propagar semillas?



1. Recolectar:

- Busque frutos bien maduros o secos.



2. Limpiar:

- Desgrane las semillas secas.
- Extraiga y enjuague las semillas húmedas.



3. Secar:

- Mantenga en sombra, con buena ventilación, puede ser en interior o exterior bajo techo.
- No exponga al sol directo.
- Coloque las semillas en una bandeja, colador o malla fina para que circule el aire.
- Están listas cuando estén duras y secas.



4. Almacenar:

- Guarde en sobres de papel o frascos herméticos con etiqueta (de plástico o vidrio) en un lugar fresco y seco.
- Las semillas están listas para sembrar cuando suenan secas, no se pegan y no se quiebran al presionar.



Tomate



Chile dulce



Ayote



Pepino



Maíz



Aguaacate



Zuquini



Chayote



Fresa



Melón



Sandía



Papaya



Limón



Naranja



Manzana



Granadilla



Maracuyá



Frijol



Lentejas



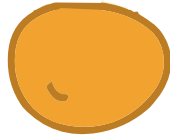
Vainica

¿Cómo propagar tubérculos y rizomas?



1. Cortar:

- Escoja tubérculos y rizomas sanos, firmes, sin moho ni partes en mal estado.
- Corte en trozos. El trozo debe tener al menos un "ojo" o brote visible.



2. Secar:

- Coloque el corte sobre un plato, bandeja o paño limpio y déjelo secar en un lugar aireado, sin sol directo.



3. Sembrar:

- Siembre el brote hacia arriba en una maceta o suelo con tierra suelta a 5–10 cm de profundidad.
- Mantenga la tierra húmeda pero no encharcada.
- Ubíquelo en un lugar con luz. Si no hay área externa, use un espacio cercano a una ventana soleada.



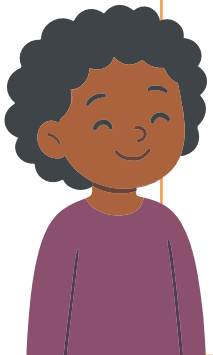
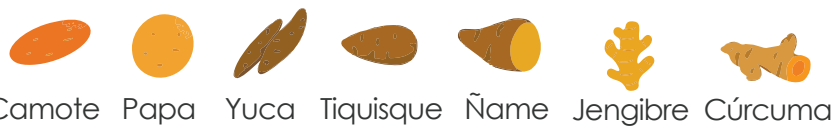
4. Esperar el rebrote:

- Mantenga la tierra húmeda, regando cada 2–3 días o cuando la tierra se sienta seca, sin encharcar.
- En 1–3 semanas saldrán hojas nuevas desde los brotes y crecerá una nueva planta.
- Trasplante cuando la planta tenga varias hojas, a una maceta más grande o a suelo directo, cubriendo bien las raíces.

¿Sabía qué es un tubérculo y un rizoma?

El tubérculo: es una parte engrosada del tallo o raíz que guarda energía.

El rizoma: es un tallo que crece horizontalmente bajo tierra y del que nacen nuevas raíces y brotes.



¿Cómo propagar rebrotes de vegetales en agua?



1. Cortar:

- Corte y guarde la base del vegetal. Lo ideal es usarla dentro de 1–2 días para que rebrote mejor. También puede extenderse a 3–4 días en la refrigeradora, cubierta en bolsa plástica o recipiente para conservar humedad.



2. Enraizar:

- Ubique el corte en una base con agua, asegurándose de que sólo cubra la raíz.
- Puede usar un envase reciclado (de plástico o vidrio).



3. Esperar:

- Cambie el agua cada 2–3 días o en caso de verse turbia, para evitar que se pudran las raíces.
- Mantenga el recipiente en interiores cerca de una ventana o en exteriores con buena luz natural, evitando sol directo fuerte.
- En pocos días saldrán brotes verdes, que puede cortar para uso en la preparación de alimentos o trasplantar a la huerta.



Rábano



Cebollino



Remolacha



Lechuga



Mostaza



Parte superior de la zanahoria

¿Cómo propagar hierbas aromáticas?



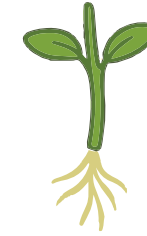
1. Cortar el tallo:

- Seleccione hierbas frescas, evitando hojas amarillas o secas.
- Corte uno o más tallos de aproximadamente 8 cm de largo.
- Retire las hojas inferiores, dejando sólo 2 o 3 hojas en la parte superior del tallo.



2. Enraizar:

- Coloque los tallos de las hierbas aromáticas en un recipiente (de plástico o vidrio) con agua.
- Llene el recipiente con agua hasta cubrir la base de los tallos, sin sumergir las hojas.



3. Esperar:

- Cambie el agua cada 2-3 días o si se ve turbia.
- Mantenga el vaso en interiores con luz o en exteriores, evitando sol directo fuerte.
- Espere 2-3 semanas para que genere raíces nuevas.



4. Trasplantar:

- Cuando tenga raíces y hojas nuevas, traslade a un espacio más grande (huerta o macetas).



Culantro



Perejil



Romero



Orégano



Albahaca



Hierbabuena



Apio

Banco de semillas con materiales reciclados



¿Sabía qué es un banco de semillas?

Es un depósito de semillas que se guarda para usar en futuras siembras y proteger la biodiversidad.

Las semillas extraídas de los alimentos preparados, tanto en los establecimientos CEN-CINAI como en los hogares, pueden ser preparadas, almacenadas y reutilizadas para futuras siembras.

La creación de un banco de semillas es una oportunidad para invitar a las niñas, niños, adolescentes, sus familias y Comités CEN-CINAI a participar en este proceso que trae los siguientes beneficios:



Reconoce la diversidad de alimentos frescos y saludables.

Promueve la conservación de la biodiversidad local.

Fomenta la autosuficiencia alimentaria.

Fortalece el aprendizaje sostenible.

¿Cómo hacer un banco de semillas?



Materiales:

- Frascos de vidrio con tapa metálica o de rosca (limpios y secos).
- Etiquetas (cartón, papel, cinta adhesiva) y marcadores.



Opcional (para sellar al vacío los frascos)

- Algodón limpio y seco (absorbe la humedad residual).
- Alcohol etílico al 70%.
- Fuente de calor (vela, fósforos) para sellar al vacío.

1.

Seleccione y limpie.



- Retire restos de pulpa o tierra y lávelas con agua si es necesario.
- Colóquelas sobre una toalla limpia o papel absorbente.
- Déjelas secar a la sombra, evitando el sol.

2.

Esterilice el frasco.



- Lave y seque muy bien el frasco de vidrio.
- Hierva el frasco o límpielo con alcohol y toalla desechable para eliminar bacterias y hongos.

3.

Coloque las semillas.



- Opcional: puede añadir algodón limpio en la base para absorber humedad.

4.

Selle al vacío.



- Este paso debe realizarlo una persona adulta: moje un algodón con alcohol y acérquelo al fuego para encenderlo.
- Coloque el algodón dentro del frasco y cierre de inmediato.

5.

Etiquete el frasco.



- Escriba el nombre de la semilla y la fecha de almacenamiento.

6.

Almacene.



- Guarde en un lugar fresco, seco y oscuro para mantener la viabilidad de la semilla.

Consideraciones importantes:

- Guarde solo semillas secas y en buen estado.
- Revise diariamente que no haya insectos, hongos o semilla dañadas.
- Haga una prueba de germinación cada 6–12 meses.
- Intercambie semillas para aumentar la diversidad en la huerta.

Unidad 2: Siembra



Siembra de la huerta

La siembra es el momento en que se decide qué cultivar, cuándo y cómo hacerlo, para asegurar que las plantas crezcan sanas y productivas. Es una excelente oportunidad para involucrar a las niñas, niños, adolescentes, sus familias y a los Comités de CEN-CINAI en el aprendizaje del proceso de crecimiento, desde la semilla o plántula (planta joven) hasta la cosecha.

1. Selección de semillas:

- Elija cultivos apropiados para el clima y temporada. Priorice los cultivos que crecen en el área.
- Por ejemplo, algunos crecen mejor con calor (como el maíz o el tomate) y otros prefieren un clima más fresco (como la lechuga o el repollo).



2. Preparación del suelo o tierra:

- Prepare el suelo que va utilizar para germinar las semillas, aflojándolo y mejorándolo con compost.



3. Siembra:

- Siembre a la profundidad adecuada: en general, la semilla debe enterrarse el doble de su tamaño.

Consultar:
Anexo 3. Infografía sobre rotación de cultivos.
Anexo 4. Infografías sobre cultivos hidropónicos.



4. Germinación (opcional):

- Puede usar materiales reciclados como cáscaras de huevo, cartones, rollos de papel o cajas de jugo.
- Realice pequeños agujeros para el drenaje y, cuando salgan las primeras hojas, las plantas jóvenes estarán listas para el trasplante.



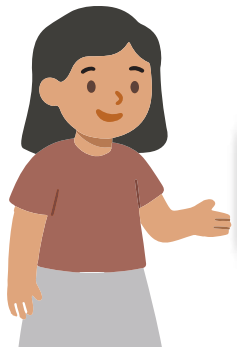
5. Cuido y Riego:

- Riegue cada 1-2 días de manera que la tierra se mantenga húmeda, dependiendo del clima.
- Es preferible proteger las plantas jóvenes del sol intenso y de lluvias fuertes utilizando sombra ligera o coberturas.
- Puede utilizar materiales reciclados (vasos o botellas plásticas) para cubrirlas y protegerlas.



6. Trasplante:

- Trasplante a un recipiente o área más grande cuando la planta ya llenó la maceta, es decir, raíces que salen por abajo, hojas apretadas o poco espacio para crecer.



¿Sabía que...? Germinar antes ayuda a asegurar una mayor tasa de éxito, ya que sólo se trasplantan las plantas jóvenes más fuertes.

Unidad 3: Mantenimiento y control de plagas



Mantenimiento



Gran parte del disfrute y éxito de las huertas depende del cuidado constante, así como de un modelaje adecuado que oriente las acciones de las diversas poblaciones CEN-CINAI.

Convertir la huerta en una experiencia pedagógica va más allá de jugar y aprender con materiales didácticos: empieza por observar e interactuar con atención, considerar las necesidades que esta va presentando con el tiempo e investigar las soluciones para cada planta y su contexto.

El sólo hecho de ir a la huerta periódicamente a realizar pequeñas labores de mantenimiento hará la diferencia y resultará en procesos de aprendizaje más vivenciales y nutritivos para todas y todos.

Las personas pueden visitar la huerta en el momento que lo deseen y las labores para atenderla pueden realizarse tanto de forma individual como en grupo.

Tareas de observación, interacción, sensibilización y cuidado colectivo de la huerta.

Estas pueden ser actividades pedagógicas para todas las edades:



Observar el estado de cada planta.



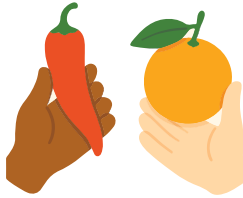
Deshierbar las plantas.



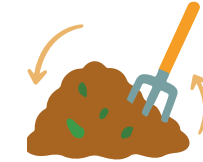
Podar las plantas.



Aplicar abonos orgánicos y caseros.



Compartir alimentos de la huerta.



Airear el compost moviéndolo con palas o herramientas similares.



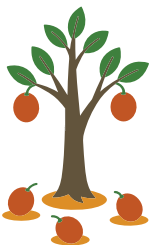
Mantener la huerta y sus alrededores libres de basura.



Llevar residuos orgánicos a la compostera.



Sembrar plantas nuevas.



Recoger frutos caídos para la compostera o consumo humano.



Las labores que en conjunto descubran necesarias para su huerta.



Cosechar frutos y hojas de las plantas.

¿Cómo prevenir plagas en la huerta pedagógica?



En todo cultivo pueden encontrarse organismos que afecten a su desarrollo, ya sea en el suelo dañando las raíces o directamente en la planta, alimentándose de tallos, hojas, flores o frutos.



Observe las plantas para detectar y atender estas amenazas, utilizando prácticas de manejo integrado de plagas y métodos de control.

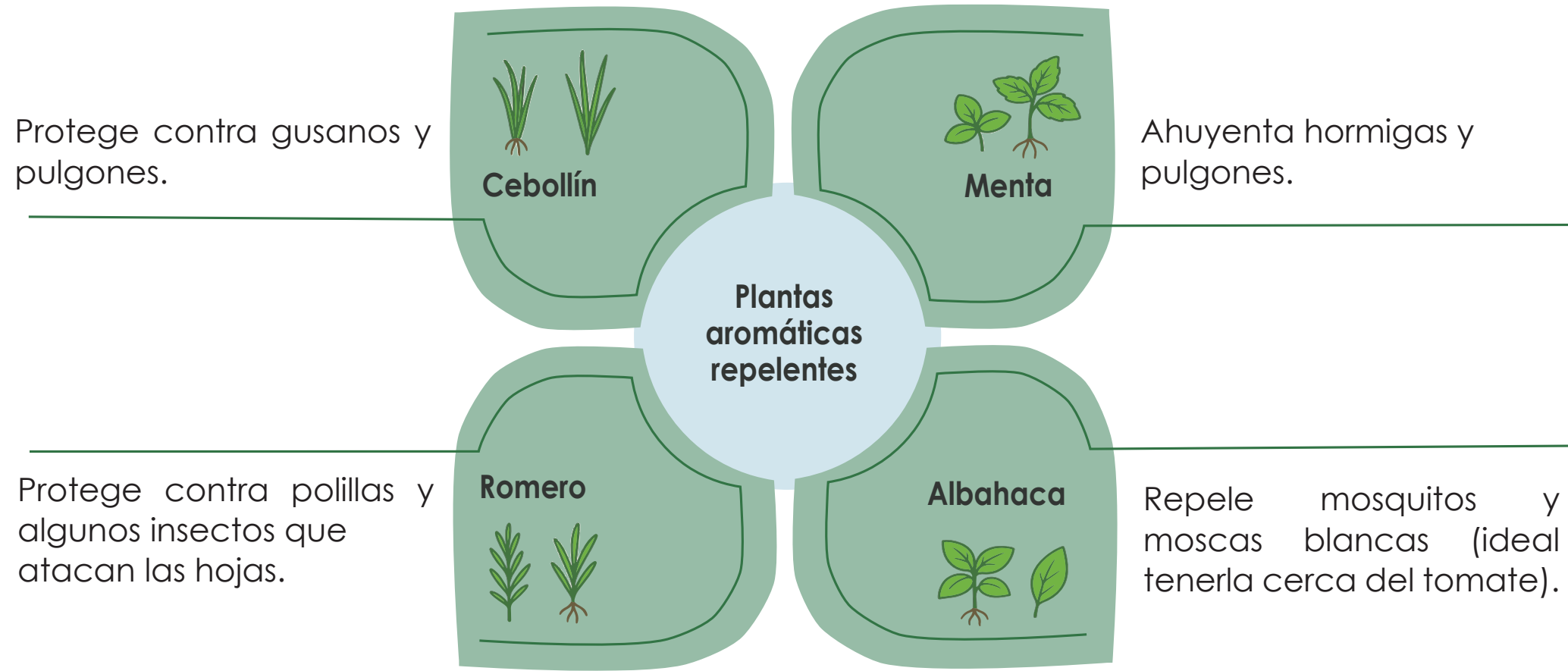


Opte por alternativas para prevenir plagas que sean ecológicas, seguras y de bajo costo que favorezcan una producción saludable.

Lleve un control y visualice cuáles son los insectos, hongos y microorganismos que predominan en la huerta pedagógica.



Alternativa de control de plagas con plantas aromáticas



Por su olor, las plantas aromáticas repelentes ayudan a alejar insectos y plagas. En agroecología se usan en el control biológico, protegiendo cultivos de forma natural y sin químicos.



Consultar:
Anexo 5. Preparación de Repelentes Naturales.

Unidad 4: Cosecha y evaluación



Cuidados a la hora de la cosecha

Al cosechar los alimentos de la huerta pedagógica, las niñas, niños, adolescentes, jóvenes, sus familias, los Comités de CEN-CINAI y las personas funcionarias deben:



Lavar bien las manos para evitar contaminación.



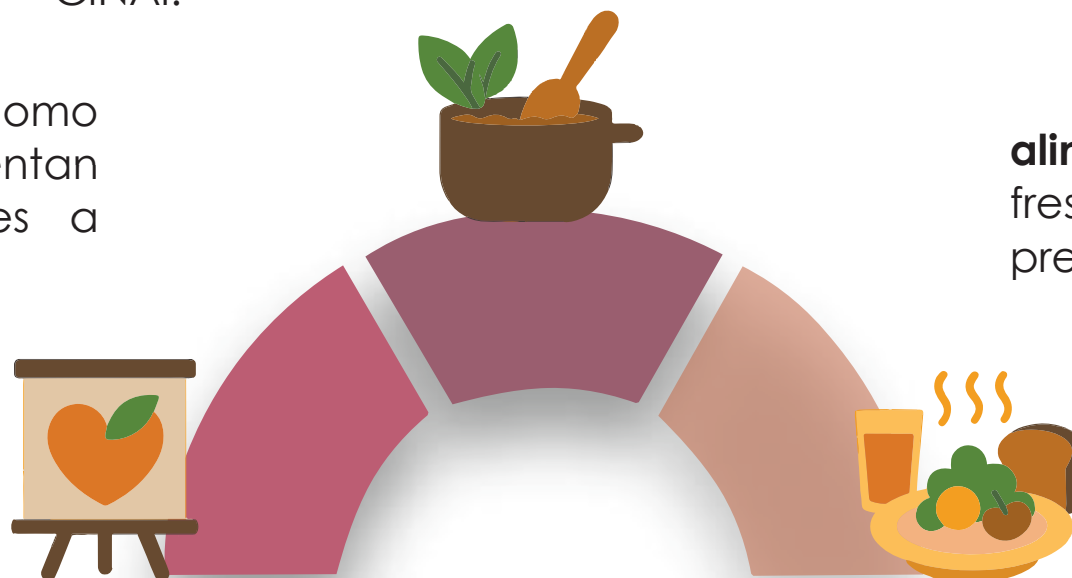
Las frutas y vegetales cosechados deben lavarse y desinfectarse antes de ser consumidos.

¿Qué hacer con la cosecha?

Prácticas educativas: Utilizar la cosecha en talleres, actividades de nutrición u otras actividades educativas que involucren a las niñas, niños, adolescentes y sus familias, así como a las personas funcionarias y Comités CEN-CINAI.

Actividades pedagógicas: Como parte de los materiales que se presentan en el aula u otras actividades a desarrollar.

Uso en las preparaciones de alimentos: Incorporar productos frescos y nutritivos en las preparaciones diarias de alimentos.



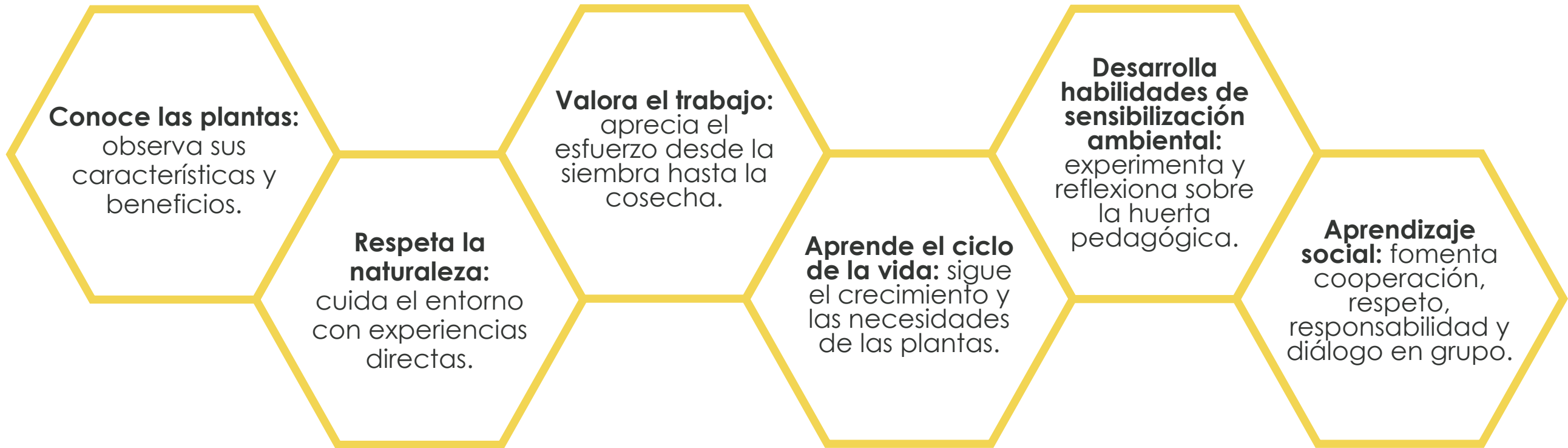
El momento de la cosecha representa una etapa importante para cerrar el ciclo de enseñanza-aprendizaje y aprovechar los frutos del trabajo realizado.

La huerta pedagógica no es solamente un espacio de aprendizaje, sino también una oportunidad para que la comunidad de CEN-CINAI disfrute de alimentos frescos, nutritivos y cultivados de forma sostenible.

Evaluación

En el enfoque Marco-Abierto, la evaluación es un proceso continuo que acompaña a las niñas, niños, adolescentes y jóvenes en su experiencia de aprendizaje. Su función principal es un progreso autónomo y de desarrollo de competencias, tanto en la implementación como en el cuidado de la huerta pedagógica.

Los criterios de evaluación de Marco Abierto se centran en el descubrimiento, la observación y la vivencia práctica. De esta manera, las niñas, niños, adolescentes y jóvenes involucrados con la huerta pedagógica pueden experimentar lo siguiente:



Capítulo 3: Aprendiendo juntas y juntos con la huerta pedagógica



Pasemos de la teoría a la práctica...

Ha llegado el momento de profundizar en la experiencia vivida con las huertas pedagógicas: las niñas, niños, adolescentes, sus familias y Comité CEN-CINAI en conjunto con usted, crearán espacios para promover todos los beneficios de la huerta pedagógica que se enmarcan en el Capítulo 1 de este manual, como lo son:



Fomentar hábitos alimentarios saludables y seguridad alimentaria.



Desarrollo de la sensibilidad ecológica.



Recuperación de saberes alrededor del alimento.

En seguida encontrará un resumen de todas las actividades, proyectos y talleres pedagógicos que puede desarrollar con niñas, niños, adolescentes y personas adultas, en torno a la huerta pedagógica.

Unidad 1 Actividades pedagógicas

Nombre de la actividad	Edades aproximadas	Espacio en el cual se desarrolla	Área
Actividad 1: Títeres de dedos	3 meses a 3 años	Aula	Lenguaje
Actividad 2: Cajas sensoriales	6 meses a 3 años	Aula	Ciencias de la naturaleza, nutrición, actividades sensoriales
Actividad 3: Los colores de los vegetales y las frutas	1 a 4 años	Aula	Lenguaje, artes plásticas
Actividad 4: Identificar partes de las plantas	1 a 6 años	Aula	Ciencias de la naturaleza, movimientos y actividades sensoriales
Actividad 5: Contar semillas y granos	2 a 5 años	Aula	Ciencias de la naturaleza, matemáticas
Actividad 6: Olores de la huerta	3 a 13 años	Aula, huerta	Ciencias de la naturaleza, lenguaje, actividades sensoriales, áreas externas, nutrición

Unidad 1 Actividades pedagógicas

Nombre de la actividad	Edades aproximadas	Espacio en el cual se desarrolla	Área
Actividad 7: Aprendiendo el abecedario con cultivos	4 a 7 años	Aula	Lenguaje, nutrición
Actividad 8: Cuidamos las plantas de nuestra huerta	3 a 10 años	Aula, huerta	Ciencias de la naturaleza, lenguaje, áreas externas
Actividad 9: Germinación de plantas y maduración de compost	4 a 10 años	Aula, área de compost	Ciencias de la naturaleza, matemática, áreas externas
Actividad 10: Rompecabezas "Tres plantas crecen juntas"	5 a 13 años	Aula, fuera del aula	Ciencias de la naturaleza, artes plásticas, biblioteca, nutrición
Actividad 11: Identificando residuos orgánicos e inorgánicos reciclables	5 a 13 años	Aula, comedor	Ciencias de la naturaleza, nutrición, matemática

Unidad 2 Proyectos pedagógicos

Nombre del proyecto	Edades aproximadas	Espacio en el cual se desarrolla	Área
Proyecto 1: La casa de las semillas	3 a 13 años Adolescentes	Aula, fuera del aula	Ciencias de la naturaleza, artes plásticas
Proyecto 2: Abono de cáscaras de huevo	3 a 13 años Adolescentes y personas adultas	Aula, huerta	Ciencias de la naturaleza, áreas externas
Proyecto 3: Desde la cocina preparamos nuestro compost	3 a 13 años Adolescentes y personas adultas	Comedor	Ciencias de la naturaleza, nutrición, vida cotidiana, áreas externas
Proyecto 4: ¿Qué vamos a comer hoy? Cosecha colectiva	3 a 13 años Adolescentes y personas adultas	Huerta, comedor	Nutrición, áreas externas
Proyecto 5: Conservemos nuestras frutas haciendo helados	3 a 13 años Adolescentes y personas adultas	Comedor	Nutrición, áreas externas
Proyecto 6: Degustación de frutas de la región	3 a 13 años	Comedor	Nutrición, áreas externas, movimientos y actividades sensoriales
Proyecto 7: Preparemos nuestras hierbas aromáticas	4-13 años Adolescentes y personas adultas	Huerta, comedor	Ciencia de la naturaleza, áreas externas
Proyecto 8: El semáforo de la huerta	6 a 13 años	Aula, huerta	Ciencias de la naturaleza, lenguaje, áreas externas

Unidad 3 Talleres de integración con familias y personas adultas

Nombre del taller	Espacio en el cual se desarrolla	Poblaciones meta
Taller 1: Construcción de huertas pequeñas con materiales reciclados	Aula, áreas verdes y huerta	Niñas, niños, adolescentes y personas adultas
Taller 2: Pintar piedras para señalización de huertas		
Taller 3: Descubriendo los seres vivos de la huerta		
Taller 4: Banco de semillas locales e intercambio de semillas		
Taller 5: Jardines polinizadores		
Taller 6: Sembramos vidas futuras		
Taller 7: Mural móvil de plantas, mujeres y maternidad		

Unidad 1:

Actividades pedagógicas



Actividad 1: Títeres de dedos

Objetivos de Aprendizaje:

Reconocer el nombre de diferentes vegetales y frutas.

Promover la imaginación y el vínculo afectivo con el alimento y la persona adulta.

Materiales necesarios:

- Títeres de dedo con formas de vegetales y frutas lo más cercanos a la realidad, sin personificación o rostros (fieltro, tela o papel grueso).
- Recipiente tipo canasto.

Área:

Lenguaje.

Edades aproximadas:

3 meses a 3 años.



Consultar:
Anexo 6. Patrón para títeres.



Presentación:

1. Invite a la niña o niño a desarrollar la actividad: “¿Te gustaría jugar con títeres de dedos?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcale otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña o niño.
2. Trasládese junto con la niña o niño al mueble donde se encuentra el material.
3. Dígale lo que van a hacer: “Vamos a conocer cinco diferentes vegetales (o frutas) de la huerta”.
4. La presentación se realiza al lado de la niña o el niño de modo que pueda observar indicándole: “Primero lo hago yo y luego lo hacés vos”.
5. Presente los títeres de dedo, mostrándolos uno por uno y nombrando los vegetales o frutas. Mientras los muestra, puede ir preguntando por sus colores y características físicas, así como formas en que pueden cuidar a las plantas. Puede reforzar la experiencia especificando otros detalles: “Este vegetal crece en el suelo. Tiene hojas largas de color verde”, “Esta fruta crece en los árboles. Es ácida”.
6. Al terminar el ejercicio, coloque el material en el recipiente e invite a realizar la actividad: “¿lo querés intentar?”. En caso negativo ofrecerle que trabaje con algún otro material que guste y regresar el material a su lugar.
7. Cuando la niña o niño termina de trabajar, regrese los títeres a su recipiente y al mueble correspondiente.

Variaciones y adaptaciones:

- Rotar los títeres con otros alimentos de manera que en cada realización de la actividad se presenten cinco nuevos, con el fin de ampliar el conocimiento de las niñas y niños sobre los cultivos de la huerta.
- Asociar el títere con alimentos reales o en caso de no tenerlos, utilizar láminas.
- A partir de los 3 años, niñas y niños pueden inventar cuentos para narrar en conjunto: “Un día fui a la huerta. Vi una zanahoria. La saqué de la tierra con mis manos. Quería comerla, pero primero se la enseñé a mi hermano. Y entonces... (permítale que las niñas o niños terminen el relato)”.

Punto de interés: Asociar la forma y el color del vegetal o fruta con características y relatos, estimulando la imaginación y el reconocimiento visual.

Control de error: La niña o niño confunde el nombre del alimento. Se lleva el títere a la boca o lo tira.

Actividad 2: Cajas Sensoriales

Objetivos de Aprendizaje:

Explorar y reconocer de manera vivencial las diferentes texturas, olores y colores presentes en los elementos naturales de la huerta pedagógica, favoreciendo la curiosidad, la observación activa y la construcción de aprendizajes significativos en un entorno real.

Fortalecer el vínculo afectivo con la naturaleza desde edades tempranas, promoviendo el respeto, el cuidado compartido y la valoración de la biodiversidad como parte de los derechos de la niñez a crecer en un ambiente sano y protegido.

Desarrollar habilidades sensoriales, socioemocionales y de motricidad fina mediante la manipulación intencionada de materiales naturales.

Materiales necesarios:

- Caja de plástico o madera poco profunda (limpia y sin bordes filosos).
- Tierra limpia y seca.
- Semillas grandes y seguras para manipular (ej. frijol, maíz, lenteja grande, garbanzo).
- Hojas frescas y hojas secas (plantas no tóxicas).
- Tres recipientes con tapa o vasos de cartón: uno conteniendo tierra, otro semillas y otro hojas secas (cada uno rotulado con los elementos correspondientes).

Área:

Ciencias de la naturaleza, nutrición y actividades sensoriales.

Edades aproximadas:

6 meses a 3 años.



Presentación:

1. Presente a la niña o niño la caja con materiales. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcale otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña o niño.
2. Muestre cada uno nombrándolo y acercándolo para que interactúen con ellos: “Esta es tierra... suave y fresca”, “Estas son hojas... unas secas y otras verdes”, “¿Cómo huelen?”, “Vamos a ver cómo se sienten en las manos”.
3. Permita que la niña o niño manipule libremente la tierra, semillas y hojas con sus manos.
4. La presentación se realiza al lado de la niña o el niño de modo que pueda observar indicándole: “Primero lo hago yo y luego lo hacés vos”. Presente los tres recipientes previamente rotulados con imágenes de hojas, tierra o semillas y guíe a las niñas y niños a clasificar los elementos por tipo: hojas, tierra o semillas.
5. Tome una semilla y colóquela en el recipiente que tiene la imagen de la semilla. Dé tiempo para que la niña o niño comprenda la asociación. Regrese la semilla a la caja y haga lo mismo con las hojas y la tierra.
6. Una vez finalizado el ejercicio, regrese los materiales a la caja del inicio y colabore con la niña o niño para lavarse las manos.

Variaciones y adaptaciones:

La tierra puede mezclarse con arena para variar texturas. Para menores de 2 años: utilizar semillas más grandes como aguacate y mango. Puede incluir un recipiente con flores.

Punto de interés:

Abrir los sentidos de la niña o niño a texturas encontradas en la naturaleza.

Control de error:

Se colocan los materiales en el recipiente equivocado, se los lleva a la boca o los tira fuera de la caja.

Actividad 3: Los colores de los vegetales y las frutas

Objetivos de Aprendizaje:

Relacionar colores primarios y secundarios (rojo, amarillo, azul, verde, morado y naranja) con vegetales y frutas.

Ampliar vocabulario y habilidades de observación sobre los cultivos de la huerta y alimentos.

Materiales necesarios:

- Láminas con imágenes de frutas y vegetales de diferentes colores.
- Recipiente para láminas.
- Recipientes identificados con los colores primarios y secundarios de un tamaño adecuado para que quepan las láminas.

Área:

Lenguaje y artes plásticas.

Edades aproximadas:

1 a 4 años.

Consultar:

Anexo 7. Láminas de frutas y verduras de colores.

Anexo 8. Lámina de canastas de colores.



Presentación:

1. Invite a la niña o niño a desarrollar la actividad: “¿Te gustaría conocer los colores de las frutas y los vegetales?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcale otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña o niño.
2. Trasládese junto con la niña o niño al mueble donde se encuentra el material.
3. Dígale lo que van a hacer: “Vamos a ver el vegetal (o la fruta) y depositarlo en el recipiente del color”.
4. La presentación se realiza al lado de la niña o el niño de modo que pueda observar indicándole: “Primero lo hago yo y luego lo hacés vos”.
5. Tome una lámina con la imagen de un vegetal o fruta y nómbrelo en voz alta, por ejemplo: “Fresa”. Luego, realice el pareo con el recipiente del mismo color (o lámina de la canasta de color), diciendo el nombre del color, por ejemplo: “Rojo”.
6. Repita el ejercicio con al menos un vegetal o fruta de cada color.
7. Al terminar el ejercicio, coloque el material en el recipiente y decirle a la niña o niño: “¿lo querés intentar?”.
8. Cuando la niña o niño termine, regrese el material a su lugar.

Variaciones y adaptaciones:

- Utilizar réplicas de vegetales y frutas reales en vez de las láminas para dar una experiencia más sensorial a la actividad, reconociendo sus texturas y formas.
- Para mayores de dos años, incluir tonalidades de colores similares para afinar la discriminación. Ej: el rojo de una fresa y el rosado de un rábano. Se puede transversalizar con el material “Tablilla de colores” y con “El círculo cromático”.
- Si no cuenta con recipientes de color, etiquetar los recipientes con el nombre del color.
- Sustituir recipientes identificados con colores por láminas plastificadas con la imagen de las canastas según los colores a trabajar.

Punto de interés:

Asociar un color con un objeto concreto fomenta la discriminación visual y la categorización temprana.

Control de error:

Se coloca la lámina en un recipiente de color distinto al del vegetal.

Actividad 4: Identificar partes de las plantas

Objetivo de Aprendizaje:

Reconocer y diferenciar partes de las plantas (semillas, raíces, tallos, hojas, flores y frutos) por medio de la observación, comparación y organización.

Materiales necesarios:

- Muestras reales y seguras de partes de plantas: tallo, raíz, flor y hojas.
- Lámina de planta plastificada y con las partes identificadas.
- Tarjetas de nomenclatura de tres partes (imagen con nombre, sólo imagen y sólo nombre).

Área:

Ciencias de la naturaleza y movimientos y actividades sensoriales.

Edades aproximadas:

1 a 6 años.



Consultar:

Anexo 9. Lámina de planta.

Anexo 10. Láminas de nomenclatura de tres partes.



Presentación:

1. Invite a la niña o niño a desarrollar la actividad: “¿Te gustaría aprender sobre las diferentes partes de una planta?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcale otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña o niño.
2. Trasládese con la niña o niño al mueble donde se encuentra el material.
3. Dígale lo que van a hacer: “Vamos a colocar las partes de esta planta en cada una de las tarjetas”.
4. La presentación se realiza al lado de la niña o el niño de modo que pueda observar indicándole: “Primero lo hago yo y luego lo hacés vos”.
5. Coloque en la mesa la lámina de la planta completa. Obsérvela y nombre cada una de las partes señalándolas con el dedo, por ejemplo: “Hoja”.
6. Tome una a una las muestras de las diferentes partes de la planta y nómbrelas. Detalle las características y sensaciones (textura, tamaño, grosor).
7. Asocie las muestras en la parte de la lámina según corresponda.
8. Al terminar el ejercicio, coloque el material en el recipiente e invite a la niña o niño: “¿lo querés intentar?”. En caso negativo ofrecerle que trabaje con algún otro material que guste y regresar el material a su lugar.

Variaciones y adaptaciones:

- Para niñas y niños menores de dos años: trabajar con dos categorías fáciles de diferenciar (ej. hoja y fruto) e ir introduciendo otras partes como parte de un proceso de aprendizaje.
- Utilizar más de una muestra de plantas por ejercicio para mostrar cómo diferentes plantas se componen de las mismas partes.
- Utilice las tarjetas para señalar las partes de una planta real en maceta o en la huerta pedagógica.

Punto de interés: El uso de elementos reales despierta la curiosidad, la estimulación táctil y facilita la asociación concreta.

Control de error: Hacer de manera incorrecta la asociación de las muestras en la lámina.

Actividad 5: Contar semillas y granos

Objetivo de Aprendizaje:

Conocer diferentes tipos de semillas o granos (tamaños y texturas) mientras se aprenden cuentas básicas (del 1 al 10).

Materiales necesarios:

- Semillas o granos.
- Tabla o lámina con imágenes y números.
- Recipiente para semillas o granos.

Área:

Ciencias de la naturaleza y matemática.

Edades aproximadas:

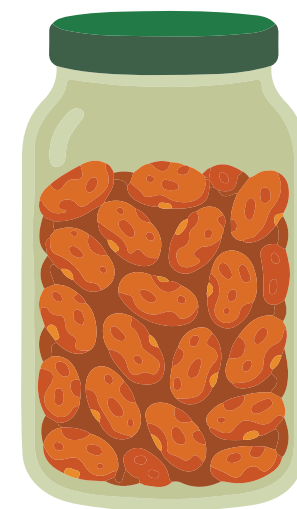
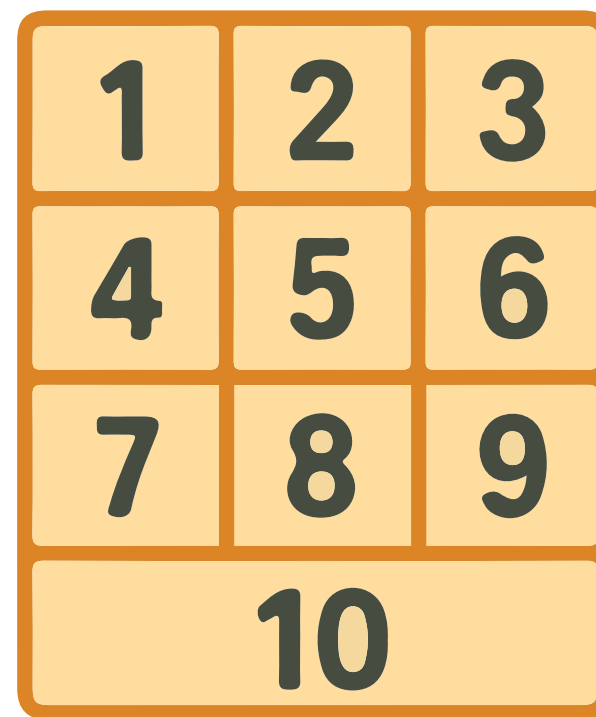
2 a 6 años.



Consultar:

Anexo 11. Lámina con división de números.

Anexo 12. Lámina con división de semillas y granos.



Presentación:

1. Invite a la niña o niño a desarrollar la actividad: “¿Te gustaría contar con semillas/granos?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcale otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña o niño.
2. Trasládese en compañía de la niña o niño al mueble donde se encuentra el material.
3. Dígales lo que van a hacer: “Vamos a contar del 1 al 10 (o del 1 al 5 para niñas y niños hasta los 3 años) con diferentes tipos de semillas/granos”.
4. Tome el material y trasládalo al área de trabajo. La presentación se realiza al lado de la niña o el niño de modo que pueda observar, indicándole: “Primero lo hago yo y luego lo hacés vos”.
5. Presente la tabla o lámina con divisiones de números o con divisiones de semillas y granos. Tome una semilla/grano y nómbrela: “Esto es un maíz”. Coloque en la división que corresponde al número 1 y nombre el número.
6. Tome dos granos de maíz (u otra semilla/grano distinta) y cuente “1, 2” mientras coloca cada semilla. Muestre hasta el número tres para asegurarse de que se ha comprendido el ejercicio.
7. Al terminar el ejercicio, coloque el material en el recipiente y dígale: “¿lo querés intentar?”. En caso negativo ofrecerle que trabaje con algún otro material que guste y regresar el material a su lugar.

Variaciones y adaptaciones:

- Para edades menores (2 a 3 años): trabajar conteos de 1 a 5 con lámina de semillas y granos. Para mayores de tres años: aumentar hasta 10 con lámina de números.
- Rotar el tipo de semillas y granos utilizadas: frijoles (diversos colores), garbanzos, lentejas, maíz (diversos colores), arroz, semillas de calabaza, semillas de girasol, entre otras.
- Trabajar con semillas locales, generando identidad con los cultivos tradicionales de la región donde se ubica su establecimiento.
- Puede generar una lámina que incluya diversidad de semillas y colocar recipientes para cada uno de los tipos de semilla, generando un grado más de complejidad al clasificar semillas y contar al mismo tiempo.

Punto de interés:

La manipulación de semillas o granos refuerza la coordinación viso-mano, el conteo y la sensibilización de texturas y formas de diversidad de semillas.

Control de error: La niña o niño coloca semillas o granos en imágenes incorrectas o coloca menos de las que indica el número en la tabla.

Actividad 6: Olores de la huerta

Objetivo de Aprendizaje:

Discriminar y asociar olores de plantas aromáticas de la huerta, reforzando la memoria olfativa.

Materiales necesarios:

- 2 cajas con 3 pares de cilindros olfativos (plástico o vidrio con tapa), rellenos con hojas de plantas de la huerta (ej. menta, orégano, ruda, romero, manzanilla, albahaca, zacate de limón, hierba buena).
- Canasta con hojas frescas o secas de la huerta para observación, asociación y refuerzo (mesa de observación) previamente recolectadas con las niñas y niños.

Área:

Ciencias de la naturaleza, lenguaje, actividades sensoriales, áreas externas/huerta y nutrición.

Edades aproximadas:

3 a 13 años.



Presentación:

1. Invite a la niña o niño a desarrollar la actividad: “¿Querés descubrir los olores de la huerta?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcale otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña o niño.
2. Trasládese en compañía de la niña o niño al mueble donde se encuentra el material y modele cómo trasladarlo en la bandeja con ambas manos hasta la mesa de trabajo.
3. Dígale qué van a hacer: “Vamos a descubrir los olores de las plantas de la huerta”.
4. La presentación se realiza al lado de la niña o niño, reforzando la consigna de autonomía: “Primero lo hago yo y luego lo hacés vos”.
5. Muestre cómo retirar la tapa de los cilindros. Proceda a oler y busque su pareja (olores iguales) y complete todas las asociaciones.
6. Nombre el elemento olfativo que está demostrando: “Esto es menta”, “Esto es manzanilla”.
7. Realice el proceso de asociación con la canasta de hojas de hierbas frescas que fueron recolectadas previamente de la huerta con las niñas o niños. Realice la asociación, permitiendo que la niña o niño tenga contacto con la planta y descubra su olor, textura y forma.
8. Cierre los cilindros e invite a la niña o niño a realizar la actividad: “¿lo querés intentar?”. Permita que la niña o niño realice el ejercicio. En caso de negativa, ofrézcale trabajar con algún otro material que guste y regrese el material a su lugar.

Variaciones y adaptaciones:

- Llevar los cilindros a la huerta y asociar el olor con una planta real (menta, orégano, romero).
- Para edades mayores a 5 años: asociar láminas o etiquetas escritas de las plantas a sus cilindros.
- Relación: olfato-gusto (con cuidado): explorar cómo cambia el sabor con la nariz tapada vs. destapada (pequeñas degustaciones seguras del comedor).

Punto de interés:

Manipular tapas pequeñas de cada cilindro y asociar el olor de la planta a una emoción o sensación específica.

Control de error:

La asociación del olor no coincide con la planta a identificar.

Actividad 7: Aprendiendo el abecedario con cultivos

Objetivos de Aprendizaje:

Reconocer y ampliar conocimiento de diferentes cultivos por orden alfabético, mientras se desarrolla la observación, la memoria visual y la asociación de conceptos a través de la manipulación de objetos.

Aprender a distinguir las letras vocales de las consonantes por medio de la guía visual de colores en las tarjetas con imágenes de cultivos.

Materiales necesarios:

- Tarjetas en blanco y negro con imágenes de frutos y vegetales.
- Tarjetas equivalentes a color con imágenes de frutos y vegetales.
- Pizarra, superficie de corcho, superficie de madera u otro material de disposición vertical.
- Recipiente tipo canasto o caja para tarjetas en blanco y negro.
- Recipiente tipo canasto o caja para tarjetas a color.

Área:

Lenguaje y nutrición.

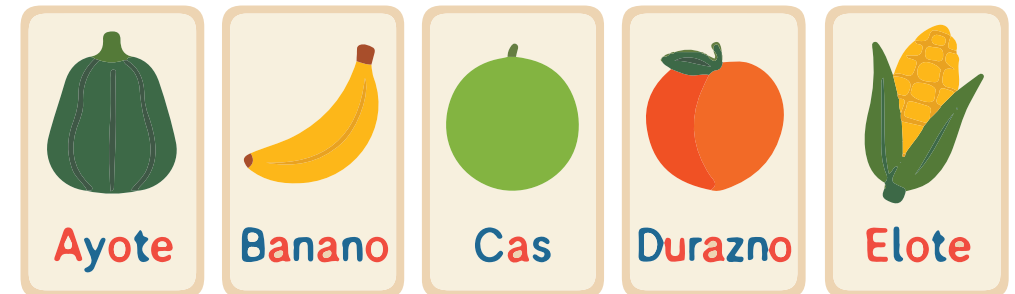
Edades aproximadas:

4 a 7 años.



Consultar:

Anexo 13. Tarjetas “Abecedario de Cultivos” a color.



Presentación:

Las tarjetas de color blanco y negro deben estar dispuestas en orden alfabético en la pizarra o superficie vertical a una altura disponible para las niñas y niños.

1. Invite a la niña o niño a participar de la actividad: “¿Te gustaría aprender el abecedario?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcale otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña o niño.

2. Trasládese al mueble donde se encuentra el material y luego frente a la pizarra o superficie vertical.

3. Dígale lo que van hacer “Vamos a aprender el abecedario con nombres de cultivos”.

4. La presentación se realiza al lado de la niña o el niño de modo que pueda observar, indicándole: “Primero lo hago yo y luego lo hacés vos”.

5. Muestre las tarjetas de color. Explíquelo a la niña o niño que usted le mostrará las primeras tres letras (A, B y C) y que ella o él pueden completar todo el abecedario.

6. Tome una tarjeta de color de la letra A y colóquela encima de la tarjeta en blanco y negro en la pizarra o superficie vertical. Lea en voz alta el nombre del cultivo: “A de Ayote”.

7. Permita que la niña o niño repita con usted el nombre del cultivo, asegurándose de que comprende la asociación.

8. Devuelva la tarjeta de la A al recipiente y continúe de la misma manera con la B y la C. Lea en voz alta el nombre del cultivo: “B de Banano”, “C de Cas”.

9. Al terminar la demostración, coloque el material en el recipiente e indíquele a la niña o niño: “¿lo querés intentar?”. Permita que empiece nuevamente con el ejercicio. En caso de negativa, ofrézcale que trabaje con algún otro material que guste y regrese el material a su lugar.

Variaciones y adaptaciones:

- Combinar con muestras reales o figuras alusivas de cultivos para que la niña o niño la toque y huela antes de asociarlas.
- Para edades más pequeñas que aún no saben leer, realizar el ejercicio únicamente con asociación de imagen y no con la lectura del nombre.
- Para edades más grandes invitar a la niña o niño a que cada vez que asocian una tarjeta de color realicen una oración con el nombre: “Hay una planta de banano en mi casa” / “Me gusta el fresco de cas”.
- Colocar material adhesivo (velcro, cinta de doble cara o imanes) a las tarjetas para que se mantengan las imágenes dispuestas como un indicador de avance. Realizar la presentación colocando todas las tarjetas de color y luego quitando una por una para guardarlas en el recipiente.

Punto de interés:

Aprender el abecedario y ampliar el conocimiento de cultivos de origen tropical cultivados en Costa Rica y/o comunes de nuestra gastronomía.

Control de error:

Se coloca la tarjeta de color en la tarjeta blanco y negro que no corresponde.

Actividad 8: Cuidamos las plantas de nuestra huerta

Objetivos de Aprendizaje:

Reconocer, por medio de la observación, diferentes fases de crecimiento de las plantas.

Promover el interés por el ciclo de vida de las plantas cultivadas en la huerta y el cuido y mantenimiento colectivo de las mismas.

Materiales necesarios:

- Tarjetas en blanco y negro con fases de crecimiento de las plantas.
- Tarjetas equivalentes a color con fases de crecimiento de las plantas.
- Pizarra, superficie de corcho, superficie de madera u otro material de disposición vertical.
- Recipiente tipo canasto o caja para tarjetas en blanco y negro.
- Recipiente tipo canasto o caja para tarjetas a color.

Área:

Ciencias de la naturaleza, lenguaje y áreas externas.

Edades aproximadas:

3 a 10 años.



Consultar:

Anexo 14. Tarjetas “Fases de crecimiento de plantas” a color.

Anexo 15. Tarjetas “Fases de crecimiento de plantas” a color con código de color para vocales y consonantes.

Presentación:

Las tarjetas de color blanco y negro deben estar dispuestas en orden alfabético en la pizarra o superficie vertical a una altura disponible para las niñas y niños.

1. Invite a la niña o niño a participar de la actividad: “¿Te gustaría aprender sobre el estado de crecimiento de las plantas de nuestra huerta?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcale otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña o niño.

2. Trasládese con la niña o niño al mueble donde se encuentra el material y luego frente a la pizarra o superficie vertical. Dígale lo que van hacer: “Vamos a aprender sobre cuatro diferentes estados de crecimiento de las plantas”.

3. La presentación se realiza al lado de la niña o niño de modo que pueda observar, indicándole: “Primero lo hago yo y luego lo hacés vos”.

4. Muestre las tarjetas de color. Tome la primer tarjeta de color que corresponda a la germinación y colóquela encima de la tarjeta blanco y negro. Regrese la tarjeta al recipiente.

5. Continúe de la misma manera en el orden: 1. Germinación/ 2. Primeros brotes/ 3. Planta madura/ 4. Planta con frutos.

6. Al terminar la demostración, coloque el material en el recipiente e indíquele a la niña o niño: “¿lo querés intentar?”. Permita que la niña o niño empiece nuevamente con el ejercicio. En caso de negativa, ofrézcale trabajar con algún otro material que guste y regrese el material a su lugar.



Variaciones y adaptaciones:

- Para profundizar en la relación de cuidado con la huerta, desplazarse con la niña o niño donde esta se ubica para hacer una observación breve de las plantas. Regresar donde se ubican los materiales para que la niña o niño haga la asociación correspondiente con las tarjetas según el estado de crecimiento de las plantas sembradas.
- La pizarra o superficie vertical puede utilizarse como un dispositivo para mostrar semana a semana el estado de crecimiento de las plantas de la huerta. En caso de querer llevar un control más exacto de cada cultivo, se pueden colocar los nombres de las plantas en la pizarra y se asocian con las tarjetas.
- Sustituir la pizarra disponiendo las imágenes en una bandeja. Trabajar a nivel de una mesa con láminas en blanco y negro en una canasta y las láminas a color en otra canasta.

Punto de interés: Introducir el concepto de tiempo y proceso en la naturaleza y aprender sobre el cuidado de las plantas de la huerta.

Control de error: Se coloca la tarjeta de color en la tarjeta blanco y negro que no corresponde.

Actividad 9: Germinación de plantas y maduración de compost

Objetivos de Aprendizaje:

Identificar los ciclos de germinación de las plantas por medio de asociación de imágenes y números.

Identificar las etapas de maduración del compost por medio de asociación de imágenes y números.

Materiales necesarios:

- Láminas con números.
- Tarjetas “Germinación de plantas”.
- Tarjetas “Etapas de maduración de compost”.
- Recipiente tipo canasto o caja para guardar imágenes.
- Superficie plana para disponer imágenes con números.

Área:

Ciencias de la naturaleza, matemática y áreas externas.

Edades aproximadas:

4 a 10 años.



Consultar:

Anexo 16. Lámina con números.

Anexo 17. Tarjetas “Germinación de plantas”.

Anexo 18. Tarjetas “Maduración de compost”.



Presentación:

1. Invite a la niña o niño a desarrollar la actividad: “¿Te gustaría aprender sobre cómo germinan las plantas?” o “¿Te gustaría aprender sobre las etapas del compost?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcale otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña o niño.

2. Trasládese con la niña o niño al mueble donde se encuentra el material.

3. Dígale lo que van a hacer: “Vamos a enumerar las etapas de germinación de una planta” o “Vamos a enumerar las etapas de maduración del compost”.

4. Tome el material y trasládalo al área de trabajo. La presentación se realiza al lado de la niña o el niño de modo que pueda observar, indicándole: “Primero lo hago yo y luego lo hacés vos”.

5. Presente los números, señalando que van en orden del 1 al 4.

6. Busque las imágenes que correspondan al ejercicio que están realizando (las de germinación o las de maduración) y colóquelas de una a una según el orden correcto.

7. Cada vez que coloca una imagen, puede decir el número al que corresponde.

8. Al terminar el ejercicio, coloque el material en el recipiente y dígale a la niña o niño: “¿lo querés intentar?”. En caso negativo ofrézcale trabajar con algún otro material que guste y regrese el material a su lugar.

Variaciones y adaptaciones:

- Realizar ejercicios de observación del compost del establecimiento primero y luego presentar la actividad, enlazando una experiencia vivencial con el material didáctico.
- Esta actividad puede enlazarse con el proyecto 1 “Siembra en germinadores” para darle seguimiento al crecimiento de las semillas sembradas.

Punto de interés:

La niña o niño comprueba aprendizajes de siembra y preparación de compost.

Control de error: La niña o niño coloca el orden equivocado de imágenes.

Actividad 10: Rompecabezas “Tres plantas crecen juntas”

Objetivos de Aprendizaje:

Aprender sobre el sistema de milpa con tres cultivos de América y Costa Rica (frijol, ayote y maíz) como un rescate de saberes ancestrales y agroecológicos.

Estimular la lectura poética por medio del juego y la sensibilización ambiental sobre sistemas de cultivo diversos y sostenibles.

Materiales necesarios:

- Rompecabezas de 6 piezas de poema de ayote.
- Rompecabezas de 6 piezas de poema de maíz.
- Rompecabezas de 12 piezas de poema de frijol.
- Rompecabezas de 12 piezas de poema de sistema de milpa.
- Bandeja con cuatro recipientes o cajas rotuladas con el nombre del cultivo.
- Superficie plana para formar el rompecabezas.

Consultar:

Anexo 19. Rompecabezas de poema del Ayote.

Anexo 20. Rompecabezas de poema del Maíz.

Anexo 21. Rompecabezas de poema del Frijol.

Anexo 22. Rompecabezas de poema del Sistema de Milpa.



Área:

Ciencias de la naturaleza, artes plásticas, biblioteca y nutrición.

Edades aproximadas:

5 a 13 años.

Presentación:

1. Invite a la niña o niño a participar de la actividad: “¿Te gustaría aprender sobre el sistema de milpa?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcale otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña o niño.
2. Acérquese al mueble donde está el material y trasládense a una superficie plana para formar los rompecabezas.
3. Aproveche este momento inicial de presentación para compartir información sobre el sistema de milpa: “Con estos rompecabezas vamos a descubrir cuáles son los cultivos que componen el sistema de milpa”, “En países de América (México hasta Panamá) se suele utilizar este sistema, compuesto de tres cultivos que se ayudan a crecer entre sí y se protegen de plagas y enfermedades”.
4. Proceda con el modelaje: “Ahora, voy a armar un rompecabezas”, “Primero lo hago yo y luego lo hacés vos”.
5. Tome un recipiente y despliegue las piezas sobre la superficie plana. Construya el rompecabezas de 6 o 12 piezas dependiendo de la edad de la niña o niño.
6. Una vez construido, invite a la niña o niño a leer el poema. Puede tomar este momento para reforzar su conocimiento sobre el cultivo: “¿Conocías este cultivo?”, “¿Has comido alguna vez este cultivo?”, “¿Alguna vez alguien en tu familia preparó este alimento?”, “¿Cómo lo prepararon?”.
7. Desarme el rompecabezas y devuelva las piezas al recipiente correspondiente. Pregúntele: “¿lo querés intentar?”. Permita que la niña o niño tome otro rompecabezas diferente y continúe con la actividad. En caso negativo ofrézcale trabajar con algún otro material que guste y regrese el material a su lugar.

Variaciones y adaptaciones:

- Para aumentar el grado de complejidad, rotule los recipientes por la parte inferior, de modo que la niña o niño no sepan qué cultivo están formando con el rompecabezas, tornando el juego más tipo adivinanza.
- Utilice los rompecabezas de 6 piezas para edades entre los 5-8 años y los de 12 piezas para edades entre los 9-13 años.

Punto de interés: Conocer los cultivos del sistema de milpa desde una perspectiva poética mientras se genera capacidad de asociación.

Control de error: La niña o niño construye el rompecabezas de manera que no se puede leer el texto ni se puede ver la figura de cada cultivo o del sistema de milpa.

Actividad 11: Identificando residuos orgánicos e inorgánicos reciclables

Objetivos de Aprendizaje:

Aprender sobre la reutilización de residuos, comprendiendo cuáles son compostables y cuáles no (orgánicos), así como cuáles son reciclables (inorgánicos).

Hacer cálculos matemáticos sencillos para estimar la cantidad de tiempo que le toma a una compostera transformar los residuos orgánicos en tierra y a la naturaleza degradar residuos inorgánicos.

Materiales necesarios:

- Recipiente o caja rotulada como compostera.
- Recipiente o caja rotulada como basureros de reciclaje.
- Recipiente o caja para hojas con cálculos matemáticos.
- Láminas de residuos orgánicos.
- Láminas de residuos inorgánicos.
- Hoja con cálculos matemáticos.
- Hojas y lápices para realizar cálculos.
- Bandeja para ubicar todos los materiales.

Área:

Ciencias de la naturaleza, nutrición y matemática.

Edades aproximadas:

5 a 13 años.



Consultar:

Anexo 23. Láminas de residuos orgánicos.

Anexo 24. Láminas de residuos inorgánicos.

Anexo 25. Hoja con cálculos matemáticos.

Presentación:

1. Invite a la niña o niño a realizar la actividad. “¿Te gustaría aprender a identificar los residuos que pueden ir a nuestra compostera?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcale otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña o niño.
2. Acérquese al mueble donde está el material.
3. Dígale lo que van a hacer: “Vamos a diferenciar un residuo orgánico de uno inorgánico y aprender sobre su tiempo de regeneración”.
4. Presente las láminas y vaya clasificándolas en los recipientes correspondientes (compostera o basurero de reciclaje). Regrese las láminas a su recipiente inicial.
5. Al terminar el ejercicio, coloque el material en el recipiente y dígale: “¿lo querés intentar?”. En caso negativo ofrézcale trabajar con algún otro material que guste y regrese el material a su lugar.
6. Profundice la actividad (con edades mayores a 7 años) presentando los cálculos matemáticos.
7. Tome una hoja de la caja de cálculos matemáticos y léalo en voz alta. Acompañe el modelaje con las tarjetas correspondientes, una hoja y un lápiz para que el cálculo sea asimilado visualmente también.
8. Realice el cálculo junto con la niña o niño y verifique la respuesta.
9. Clasifique nuevamente las imágenes de residuos en las cajas de compostera y basurero de reciclaje.
10. Una vez finalizado, regrese los materiales a su lugar.

Variaciones y adaptaciones:

- Para edades más pequeñas: enfoque en la clasificación de residuos, omitiendo el componente de los cálculos matemáticos.
- Variar la hoja de cálculos (puede inventar nuevos) de acuerdo a las edades que realicen la actividad.
- Replicar esta actividad como un ejercicio de clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos en el área del comedor, complementando el proyecto 3 “Desde la cocina preparamos nuestro compost”.

Punto de interés: Reforzar conocimientos sobre los residuos que pueden y no compostarse. Comprender sobre los tiempos de regeneración de los recursos, como parte de la educación ambiental sobre sostenibilidad.

Control de error: Se colocan en la caja de compostera residuos inorgánicos. La niña o niño no logra llegar a la respuesta del cálculo por su cuenta.

Unidad 2: Proyectos pedagógicos



Para el desarrollo de esta sección es importante que contemple normas básicas de higiene como el lavado de manos previo y posterior a la manipulación y/o cosecha de los alimentos.

Asimismo, recuerde mantener las áreas, superficies y utensilios limpios y desinfectados.

Proyecto 1: La casa de las semillas

Objetivos de Aprendizaje:

Comprender el ciclo inicial de crecimiento de una planta a través de la germinación con la reutilización de materiales como parte de la educación ambiental.

Generar un vínculo emocional con el cuidado de los seres vivos teniendo empatía con las plantas que germinan.

Materiales necesarios:

- Recipientes rectangulares limpios y reutilizados (uno por participante).
- Tierra.
- Semillas de germinación rápida según disponibilidad (Ej. Frijol, lenteja, maíz, garbanzo o girasol).
- Agua en recipientes pequeños o atomizadores.
- Impresión de imagen de casa.
- Lápices de color y/o marcadores.
- Plástico para plastificar.
- Paletas o palitos pequeños de madera.
- Cinta adhesiva o silicón frío.

Área:

Ciencias de la naturaleza y artes plásticas.

Edades aproximadas:

3 a 13 años. Adolescentes.



Consultar:

Anexo 26. Plantilla de formas de casa para colorear.



Presentación y desarrollo:

Este proyecto puede desarrollarse en dos jornadas, permitiendo distribuir los pasos para facilitar la comprensión y dar espacio a la observación del proceso de germinación durante la semana.

1. Invite a las niñas, niños o adolescentes: “Hoy vamos a aprender cómo nace una planta. ¿Les gustaría construir un espacio especial para una semilla que ustedes mismas/ mismos van a cuidar?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. Utilice un tono cálido y respetuoso. En caso de negativa, ofrézcales otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña, niño o adolescente.

2. Trasládese en compañía de las niñas, niños o adolescentes al área de trabajo previamente organizada. Aproveche el trayecto para hacer preguntas: “¿Han visto cómo crece una semilla antes?”, “¿Qué creen que necesita para vivir?”.

3. Dígales lo que van a hacer: “Vamos a construir una pequeña casa para una semilla. Así como cuidamos de nuestras casas, vamos a cuidar este espacio para que nuestra semilla germine y crezca fuerte”.

4. La presentación se realiza a su lado de modo que puedan observar indicándoles: “Primero lo hago yo y luego lo hacen ustedes”. Presente paso a paso la elaboración del germinador: llenado del recipiente con tierra, colocación de la semilla, riego suave y decoración o identificación del espacio.

5. Tome un recipiente rectangular reciclado y llénelo hasta 2/3 de su altura con tierra. Aproveche este momento para reflexionar sobre la importancia de la salud de la tierra, haciendo una analogía con la limpieza, orden y cuidado de nuestras casas.

6. Coloque 2 o 3 semillas en el recipiente con una distancia de al menos un dedo entre cada semilla. Presione suavemente para que la semilla se plante no demasiado profunda.

7. Humedezca la tierra con agua de un recipiente previamente identificado. Reflexione sobre la necesidad de agua que tienen las plantas al igual que las y los seres humanos, resaltando la importancia de este recurso para nuestra supervivencia y bienestar.

8. Coloque una imagen de la casa (previamente plastificada y con su palito de madera pegado) en una de las paredes del recipiente. Este momento se presta para reflexionar sobre el proceso que seguirán las semillas y lo que ocurrirá si reciben o no los cuidados adecuados.

9. Al terminar el ejercicio decirles: “¿lo quieren intentar?”. Provéales de los materiales necesarios para realizar el proyecto.

10. Identifiquen cada germinador creado personalizando la imagen de la casa. Esto les ayuda a sentirse responsables de su cuidado.

Variaciones y adaptaciones:

- Utilizar algodón como base para germinar las semillas en el recipiente colocando una capa de al menos la mitad del tamaño del recipiente. Humedecer con agua el algodón una vez colocada la semilla.
- Materiales reciclados que pueden utilizarse: envases de yogurt, mantequilla, cajas para frutas y latas de atún.
- Una vez crecidas las plantas, realizar un proyecto de trasplante a la huerta.
- Utilizar cáscaras de huevo secas y decoradas como germinadores. Estos pueden plantarse directamente en la huerta a la hora del trasplante.

Punto de interés:

Se crea una conexión emocional con las semillas que plantan por medio de la analogía de la “casa”: si cuidamos nuestras semillas, cuidamos nuestra casa.

Control de error:

Si las semillas no germinan o las plantas presentan dificultades, se invita a las niñas, niños o adolescentes a observar y analizar lo ocurrido: “¿Recibieron suficiente agua?”, “¿Había suficiente luz?”, “¿Cómo estaba la tierra?”. Luego, en conjunto, se decide si se desea intentar nuevamente la germinación, esta vez con ajustes necesarios.

Proyecto inspirado en actividad pedagógica observada en el establecimiento CEN-CINAI La Uruca, San José, Dirección Regional Central Sur.

Proyecto 2: Abono de cáscaras de huevo

Objetivos de Aprendizaje:

Elaborar un abono casero a partir de cáscaras de huevo, utilizando materiales accesibles y fomentando el juego y la experimentación.

Explorar principios básicos de química a través de una reacción entre un ácido y el calcio presente en las cáscaras, observando cambios visibles durante el proceso.

Valorar el cuidado de las plantas mediante prácticas sostenibles, utilizando recursos reciclados disponibles en el entorno cotidiano.

Materiales necesarios:

- Cáscaras de huevo limpias y secas.
- Mortero o bolsa resistente y rodillo para triturar.
- Frasco de vidrios / plástico con tapa o vasos transparentes.
- Vinagre blanco o jugo de limón.
- Colador fino.
- Cucharas medidoras.
- Botella o recipiente con tapa reutilizable para almacenar el abono líquido.
- Regadera o atomizador.

Área:

Ciencias de la naturaleza y áreas externas.

Edades aproximadas:

3 a 13 años. Adolescentes y personas adultas.



Presentación y desarrollo:

Realice la actividad en dos días separados.

1. Invite a las niñas, niños, adolescentes o personas adultas: “¿Les gustaría ver cómo utilizamos cáscaras de huevo para cuidar de la huerta?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcales otras presentaciones ya conocidas e invite a persona.

2. Dígales lo que van a hacer: “Vamos a preparar un abono a partir de las cáscaras de huevo que las personas que preparan los alimentos han guardado en el comedor”. La presentación se realiza al lado de las niñas, niños, adolescentes o personas adultas de modo que puedan observar, indicándoles: “Primero lo hago yo y luego lo hacen ustedes”.

3. Tome el material y trasládalo al área de trabajo en compañía de las niñas, niños, adolescentes o personas adultas.

4. Machaque las cáscaras de huevo ya secas y limpias en el mortero, indicando un grosor fino de las piezas. Entre más fino, más se liberará el calcio de las cáscaras.

5. Ponga una capa de cáscaras trituradas en el frasco de vidrio y agregue diez veces la cantidad en vinagre blanco o jugo de limón hasta llenar el frasco. Al contacto con el ácido, las cáscaras harán burbujas.

6. Explique la importancia de que las plantas tengan calcio y otros elementos disponibles: “Al igual que nuestros huesos necesitan calcio para crecer saludables, las plantas lo necesitan para absorber mejor los nutrientes, resistir enfermedades y estar fuertes”.

7. Tape el frasco y deje reposar por 24 horas.

8. Al terminar el ejercicio, coloque el material en el recipiente y dígales: “¿lo quieren intentar?”. En caso negativo ofrézcales trabajar con algún otro material que gusten y regrese el material a su lugar.

9. Al día siguiente, continúe con el proyecto para proceder con el filtrado de las cáscaras por un colador fino y así obtener el líquido.

10. Conserve el líquido en una botella diluyendo 10 ml (2 cucharaditas aproximadamente) en 1 litro de agua (4 tazas).

11. Aplique con regadera o atomizador a las plantas en las hojas y en el suelo de la huerta. Acompañe a las niñas, niños, adolescentes o personas adultas durante la aplicación.

Variaciones y adaptaciones:

- Para edades menores (3 a 6 años): enfocarse en el machacado de las cáscaras con el mortero. Esta puede ser una actividad por sí sola, montando una bandeja con el mortero y un recipiente con las cáscaras de huevo secas y limpias.
- Para edades mayores (7 a 13 años): introducir el concepto de solubilización y explicar cómo el calcio fortalece a las plantas, relacionándolo con la nutrición humana.
- Esta actividad puede enlazarse con el proyecto 8 El semáforo de la huerta para ofrecer soluciones a problemas en la salud de las plantas de las huertas por falta de calcio.
- Organice esta actividad para familias y personas de los Comités CEN-CINAI.
- Puede omitir el paso 10, sabiendo que el resultado del abono será menos efectivo en sus plantas.

Recomendaciones de aplicación del abono:

- En el inicio de la floración (ayuda a fortalecer tallos y flores).
- En plantas que presentan hojas débiles o bordes secos.
- Conservar el abono por un tiempo máximo de 3 meses.

Punto de interés:

Observar cómo una cáscara de huevo, que normalmente se desecha, puede transformarse en un recurso nutritivo para la huerta. La reacción química con el líquido ácido (vinagre o limón) se convierte en un experimento de química sencillo para las niñas, niños o adolescentes.

Control de error:

Si las cáscaras no están bien secas, el abono puede tener mal olor. Si no se diluye correctamente el extracto en agua, puede dañar las plantas (por exceso de acidez). Usar siempre utensilios no metálicos y limpios.

Proyecto 3: Desde la cocina preparamos nuestro compost

Objetivo de Aprendizaje:

Involucrar a las niñas, niños, adolescentes o personas adultas en el proceso de elaboración y maduración del compost como un ejercicio que luego pueden realizar con sus familias.

Materiales necesarios:

- Tablas o platos para picar.
- Cuchillos con poco filo apropiados para niñas y niños.
- Material seco previamente recolectado (zacate cortado, hojas caídas).
- Tierra.
- Residuos orgánicos del área de preparación de alimentos.
- Recipiente grande o varios pequeños.
- Compostera.
- Tabla de seguimiento de compost.

Área:

Ciencias de la naturaleza, nutrición, vida cotidiana y áreas externas.

Edades aproximadas:

3 a 13 años. Adolescentes y personas adultas.



Consultar:

Anexo 27. Tabla de seguimiento de compost.

Anexo 28. Infografía de etapas de maduración del compost.

Presentación y desarrollo:

Realice este proyecto en un momento del día en que se hayan acumulado residuos orgánicos. Invite a una persona responsable de la preparación de alimentos a unirse.

Se recomienda mantener este proyecto activo de manera periódica (cada 1-2 semanas) para generar abono para la huerta.

1. Invite a las niñas, niños, adolescentes, personas adultas y persona que prepara alimentos al área organizada para iniciar el proyecto: “¿Les gustaría preparar compost juntas y juntos?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual.

2. Dígales lo que van a hacer: “Este es un proceso de descomposición de los residuos de alimentos para hacer tierra nueva. Vamos a picar lo que el compost va a descomponer”.

3. La presentación se realiza al lado de las personas de modo que puedan observar, indicándoles: “Primero lo hago yo y luego lo hacen ustedes”.

4. Muestre con la tabla y el cuchillo cómo cortar los residuos orgánicos y el tamaño deseado. Coloque los residuos en un recipiente grande. Al terminar el modelaje, pregúnteles: “¿lo quieren intentar?”.

5. Brinde tablas o platos para picar. Estar en todo momento cerca de las personas participantes mientras pican.

6. Desplácese con el recipiente lleno de los residuos cortados al área donde se encuentra la compostera, la tierra y el material seco.

7. Coloque tierra en la compostera y luego una parte del material cortado. Complete con partes iguales de material seco y tierra otra vez.

8. Explique lo que hace cada uno de estos materiales: “Si colocamos cáscaras y piezas de comida más pequeñas, el compost puede comer más rápido”, “Si le damos hojas secas y tierra al compost, puede mantenerse caliente”.

9. Deje que ellas y ellos depositen los residuos y los cubran con material seco y tierra.

10. Utilicen la tabla de seguimiento (dispuesta a la altura de las personas participantes) para marcar la fecha y el material colocado. Asimismo, en base a la infografía de etapas de maduración, pueden marcar el inicio del proceso de fermentación con un color y la maduración con otro para diferenciar.

Variaciones y adaptaciones:

- Esta actividad puede adaptarse como un taller de integración con familias. Divida a las personas participantes en “equipos recolectores” para que unas personas recolecten material seco y otras tierra de las áreas verdes del establecimiento.
- Presente la actividad 9 “Germinación de plantas y maduración compost” a las niñas, niños o adolescentes de las familias como cierre del proyecto o taller.
- Brinde la tabla de seguimiento e infografía impresas a las familias para que lleven a sus casas.

Punto de interés:

Aprender cómo iniciar un compost y generar un plan de seguimiento para su cuidado.

Control de error:

El compost tiene mal olor o no descompone correctamente los desechos.

Proyecto 4: ¿Qué vamos a comer hoy?: Cosecha colectiva

Objetivos de Aprendizaje:

Motivar la participación activa de las niñas, niños, adolescentes, sus familias y personas funcionarias encargadas de la preparación de alimentos en la cosecha de productos de la huerta, promoviendo la proactividad y la adquisición de hábitos alimentarios saludables.

Promover una cultura de nutrición saludable mediante experiencias integrales de cosecha y consumo de alimentos cultivados en la huerta.

Materiales necesarios:

- Plantas maduras para cosechar en la huerta pedagógica (verduras, frutos u hojas).
- Tijeras (también se pueden usar las manos).
- Recipiente para recolectar.
- Alimentos que vayan a prepararse ese día con el apoyo de las personas responsables de la preparación de alimentos.

Área:

Nutrición y áreas externas.

Edades aproximadas:

3 a 13 años. Adolescentes y personas adultas.



Presentación y desarrollo:

Tenga listos algunos ingredientes frescos de la cocina para que las niñas, niños, adolescentes o personas adultas puedan conocer más sobre las comidas a compartir en el día que vaya a realizar este proyecto, de modo que complementen su preparación. Se recomienda trabajar con grupos pequeños.

1. Invite a las niñas, niños, adolescentes o personas adultas al área de comedor para iniciar el proyecto en compañía de una persona encargada de la preparación de alimentos: “¿Les gustaría cosechar algunos alimentos de la huerta para la comida de hoy?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual.

2. Brinde a cada participante una tijera para podar o tijera sencilla apropiada para niñas, niños o adolescentes. Si no cuenta con suficientes utensilios para la cosecha, utilice las manos de manera muy delicada, sin lastimar a las plantas.

3. Lleve un recipiente para almacenar sus cosechas.

4. Desplácese al área donde se ubica la huerta. La presentación se realiza al lado de las niñas, niños, adolescentes o personas adultas de modo que puedan observar, indicándoles: “Primero lo hago yo y luego lo hacen ustedes”.

5. Decirles lo que va a hacer: “Hoy se va a preparar arroz con pollo y para colaborar con quienes cocinan, vamos a recolectar apio”.

6. Modele cómo cosechar la planta (dependiendo de la planta se cortará desde la raíz, se tomarán sólo hojas o se desprenderán frutos). Comente: “Cuando tomamos alimento de una planta, debemos siempre dejarle un poco para no lastimarla y que pueda seguir dándonos alimento”.

7. Coloque la cosecha en el recipiente. Indique cuánta cantidad va a tomar cada quien, dependiendo de la disponibilidad del ingrediente y la cantidad de comida por preparar.

8. Comente sobre el cultivo que se está cosechando: “¿Cuál es el nombre de este cultivo?”, “¿Cuánto tiempo le pudo haber tomado para crecer hasta ahora?”, “¿A quién le gusta comer este cultivo?”, “¿Cómo lo preparan en sus casas?”.

9. Una vez finalizada la cosecha, desplácese al área de comedor para entregarla a la persona encargada de la preparación de alimentos.

Variaciones y adaptaciones:

- En caso de haber cosechado un alimento con semillas, mostrar a las niñas, niños, adolescentes o personas adultas cómo limpiarlas para su conservación en un banco de semillas.
- Los objetivos de esta actividad pueden ser profundizados con el taller 4 “Banco de semillas locales e intercambio de semillas”.
- Adaptar como un taller de integración con familias.

Punto de interés:

Crear una cultura de alimentación saludable, así como mostrar habilidades de cosecha.

Control de error:

No hay alimentos suficientes en la huerta para cosechar.

Proyecto 5: Conservemos nuestras frutas haciendo helados

Objetivo de Aprendizaje:

Identificar frutas de la huerta para su aprovechamiento y comprender sus beneficios para la salud.

Materiales necesarios:

- Frutas frescas disponibles (ej. mango, papaya, guayabas, banano).
- Bananos congelados.
- Moldes para helados o vasos pequeños reciclados (evitar vasos desechables).
- Paletas de madera.
- Licuadora.
- Agua o jugo natural.

Área:

Nutrición y áreas externas.

Edades aproximadas:

3 a 13 años. Adolescentes y personas adultas.



Presentación y desarrollo:

Este proyecto requiere el involucramiento de las personas encargadas de la preparación de alimentos para la elaboración de los helados con las niñas, niños, adolescentes o personas adultas.

1. Invite a las niñas, niños, adolescentes o personas adultas: “¿Les gustaría cosechar frutos de la huerta?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual.

2. Trasládense al área de la huerta o árboles frutales en compañía de la persona encargada de preparar alimentos . Explique lo que van a hacer: “Vamos a cosechar con nuestras manos las frutas, teniendo el cuidado de no arrancar hojas, ramas o tallos”, “Cuando cuidamos lo suficiente de nuestras plantas, ellas crecen y nos dan alimento a todas y todos”.

3. Comente: “Primero lo hago yo y luego lo hacen ustedes”. La presentación se realiza al lado de las personas participantes de modo que puedan observar. Coseche el fruto. Aproveche también para recolectar frutos ya caídos en buen estado.

4. Coloque los frutos en un mismo recipiente y regresen al área de comedor para que la persona encargada de la preparación de alimentos continúe con la elaboración de los helados.

5. Regrese con las niñas, niños o adolescentes. De acuerdo con las posibilidades, valore si las personas adultas pueden observar cómo la persona encargada de la preparación de alimentos elabora los helados.

Indicaciones para la persona encargada de la preparación de alimentos:

6. Licúe o procese la fruta previamente limpia, pelada y cortada junto con el agua o jugo y con los bananos congelados, los cuales aportarán el sabor dulce sin necesidad de agregar azúcar y una textura cremosa al helado.

7. Vierta la mezcla en moldes o vasos y coloque una paleta de madera en cada uno. Deje congelar por al menos 2 horas.

8. Puede preparar diferentes frutas o hacer mezclas de estas para variar los sabores y ampliar el conocimiento sobre las frutas de las niñas, niños, adolescentes o personas adultas.

9. Invite a las personas participantes al comedor para compartir los helados como merienda o como postre de alguna comida. Aproveche para reflexionar sobre la importancia de comer alimentos preparados de manera casera y con ingredientes locales para la soberanía alimentaria y una nutrición saludable.

Variaciones y adaptaciones:

- Si no hay suficiente fruta en el establecimiento, utilice frutas locales y de temporada para explicar cómo hay estaciones diferentes para cada fruta.
- Este proyecto puede adaptarse como un taller de integración con familias.

Punto de interés:

Las niñas, niños, adolescentes o personas adultas participan de una actividad de recolección de frutos del establecimiento y aprenden maneras saludables de comer comidas dulces.

Control de error:

Revisar que las frutas estén bien lavadas y sin cáscara dura.

Proyecto 6: Degustación de frutas de la región

Objetivos de Aprendizaje:

Reconocer la diversidad de frutas locales y de temporada.

Estimular los sentidos (gusto, olfato, vista, tacto) en un contexto de aprendizaje vivencial, desarrollando una relación sensorial y afectiva con los alimentos.

Materiales necesarios:

- Frutas de temporada.
- Mesa del comedor para disponer muestras.

Área:

Agricultura, cultura alimentaria, identidad cultural y nutrición.

Edades aproximadas:

3 a 13 años.



Presentación y desarrollo:

Asegúrese de limpiar previamente las frutas y superficies donde vayan a realizar este proyecto.

1. Invite a las niñas o niños y persona encargada de la preparación de alimentos: “¿Les gustaría probar una fruta de temporada nueva hoy?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual.
2. Muestre la fruta del día con preguntas generadoras: “¿Reconocen esta fruta?”, “¿De dónde creen que viene?”, “¿Quién la ha probado antes?”.
3. Invíteles a observar, tocar, oler y describir las texturas y colores de la fruta. Comparta historias y tradiciones alrededor de esta.
4. Reparta una prueba de la fruta -previamente preparada por el personal manipulador de alimentos- y describan juntas y juntos su sabor: “¿Es dulce o ácido? ¿Qué les recuerda este sabor?”.
5. Abra un espacio para compartir recuerdos familiares vinculados a las frutas (edades de 8 a 13 años).
6. Retire las frutas y limpie la mesa utilizada para la actividad.
7. Regrese al aula.

Variaciones y adaptaciones:

- Si no hay suficiente fruta en el establecimiento, utilice frutas locales y de temporada para explicar cómo hay estaciones diferentes para cada fruta.
- Este proyecto puede adaptarse como un taller de integración con familias.

Punto de interés:

Las niñas, niños, adolescentes o personas adultas participan de una actividad de recolección de frutos del establecimiento y aprenden maneras saludables de comer comidas dulces.

Control de error:

Revisar que las frutas estén bien lavadas y sin cáscara dura.

Proyecto 7: Preparemos nuestras hierbas aromáticas

Objetivos de Aprendizaje:

Reconocer la importancia de las hierbas en la preparación de alimentos.

Practicar técnicas sencillas de conservación natural de plantas de la huerta.

Materiales necesarios:

- Hierbas frescas de la huerta (orégano, menta, manzanilla, juanilama, romero).
- Hilo pabilo, lana o mecate delgado.
- Tijeras seguras.
- Bolsas de papel o frascos de vidrio.

Área:

Ciencias de la naturaleza y áreas externas.

Edades aproximadas:

4 a 13 años. Adolescentes y personas adultas.



Presentación y desarrollo:

1. Invite a las niñas, niños, adolescentes, personas adultas y persona encargada de la preparación de alimentos a participar: “¿Quieren conocer cómo conservamos las hierbas de la huerta para que duren mucho tiempo?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual.
2. Trasládense al espacio donde están las hierbas ya cosechadas.
3. Dígales lo que van a hacer: “Vamos a secar estas plantas para que las usemos en la comida”. La presentación se realiza al lado de las personas participantes de modo que puedan observar, indicándoles: “Primero lo hago yo y luego ustedes”.
4. Tome un manojo pequeño, muéstrelo y nombre la planta: “Esto es menta”. Luego, amarre el manojo con un hilo y cuélguelo utilizando el hilo en alguna superficie accesible para las personas participantes.
5. Repita el proceso con otra planta y pregúnteles: “¿Quieren intentarlo?”. En caso negativo, ofrézcales simplemente ayudar a juntar las hierbas o a olerlas antes de devolverlas a su lugar.
6. Manténgase cerca mientras realizan sus manojos y ayúdeles en el proceso de colgado.
7. Explique que una vez secas las hierbas, podrán trasladarlas a la cocina.
8. Al finalizar con todas las hierbas, regresen al aula.

Variaciones y adaptaciones:

- Puede incluir el proceso de cosecha previo al armado de los ramos.
- Para edades menores (3-6 años): armar pequeños ramitos y colgarlos.
- Para edades más grandes (7-13 años): etiquetar frascos culinarios en la parte exterior del frasco.
- En caso de mucha disponibilidad de una hierba, considerar que las niñas, niños o adolescentes lleven a sus casas para compartir con sus familias.
- Esta actividad puede adaptarse como un taller de integración con familias.

Punto de interés:

Identificar una planta aromática y la manera de conservarlas para consumo humano.

Control de error: Si las hierbas se mojan o guardan en bolsas plásticas, se dañan. Es importante primero dejarlas en un lugar oscuro y con buena ventilación para tiempo de secado, para posterior almacenamiento en bolsas de papel o frascos.

Proyecto 8: El semáforo de la huerta

Objetivos de Aprendizaje:

Generar una cultura de cuidado compartido entre las niñas o niños para mantener la huerta pedagógica saludable.

Desarrollar la observación del estado de las plantas y facilitar la identificación de problemas, el cuidado oportuno y el reconocimiento de buenas condiciones en la huerta pedagógica, generando un proceso de sensibilización ambiental.

Materiales necesarios:

- Tarjetas de semáforo de cada color impresas.
- Bandeja o superficie de exposición de estado actual de la huerta pedagógica.
- Cuadro de observación de la huerta pedagógica.

Área:

Ciencias de la naturaleza, lenguaje y áreas externas.

Edades aproximadas:

6 a 13 años.



Planta
marchita
y seca



Presencia
de plagas



Hojas verdes
e hinchadas



Consultar:

Anexo 29. Mazo de cartas "Semáforo de la Huerta".

Anexo 30. Moldes para cartas.

Anexo 31. Cuadro para diario de observación.

Presentación y desarrollo:

Los tres colores del semáforo indican posibles acciones a implementar sobre la salud de la huerta. Todas las situaciones presentadas con color verde indicarían una salud balanceada; las pintadas en amarillo significarían una llamada de atención y las cartas rojas advertirían sobre un estado no saludable. Esta actividad puede realizarse cada semana.

1. Invite a las niñas o niños a desarrollar el proyecto: “¿Les gustaría revisar con el semáforo cómo está la huerta pedagógica hoy?”. Ubíquese a su altura y haga contacto visual. En caso de negativa, ofrézcales otras presentaciones ya conocidas e invite a otra niña, niño o adolescente.

2. Tome el mazo de cartas y desplácese hacia la huerta.

3. Dígales lo que van a hacer: “Vamos a observar primero cómo están las plantas de nuestra huerta: las hojas, los tallos, el suelo, las flores...”.

4. Presente las cartas y explique el significado de los colores rojo, amarillo y verde. Pueden hacerse preguntas para comprobar la comprensión de las señales tales como “¿Qué color utilizarían para esta planta que vemos ahora?”.

5. Seleccione las cartas que considere según su observación y muéstrelas a las niñas, niños o adolescentes. Explique la razón por la cual hizo su selección.

6. Invíteles a observar otras plantas y llevar consigo el mazo para escoger cuáles tarjetas logran identificar en su observación: “¿lo quieren intentar?”. En caso negativo ofrecerles que trabajen con algún otro material que gusten y regresar el material a su lugar.

7. Indicarles que una vez terminada la observación, pueden llenar el cuadro de observación y desplegar las tarjetas seleccionadas en una bandeja destinada para ello y así otras compañeras o compañeros podrán conocer la salud de la huerta.

8. Regrese el material a su lugar respectivo.

Variaciones y adaptaciones:

- Para un proyecto más interactivo y creativo, recree las tarjetas desde cero con las niñas o niños. Puede utilizar cajas de cartón reciclables, hojas de cada color y dividir al grupo en labores para cortar, decorar las tarjetas y escribir las señales de salud de las plantas.
- Para edades más grandes (7 a 13 años): Profundizar en la actividad destinando un cuaderno en el aula que esté accesible para el registro de datos.

Datos para anotar:

- Fecha de observación
- Tarjetas seleccionadas
- Soluciones planteadas por las niñas o niños.
- Pueden discutir en conjunto sobre lo observado y detectar posibles causas y soluciones, en caso de haber problemas que atender.

Punto de interés:

Desarrollar capacidades de observación de las plantas y crear soluciones desde su conocimiento o investigación para mantener la salud de la huerta pedagógica.

Control de error:

Las niñas o niños no comprenden las señales de salud de las plantas y suelo de las tarjetas.

Unidad 3: Talleres de integración con familias y personas adultas



Es importante asegurarse de que los talleres cuenten con las condiciones aptas para las diversas poblaciones según aplique:



1. Cultura alimentaria: Cree una experiencia disfrutable para las familias para motivarles a seguir con estas prácticas.

2. Ambiente ameno: Mantenga un lenguaje respetuoso y cálido.

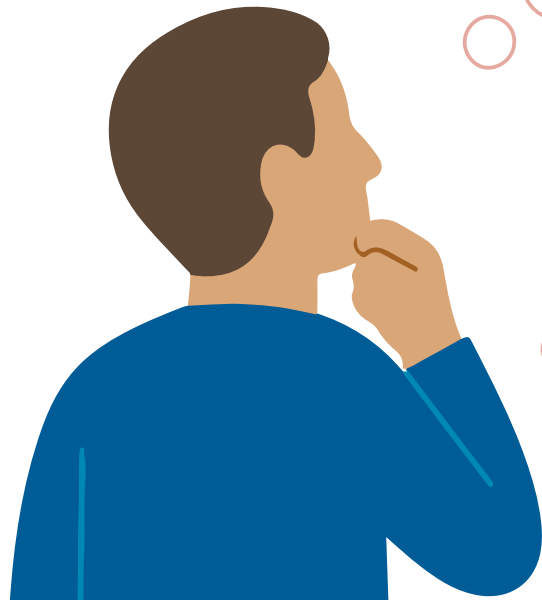
3. Áreas sugeridas para talleres: Huerta, zonas verdes y aulas.



4. Orden y limpieza: Mobiliario y materiales en buen estado.

5. Planificación: Solicite materiales reutilizables a las familias o establecimiento con antelación.

6. Tiempo y adaptabilidad: Respete la disponibilidad de tiempo de las familias.



7. Accesibilidad: Altura apta para alcanzar los materiales y mobiliario. Entradas y salidas a los espacios despejadas y accesibles para todas las condiciones de movilidad.

8. Inclusión: Trabaje en círculos. Realice una presentación inicial de las personas participantes.

9. Dominio de la temática: Estudie el taller que va a facilitar.

Taller 1: Construcción de huertas pequeñas con materiales reciclados

Objetivo de Aprendizaje:

Involucrar a la población CEN-CINAI en el proceso de elaboración y maduración del compost como un ejercicio que luego pueden realizar en casa.

Materiales necesarios:

- Cajas tetrabrick limpias (las familias traen de su casa).
- Tijeras o cúter (manejo exclusivo de personas adultas).
- Marcador o lapicero.
- Clavo o herramienta puntiaguda para hacer agujeros de drenaje (manejo exclusivo de personas adultas).
- Pinturas acrílicas y pinceles.
- Marcadores permanentes.
- Recipientes reciclados con agua.
- Tierra.
- Compost (opcional).
- Semillas o plantas jóvenes.
- Caja o recipiente grande (tipo estañón).
- Pala u otra herramienta similar para mezclar sustrato.

Duración estimada: 20 a 30 min.



Primera parte: Presentación de la actividad y materiales (5 min)

1. Reúna a las personas participantes y muéstreles dos ejemplos de huertas pequeñas hechas con caja tetraabrik (pueden ser ejemplos en físico o en imagen). Comente: "Hoy vamos a transformar lo que normalmente desechamos en un pequeño huerto para nuestra casa", "¿Quién ya ha reutilizado materiales para sembrar?".
2. Muestre todo el proceso con su propio envase de modo que todas las personas puedan verle.

Segunda parte: Preparación del recipiente (10 min)

3. En caso de que hayan participantes que no traen su recipiente, entrégueles material reciclado del establecimiento.
4. Continúe guiando el corte. Vuelque el envase tetraabrik para que quede en posición horizontal (con la tapa plástica viendo hacia arriba) y marque con un marcador o lapicero un rectángulo que abarque toda la cara superior del envase.
5. Utilice el cúter o tijera para cortar el rectángulo marcado. Ayude a marcar y cortar si es necesario, especialmente con niñas y niños.
6. Guíe a las personas adultas a hacer los huecos de drenaje utilizando un clavo (6- 8 huecos distribuidos por toda la cara inferior del envase, la que está justo debajo de la cara que acaba de cortar).
7. Para hacer este proceso más interactivo para las niñas y niños, muestre cómo funciona el sistema de drenaje de la huerta vertiendo un chorro de agua en uno de los envases. Puede comentar: "Sin el sistema de drenaje, nuestras plantas se ahogarán".

Tercera parte: Decoración y preparación del sustrato (10-15 min)

8. Divida a las personas participantes en dos equipos para decorar el envase y preparar el sustrato.
9. Recomendamos tener de previo dos áreas distintas en el aula o espacio con los materiales necesarios:
 - Área de decoración: pinturas acrílicas, pinceles, marcadores, recipientes con agua para limpiar y mesa de trabajo cubierta de plástico o papel. Dibujar el cultivo que van a sembrar o cualquier motivo relacionado a la huerta (hojas, frutos, semillas, etc).
 - Área de preparación de sustrato: caja o recipiente grande, tierra y compost. Dependiendo de la cantidad de palitas disponibles (u objeto para mezclar), solicite que unas personas calculen la proporción de mezcla (60% tierra y 40% compost = 3 puñados de tierra y 2 puñados de compost) y otras mezclen. Humedecer un poco la mezcla con agua.

Cuarta parte: Siembra y cierre (5-10 min)

10. Reúna nuevamente a todas las personas y proceda a mostrar el proceso de siembra. Enfatice en la reutilización de residuos: “Este material que reutilizamos, en vez de contaminar el ambiente, va a ser casa de una nueva planta”.

11. Coloque el sustrato dentro del recipiente y siembre las semillas (3-5 semillas por envase) o las plantas jóvenes (con al menos cuatro dedos de distancia entre sí).

12. Riegue ligeramente con agua.

13. Si las semillas son traídas de casa, consulte a las familias: “¿Ya han sembrado esto antes?”, “¿Cómo lo siembran?”, “¿Para qué lo usan en casa?”. De esta manera, se recuperan saberes que las familias traen.

14. Coloquen todas las huertas juntas y cierre con preguntas: “¿Dónde pondrán su huerto en casa?”, “¿Qué otros cultivos podrían sembrar?”, “¿Cómo van a cuidar de sus huertas en casa?”.

15. Solicítele dejar los materiales limpios y ordenados para su recolección.

Variaciones y adaptaciones:

- Otros materiales reciclables para base de huertas: botellas de plástico de diferentes tamaños cortadas a la mitad, cajas de verduras, maceteros, galones y latas.
- Si no tiene a su disposición materiales para decoración, proceda con el taller únicamente preparando el sustrato. Si no cuenta con compost, utilice únicamente tierra.

Taller 2: Pintar piedras para señalización de huertas

Objetivos de Aprendizaje:

Reconocer los cultivos presentes en las huertas pedagógicas, fomentando la creatividad y la expresión artística.

Promover el trabajo colaborativo entre niñas, niños, adolescentes y sus familias impulsando realizar la actividad también en casa.

Favorecer la práctica de vocabulario relacionado con huerta pedagógica.

Materiales necesarios:

- Piedras lisas, lavadas y secas (tamaño mediano).
- Pinturas acrílicas o témperas resistentes al agua.
- Pinceles.
- Paletas para mezclar colores.
- Recipientes reciclados.
- Agua.
- Lápices.
- Lista de cultivos de la huerta pedagógica (para elegir qué señalar).
- Imágenes de cultivos por señalar e ideas de piedras pintadas.
- Papel grande (puede ser reciclado) para cubrir mesas de trabajo.

Duración estimada: 20 a 40 min.



Primera parte: Identificación de plantas a señalar (5 min)

1. Una vez presentada la actividad, muéstrole a las personas participantes la lista de cultivos por señalar. Ej: “Hoy vamos a señalar el tomate, la berenjena, el culantro y la albahaca”.
2. Asigne de uno a dos cultivos por familia (dependiendo de la cantidad de plantas que haya en las huertas). Puede preguntar cuál cultivo quisiera cada familia.

Segunda parte: Observación de plantas a señalar en huerta (5 min)

3. Invite a las familias a un pequeño recorrido por la huerta para observar con detenimiento las plantas y su disposición, asegurándose de que conozcan el cultivo que van a señalar.
4. Motívelas a imaginar un diseño para ubicar las piedras que van a pintar: “Lo que van a pintar hoy embellece esta huerta”, “¿Cómo piensan que van a acomodar las piedras?”, “¿Qué colores van a utilizar?”.
5. Regrese al área de trabajo para iniciar con la pintura.

Tercera parte: Pintar las piedras y compartir resultados (20 min)

6. Entregue los materiales para pintar sus piedras. Cubran las mesas sobre las que van a trabajar previo a pintar.
7. Tracen primero el dibujo con lápiz y luego apliquen la pintura. Dejen un espacio en la piedra para el nombre del cultivo.
8. Una vez finalizada la pintura de los cultivos, regresen al círculo inicial para compartir las creaciones de cada familia: “¿Qué les pareció la actividad?”, “¿La volverían a hacer en casa?”.

Cuarta parte: Limpieza y cierre (10 min)

9. Destine una mesa o superficie donde las piedras puedan secarse y pídale a las familias que dejen ahí sus creaciones.
10. Solicite a las familias limpiar y secar sus pinceles con agua y paños. Guarde todos los materiales utilizados.
11. Cierre agradeciendo a las familias por aportar al mantenimiento de la huerta pedagógica.

Variaciones y adaptaciones:

- Si no cuenta con tiempo suficiente, omita la segunda parte y pase directamente a la tercera parte. Provea a las familias imágenes claras y realistas de los cultivos por señalar.
- El mismo taller puede desarrollarse con tablas de madera para identificar otras plantas de las huertas (tipo rótulos).
- Incluya piedras pintadas con insectos habitantes del suelo y las plantas (gusanos, mariquitas, hormigas, lombrices, etc), polinizadores (abejas, mariposas, colibríes, murciélagos, hormigas, etc), complementando el taller 3 “Descubriendo los seres vivos de la huerta”.
- Pintar varias piedras para que cada familia las lleve a sus casas.

Taller 3: Descubriendo los seres vivos de la huerta

Objetivos de Aprendizaje:

Reconocer la biodiversidad de insectos y otros seres vivos presentes en las huertas, diferenciando plagas de organismos que contribuyen con la salud del suelo.

Acercarse a la huerta con curiosidad científica, desarrollando habilidades de observación para la detección de plagas en las huertas pedagógicas y huertos en casa.

Materiales necesarios:

- Papel tamaño grande.
- Cartón de rollos de papel higiénico limpios.
- Hojas blancas.
- Lápices de escribir y/o lápices de color.
- Goma.
- Infografía de identificación de insectos benéficos y plagas.

Aplica sólo para la cuarta parte:

- Pinturas
- Pinceles

Duración estimada: 30 a 45 min.



Consultar:

Anexo 32. Infografía de identificación de insectos benéficos.

Anexo 33. Infografía de identificación de plagas.



Primera parte: Discusión inicial (5-10 min)

1. Abrir un plenario inicial con preguntas generadoras: “¿Qué son los insectos?”, “¿Cuáles conocen?”, “¿Dónde viven los insectos?”, “¿Qué beneficios traen a las personas y las plantas?”, “¿Qué comen los insectos?”, “¿Cuáles insectos viven en los jardines o huertas de sus casas?”, “¿Qué es una plaga?”.
2. Invite a todas las personas a responder al menos una pregunta, permitiendo una inclusión y participación equitativa.
3. Conforme las personas van respondiendo, tome nota de la información en el papel grande.

Segunda parte: Investigación de campo (10 min)

4. Brinde a cada familia una hoja blanca, lápices para escribir y un cartón de rollo de papel higiénico limpio.
5. Indique que se hará un recorrido por la huerta para observar los insectos que viven ahí y que éstos pueden encontrarse en la hojas, suelo, tallos y flores de las plantas.
6. Modele el uso del cartón del rollo de papel higiénico, cuya intención es ser utilizado como una lupa: se acerca a un ojo y se cierra el otro para bajar y ver más detalles a través del orificio del rollo.
7. Invite a las niñas, niños o adolescentes a cargar “la lupa” durante la observación.
8. La persona adulta responsable irá anotando o dibujando en la hoja blanca cuántos insectos logran identificar y cómo se ven, procurando que el registro sea lo más claro y cercano a la realidad posible.

Tercera parte: Clasificación de información recolectada y reflexión (15 min)

9. Regresen al círculo inicial e invíteles a compartir sus observaciones en voz alta. La información compartida se contrasta con la del papel grande antes recolectada, para descubrir semejanzas o diferencias con respecto a los jardines o huertas de sus casas.

10. Pregúnteles si pueden diferenciar cuáles insectos observados son beneficiosos para el suelo y cuáles podrían afectar a las plantas como plagas.

11. Luego de escuchar sus respuestas, comparta una explicación de la infografía de plagas e insectos benéficos (ver en anexos).

12. Reflexionen sobre la importancia de la biodiversidad en los suelos de los jardines y huertas en casa para crecer alimentos, así como el impacto que tenemos los seres humanos en su supervivencia al utilizar abonos, fertilizantes y plaguicidas no orgánicos.

13. Invite a las familias a continuar observando sus jardines y huertas en casa para aplicar lo aprendido durante el taller.

Cuarta parte: Diseñando nuestra lupa de observación (10-15 min) (opcional)

14. En una hoja nueva dibujen o pinten una imagen alusiva a la actividad realizada (un insecto que hayan observado). El dibujo debe ser de un tamaño no más grande que el cartón del rollo de papel higiénico.

15. Corten el dibujo y péguenlo en el rollo.

16. Cada familia se lleva su nueva lupa de observación para seguir utilizándola en sus jardines o huertas.

Variaciones y adaptaciones:

- En caso de que las personas adultas no sepan escribir, invítelas a dibujar los insectos que observan durante su investigación de campo.

Taller 4: Banco de semillas locales e intercambio de semillas

Objetivos de Aprendizaje:

Reconocer la importancia de conservar semillas locales para garantizar la soberanía alimentaria y la diversidad de semillas originarias en la huerta.

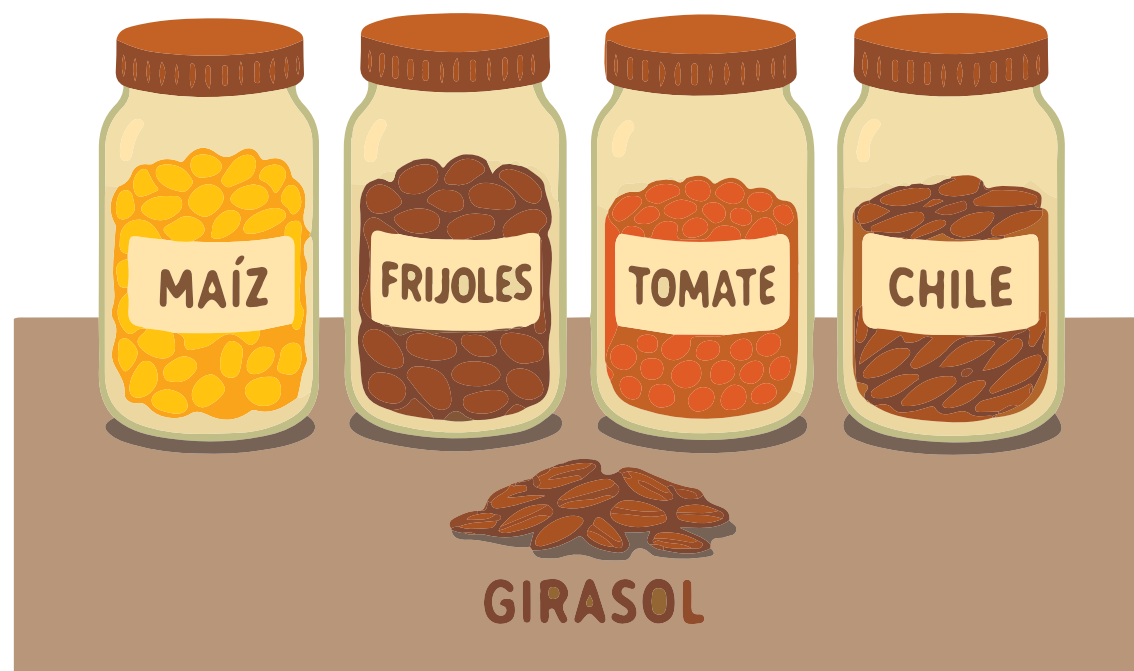
Aprender técnicas sencillas y seguras de conservación de semillas en los establecimientos y en casa.

Fomentar el trabajo en equipo entre familias para fortalecer el vínculo comunitario.

Materiales necesarios:

- Frascos de vidrio reutilizados con tapa metálica o de rosca (limpios y secos).
- Semillas locales traídas por las familias.
- Semillas conservadas de alimentos de la cocina del establecimiento.
- Papeles pequeños ya cortados (para etiquetar frascos).
- Cinta adhesiva.
- Marcadores.
- Algodón limpio y seco.
- Alcohol etílico al 70%.
- Fuente de calor (vela, mechero o fósforos).

Duración estimada: 30 a 40 min.



Primera parte: Presentación y recolección de semillas (10 min)

1. Dé la bienvenida a las familias y explique brevemente el objetivo: “Hoy vamos a crear un banco de semillas para que nuestra huerta siempre tenga nuevas cosechas y conservar nuestras semillas locales”.
2. Realice una ronda para que cada familia presente las semillas que trajo y comparta su origen e historia. Este es un momento ideal para conocer más sobre las familias, su cultura alimentaria y las tradiciones alrededor del alimento.
3. Haga preguntas generadoras que complementen sus experiencias: “¿En su familia acostumbran a sembrar?”, “¿Hace cuánto conservan esta semilla en su familia?”, “¿Conoce alguna historia o platillo que alguna persona de la familia acostumbra a hacer con este cultivo?”, “¿Cómo han preservado la semilla?”.
4. Si alguna familia no trae semillas, provéales de semillas conservadas en el establecimiento.
5. Cierre este primer círculo explicando qué es el banco de semillas: “Un banco de semillas es un espacio donde guardamos y protegemos las semillas para que no pierdan su capacidad de germinar y podamos sembrarlas en el futuro. Funciona como una “caja de ahorros” para la biodiversidad de semillas y plantas: en lugar de guardar dinero, guardamos vida”.

Segunda parte: Preparación de frascos y semillas (5 min)

6. Explique la importancia de que las semillas estén completamente secas y libres de pulpa o tierra para asegurar su preservación.
7. Muestre cómo limpiar y secar los frascos de vidrio con papel de cocina.
8. Cada familia deberá preparar al menos tres frascos (uno para llevar a su casa, uno para que quede en el establecimiento y otro para intercambiar con otra familia).
9. Reparta unos seis puños de algodón a cada familia y muéstreles cómo colocarlos en la base de cada frasco para absorber humedad. Especifique que dejen tres puños de algodón libres.

Tercera parte: Envasado y etiquetado (10 min)

10. Muestre cómo colocar las semillas en cada uno de los frascos y luego pequeños trozos de algodón con unas gotas de alcohol al 70% encima.

11. Antes de seguir con el siguiente proceso, invite a las niñas, niños o adolescentes a ubicarse en un área aparte (previamente acomodada) para ir trabajando en el diseño y dibujo de las etiquetas para los frascos.

12. Motíveles a que generen ideas creativas pensando que las semillas de los tres frascos “van a vivir” en tres sitios distintos (en su casa, en el establecimiento y en la casa de otra familia) para que diversifiquen las etiquetas con nombres y dibujos.

13. Vuelva con las personas adultas y proceda a encender con la fuente de calor el algodón que acaban de colocar en los frascos. Cierre rápidamente el frasco para generar un vacío. Guíe a las personas con los tres frascos.

14. Distribuya papeles a las personas adultas para que anoten la fecha de almacenamiento.

Cuarta parte: Almacenamiento y cierre (10 min)

15. Peguen con cinta adhesiva todas las etiquetas (diseño y fecha de almacenamiento) en cada uno de los frascos.

16. Dispongan los frascos en una mesa para el intercambio. Indique que cada familia deje su frasco para el establecimiento y tome otro distinto.

17. Cada familia llevará consigo su semilla original y una nueva para conservar.

18. Cierre la actividad preguntando cómo piensan conservar los bancos de semillas: “¿Qué semillas les gustaría guardar para el próximo año?”, “¿Dónde van a conservar estas que llevan en sus casas?”.

19. Haga la recomendación de dejar los frascos en un lugar fresco, seco y oscuro y revisar cada 6-12 meses su estado con pruebas de germinación.

Variaciones y adaptaciones:

- Conserve un registro de las semillas que van ingresando al banco de semillas para cada cierto tiempo realizar un mural o registro visual con fotos de las semillas y sus familias, fortaleciendo la identidad del banco de semillas.
- Si no se dispone de frascos de vidrio, se pueden usar botellas plásticas pequeñas, siempre limpias y secas. Para grupos con menos tiempo, preparar frascos y etiquetas con antelación y trabajen con uno o dos frascos por familia. Priorice el intercambio de historias y saberes alrededor de las semillas.

Taller 5: Jardines polinizadores

Objetivos de Aprendizaje:

Reconocer la importancia de los polinizadores (abejas, mariposas, colibríes) para la reproducción de las plantas y la producción de alimentos.

Aprender a sembrar y cuidar flores que atraigan polinizadores en la huerta pedagógica.

Fomentar el cuidado de la biodiversidad y el respeto hacia los seres vivos que comparten el espacio de la huerta.

Materiales necesarios:

- Semillas o plantas jóvenes de flores atrayentes de polinizadores.
- Palas pequeñas y regaderas.
- Recipientes reutilizados o macetas (si no hay espacio en tierra).
- Tarjetas con ilustraciones de polinizadores (abeja, mariposa, colibrí).
- Dos piezas de madera para rótulo del “Jardín polinizador”.
- Martillo y clavo.
- Pintura y pinceles.
- Guía de flores atrayentes de polinizadores.

Duración estimada: 40 a 50 min.



Consultar:
Anexo 34. Guía de flores atrayentes de polinizadores.

Primera parte: Presentación e introducción (10 min)

1. Reúna al grupo y explíqueles lo que realizarán durante el taller: “Hoy vamos a aprender sobre los polinizadores y su importancia para la huerta del establecimiento y las huertas en sus casas. Para ello, sembraremos flores para atraerlos”.
2. Muestre imágenes de polinizadores mientras pregunta: “¿Quiénes reconocen a estos animales?”, “¿Qué creen que hacen en las flores?”.
3. Explique de forma sencilla que los polinizadores ayudan a que las plantas se reproduzcan, den frutos y que, sin ellos, no hay posibilidad de que crezcan más alimentos.

Segunda parte: Selección y siembra de flores (15 min)

4. Cada persona participante recibe semillas o plantas jóvenes. Explique cuál es el tipo de flores que se van a sembrar y cuál polinizador atrae (báse en la guía en anexos).
5. Decida junto con las personas participantes el diseño de la siembra (en qué espacio cerca de la huerta, con cuánta distancia, qué colores alterna, etc).
6. Siembren las flores en el área destinada o en macetas recicladas, mientras se conversa sobre la importancia de cuidarles con riego y protección.

Tercera parte: Señalización y cierre (10- 15 min)

7. Preparen el rótulo clavando una pieza de madera corta de manera perpendicular (en forma de cruz) a otra pieza de madera más larga.
8. Invite a las personas participantes (prioridad niñas, niños o adolescentes) a pintar en el rótulo un nombre: “Jardín polinizador”, “Jardín de flores para polinizadores”, “Hogar de los polinizadores”.
9. Reflexionen juntas y juntos: “¿Cómo podemos cuidar este espacio para que siempre tenga flores?”, “¿Les gustaría hacer un jardín así en sus casas para que lleguen más animales y haya más flores?”.
10. Cerrar colocando el rótulo e invitando a cuidar del jardín.

Variaciones y adaptaciones:

- Las familias pueden traer flores que conozcan son atractivas de polinizadores para ir diversificando y ampliando el jardín polinizador.
- Puede enlazar esta actividad con el taller 2 “Pintar piedras para señalización de huertas” y pintar piedras de los polinizadores.

Taller 6: Sembramos vidas futuras

Objetivo de Aprendizaje:

Promover un reconocimiento del proceso físico y/o emocional que viven las mujeres embarazadas, en período de lactancia y padres a través de un vínculo afectivo con las huertas pedagógicas, la empatía con los seres vivos y la metáfora de sembrar una semilla.

Materiales necesarios:

- Macetas pequeñas a base de envases reutilizados.
- Tierra.
- Semillas de rápida germinación (ej. frijol, maíz, lenteja).

Duración estimada: 20 a 30 min.



Primera parte. Bienvenida y entrega del material (5 min)

1. Reciba a las personas adultas con una maceta pequeña, tierra fértil y unas tres semillas para cada una. Pueden sentarse en un círculo en el área de jardín o cerca de la huerta.
2. Explíqueles que las semillas que van a sembrar ese día son símbolo de sus bebés ya nacidos o en gestación y de la importancia de cuidar de sí mismas durante este período.

Segunda parte. Momento de intención y siembra (5-10 min)

3. Invite a cada persona o familia a llenar de tierra su maceta. Antes de colocar las semillas, solicíteles -si se sienten seguras- a cerrar los ojos y pídales que tomen unas tres respiraciones por la nariz juntas.
4. Invítelas a imaginar un deseo o intención para su proceso (anhelo para el bienestar del bebé, cuidar de sus cuerpos en período de lactancia o en gestación, intención personal en su camino de maternidad y paternidad...).
5. Acompañe el momento con un tono de voz suave y recordando la metáfora de que esa semilla crecerá y se transformará igual que su intención.
6. Proceda a la siembra.

Tercera parte. Círculo de cierre (10 min)

7. Genere preguntas: “¿Qué intención sembraron hoy?”, “¿Qué significado le dieron a este gesto?”. Evite obligarlas a hablar, pero invítelas a compartir para crear un espacio de escucha, empatía y unión entre todas en un círculo.
8. Cierre el círculo de palabra alentando a las personas a llevarse la maceta con ellas a sus casas y, a decorarla y darle todo el cuidado hasta que crezca en una planta.

Taller 7: Mural móvil de plantas, maternidad y paternidad

Objetivos de Aprendizaje:

Profundizar en la relación de las mujeres embarazadas, en período de lactancia y padres con la huerta pedagógica y la Tierra como generadora de vida y alimento por medio de la creación de un mural en el establecimiento.

Este taller puede ser una continuidad del taller #6 "Sembramos vidas futuras".

Materiales necesarios:

- Pintura y pinceles.
- Crayones.
- Recipientes reciclados para agua.
- Marcadores o lápices de color.
- Papel tamaño grande (tipo kraft o periódico).
- Cinta adhesiva o material para colgar mural.

Duración estimada: 40 a 50 min (puede realizarlo en días separados).



Primera parte. Bienvenida y observación del huerto (5 min)

1. Invite a las personas a caminar unos instantes por la huerta, animándolas a observar con calma los colores de las plantas, los frutos y las flores.
2. Durante la caminata, sugiérales pensar en cómo esos colores representan la nutrición, la vida y el cuidado que ellas como madres y padres ofrecen a sus bebés y a sí mismas y mismos.

Segunda parte. Diseño del mural colectivo (5-10 min)

3. Regresen al área de trabajo (lugar con materiales para pintar y dibujar) para diseñar en conjunto el mural en el papel tamaño grande.
4. Puede hacer preguntas como: “En base a lo que observaron, ¿qué plantas, frutos, flores, palabras o imágenes imaginan en el mural?”, “¿Qué consideran que es lo más importante para ustedes como familias del cuidado de las plantas y la tierra?”, “¿Cuál es la unión entre la huerta, la maternidad, la paternidad y el acto de alimentar y cuidar?”.
5. Presénteles un papel tamaño grande y decidan los elementos que dibujarán.

Tercera parte. Creación artística (10-15 min)

6. Entrégueles crayones, pinceles, pinturas, marcadores y/o lápices de color.
7. Permita que dibujen y pinten mientras usted hace énfasis en que la intención del mural no está en la técnica, sino en la expresión libre y personal a partir de símbolos que representen su embarazo, período de lactancia, crianza o el vínculo afectivo consigo mismas y mismos.
8. Dejen un espacio en el papel para escribir un título que describa la creación: “Familias en la huerta”, “Cómo cuidamos de las plantas y de nuestro embarazo”, “Las plantas y las familias”, entre otros.

Cuarta parte. Círculo de cierre y exposición del mural (10-15 min)

9. Reúna a las familias en un círculo alrededor de la creación y abra el espacio para que quien desee, pueda compartir su dibujo y qué significado tuvo para ellas y ellos.
10. Coloquen el mural en un lugar visible del establecimiento, idealmente cerca de la huerta.
11. Pídales colaboración para limpiar y ordenar los materiales utilizados.

Taller 8 tipo “Minga”: Embellecer nuestra huerta pedagógica

Objetivos de Aprendizaje:

La “minga” es una manera de trabajo colaborativo tradicional de culturas andinas de nuestro continente. Proponemos este taller como parte de una interacción más directa y comprometida con las huertas pedagógicas.

Su finalidad está en realizar labores sociales y comunitarias de manera conjunta.

Esta “minga” busca fortalecer el sentido de pertenencia alrededor de la huerta pedagógica, mientras se promueve la expresión artística y el vínculo comunitario.

Materiales necesarios:

- Pinturas y pinceles.
- Recipientes reciclados para agua.
- Goma.
- Tijeras.
- Papel kraft o cartón reciclado para el mural.
- Palas pequeñas, macetas recicladas, rastrillos, carretillos, tijeras de poda (dependiendo de los trabajos de mantenimiento a realizar).

Duración estimada: 40 a 60 min.



Primera parte: Apertura y organización de la minga (10 min)

1. Analizando de previo el estado de la huerta pedagógica y sus necesidades, reúna a las personas participantes y explique lo que van a hacer: “El trabajo comunitario será para embellecer la huerta”, “Hoy vamos a dejar huella en este espacio con nuestras ideas y manos trabajando”.
2. Divida a las familias en dos equipos: uno para iniciar las primeras labores de mantenimiento (arreglo de macetas o camas, mejorar accesos a agua y sistema de riego, producción de abono, hacer senderos hacia la huerta) y otro para decorar la huerta o sus alrededores (decorado de macetas, pintura de paredes, murales en papel o paredes, crear espacios de meditación).
3. Establezca labores concretas y entregue los materiales necesarios para ello. (Considere solicitar con antelación materiales de las casas de las familias o con apoyo de los Comités CEN-CINAI).

Segunda parte: Trabajo colectivo y exhibición (25- 30 min)

4. Cada equipo se dedica a una tarea. Acompañe asistiéndoles en caso de necesitar ayuda y supervisando que los materiales están siendo utilizados con cuidado y de la manera correcta.
5. Al finalizar las tareas, solicite a las personas participantes colaborar con el aseo y la recolección de materiales.
6. Tomen el tiempo para hacer un recorrido y observar el trabajo realizado. Consideren si es necesario reunirse nuevamente para continuar avanzando y planifiquen estrategias de mantenimiento.

Tercera parte: Cierre (10–15 min)

7. Cierre con una reflexión sobre cómo la huerta se convierte también en un lugar de arte y encuentro comunitario. Organice un círculo y que cada persona responda con una frase o palabra a las preguntas: “¿Cómo se sintieron trabajando juntas y juntos?”, “¿Qué creen que aporta la belleza y el trabajo colectivo a nuestra huerta pedagógica?”.

Variaciones y adaptaciones:

- Si no hay materiales para pintar o dibujar, pueden trabajar con elementos naturales: hojas, piedras y flores secas.
- Para adolescentes: incluir frases o poemas sobre la importancia del cuidado de la tierra y la comunidad.
- Este taller puede enlazarse con actividades pedagógicas de observación y detección de estado de salud de las huertas como el proyecto 8 “El semáforo de la huerta” como un espacio para crear soluciones de manera conjunta a situaciones más complejas.
- Si hay muchas niñas y niños, destine un tiempo de juego con ellas y ellos.
- Considere guiar este taller con más personas para garantizar una facilitación tranquila y disfrutable para usted y quienes colaboran.

Bibliografía

Azofeifa Jiménez, D. y Zumbado Arrieta, M. (2018). Nuestros aliados en la finca: los insectos polinizadores. Revista Campesina La Agro-ecóloga. [Artículo]. Obtenido de: <http://agroecologia.org/nuestros-aliados-en-la-finca-los-insectos-polinizadores/>

Barrionuevo, P., & Salazar, L. (2021). Educación infantil y metodologías activas. Editorial Narcea.

Cuéllar Padilla, M. y Sevilla Guzmán, E. (2009). Aportando a la construcción de la soberanía alimentaria desde la agroecología. Ecología Política.1, 38:43-51.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. (2022). Manual de prácticas agroecológicas para la adaptación al cambio climático. Editorial Do Art Guatemala.

Dirección Nacional de CEN- CINAI (2015). Álbum de Ciencias Naturales. Oficina Local Grecia.

Dirección Nacional de CEN- CINAI (2020). Manual Operativo de Atención Integral Infantil en CEN-CINAI: para niñas y niños de los servicios de Atención y Protección Infantil y Promoción del Crecimiento y Desarrollo. Dirección Nacional de CEN-CINAI. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN- CINAI (2021). Normas técnicas sustantivas. Ministerio de Salud. Dirección Nacional de CEN-CINAI. San José, Costa Rica.

Dirección Nacional de CEN-CINAI (2025). Informe técnico: Diagnóstico sobre la implementación de las huertas pedagógicas en los establecimientos CEN-CINAI. Unidad de Normalización y Asistencia Técnica, Dirección Técnica. San José Costa Rica.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2006). El huerto escolar [PDF]. Recuperado de: <https://www.-fao.org/4/a0218s/a0218s00.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019). Los 10 elementos de la agroecología: Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles [Documento]. Recuperado de: <https://www.fao.org/agroecology/overview/10-elements/es/>

Freire, P. (1997). Pedagogía de la autonomía. Siglo Veintiuno Editores.

González Toro, C. (2011). Guía curricular: El cambio climático: Impacto sobre la producción agrícola y las prácticas de adaptación – Lección: Agricultura orgánica. Servicio de Extensión Agrícola. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/428098679/AGRICULTURA-ORGANICA-pdf>

Guier Serrano, E., Rodríguez Morales, M., y Zúñiga Chaves, M. (2004). Educación Ambiental en Costa Rica: tendencias evolutivas, perspectiva y desafíos. *Revista Biocenosis*. 18: 1-25.

Liu, J. y Green, R.J. (2024). Children's pro-environmental behaviour: a systematic review of literature. *Resources, Conservation and Recycling*. No. 205: 1-15.

Lucio, R. (2010). La construcción del saber y del saber hacer. *Revista Educación y Pedagogía*. 8, 9: 38-56.

Metrocert. (2015). Manual de producción de agricultura orgánica [PDF]. Recuperado de https://www.metrocert.com/files/Manual_de_produccion_de_agricultura_organica.pdf

Ministerio de Educación de Guatemala. (2015). Huertos escolares pedagógicos. Proyecto “Aprendizaje para la vida” con apoyo técnico del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). Ministerio de Educación Guatemala (MINEDUC).

Montessori, M. (1967). *The Absorbent Mind*. Holt, Rinehart and Winston.

Morales, H., Hernández, C., Mendieta, M., & Ferguson, B. (2016). *Sembremos ciencia y conciencia: Manual de huertos escolares para docentes* (2.a ed.). El Colegio de la Frontera Sur. Recuperado de: <https://redhuertos.org/Labvida/wp-content/uploads/2016/03/Morales-16-LabVida-Manual-de-Huertos-Escolares-para-Docentes.pdf>

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.

Núñez, M. (2000). *Manual de técnicas agroecológicas*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Vaughan, C., Gack, J., Solorazano, H. y Ray, R. (2003). The effect of environmental education on schoolchildren, their parents and community members: a study of intergenerational and intercommunity learning. *The Journal of Environmental Education*. 34,3: 12-21