



## Módulo de Agricultura 1: **Maratón de la Granja del Mercado**

### **Información de Antecedentes**

La **cadena de suministro de alimentos** describe el proceso en el que se producen, transportan y distribuyen los alimentos por todos los mercados. Este proceso dinámico incluye muchos pasos y implica varias partes móviles para llevar productos del **productor al consumidor**. La mayoría de los productos, incluyendo todo, desde suéteres de algodón hasta frutas y verduras frescas, que se pueden comprar en una tienda local o en línea originalmente provienen de una granja y se desarrollan a través de la **agricultura**. Es vital que una parcela de tierra se prepare adecuadamente mediante la roturación y giro del suelo, lo que permitirá que los cultivos crezcan más fácilmente. A medida que la semilla está creciendo, la tierra se riega, y las hierbas se eliminan para que el cultivo crezca correctamente.

Una forma común de consumir bienes es a través de la gran producción y distribución de alimentos. Después de que los productos se producen en la granja, los vehículos como camiones, aviones y barcos, se utilizan para transportar los artículos. A continuación, los controladores de primera línea procesan el producto, que ordenan, almacenan y empaquetan artículos para crear productos alimenticios terminados. Estos productos terminados se transportan y venden a los almacenes a través de mayoreo. A continuación, los fabricantes proporcionan estos productos a los sectores de alimentos como tiendas del súper mercado, restaurantes y empresas expendedoras para que los consumidores lo compren. El consumidor es entonces el último actor en la cadena de suministro de

alimentos. La distancia a la que se transportan los alimentos determina la cantidad de **millas de alimentos** necesarias para llevar los productos del productor a los hogares de los consumidores.

Una vez que el cultivo se produce y está listo para vender, hay diferentes tipos de mercados a los que un productor puede contribuir con su producto dentro de la cadena de suministro de alimentos. Si hay una pequeña cantidad de producto producido, los agricultores venden sus cosechas a través de la **comercialización directa**. Las cadenas de suministro de alimentos que utilizan la comercialización directa son generalmente más cortas y promueven la compra de productos frescos. En este tipo de intercambio, el agricultor entrega sus productos directamente a los consumidores individuales. Un **mercado de agricultores** es un área designada en la que este proceso se lleva a cabo a escala local. A través de la comercialización directa, la ganancia financiera de los productos puede ser mayor para los agricultores locales porque el consumidor está pagando directamente al productor por sus productos con pocas o ninguna tarifa de transporte, embalaje o tienda minorista incluidas. Otro concepto popular de comercialización directa son los programas de agricultura apoyada por la comunidad (CSA). Los agricultores locales pueden utilizar un programa de CSA para generar una fuente de ingresos más constante porque los consumidores se suscriben a recibir una caja de productos semanal o quincenal. Los consumidores pueden recoger sus cajas de la granja, en un lugar de entrega local, o el agricultor puede incluso entregar las cajas directamente a las casas de los consumidores.

## Conceptos y Vocabulario

**Agricultura:** El proceso de preparación de un pedazo de tierra para cultivar y producir cultivos y otros artículos que se pueden utilizar para los mercados de consumo como alimentos, ropa y combustible

**Consumidor:** Un individuo o fabricante que compra productos de una entidad que crea bienes

**Comercialización Directa:** La compra directa de alimentos a los agricultores que produjeron los alimentos con el fin de promover las empresas locales, la agricultura y disminuir la cantidad de transporte necesario para que el bien llegue al consumidor

**Mercado de Agricultores:** Un área designada donde los agricultores locales venden sus productos, principalmente frutas, verduras, carnes, productos lácteos y productos horneados a los consumidores

**Millas de alimentos:** La distancia necesaria para que los alimentos viajen del productor al consumidor

**Cadena de Suministro de Alimentos:** El proceso de cómo se producen y distribuyen los alimentos del productor al consumidor de una manera compleja y sistemática

**Productor:** Un individuo o fabricante que crea o crece bienes

### Materiales Necesarios

- Papel de portafolios
- Utensilios de escritura
- Cinta o pegamento
- Tijeras, dos por grupo
- Mermelada de Fresa y Fresas* (Apéndice A1.1), una por grupo
- Cadena de Suministro de Alimentos* (Apéndice A1.2), una por grupo
- Clave de Respuesta de la Cadena de Suministro de Alimentos* (Apéndice A1.3), una por grupo

### Tiempo Requerido

45 a 60 minutos

### Grupos Sugeridas

Pequeños grupos de 3 o 4

*Materiales proporcionados en el plan de estudios*

## Preparándose

- Haga copias de *Mermelada de Fresa y Fresas* (Apéndice A1.1), una para cada grupo
- Haga copias de *Cadena de Suministro de Alimentos* (Apéndice A1.2), una para cada grupo. Pegué las cuatro hojas juntas para que la página 2 se superponga a la página 1 y la página 4 se superponga a la página 3 en la línea azul. Consulte el diagrama de flujo completo utilizando la clave de respuesta de *La Cadena de Suministro de Alimentos* (Apéndice A1.3) si es necesario.
- Haga copias a doble cara de la clave de respuesta de *La Cadena de Suministro de Alimentos* (Apéndice A1.3), una para cada grupo.  
*Consejo del facilitador: Se recomienda que la Clave de Respuesta de la Cadena de Suministro de Alimentos se lamine para permitir que sea manejada más fácilmente por los jóvenes y reutilizada.*
- Organice a los jóvenes en pequeños grupos de 3 – 4
- Proporcione a cada grupo una hoja de papel de portafolios y utensilios de escritura para responder a las preguntas de apertura.

## Preguntas de Apertura

Pídales a los jóvenes que respondan a cada pregunta a continuación registrando sus respuestas en el papel de portafolios proporcionado y compartiendo sus ideas verbalmente.

- Explica lo que sabes acerca de cómo se producen los alimentos.
- Explica lo que sabes acerca de cómo los alimentos van de la granja a tu plato.

## Procedimiento (Experiencia)

1. Proporcione a cada grupo *Fresa y la Mermelada de Fresa, Cadena de Suministro de Alimentos* y dos pares de tijeras.
2. Explica que la *Fresa y la Mermelada de Fresa* incluyen pasos, fuera de orden, de cómo las fresas llegan del campo al plato como fresas frescas o mermelada de fresa.
3. Pídales a los jóvenes que lean los diversos cuadros y los corten a lo largo de la línea gruesa.
4. Pídales a los jóvenes que completen la *Cadena de Suministro de Alimentos* para obtener fresas frescas y mermelada de fresa colocando las piezas que acaban de cortar en la cadena de suministro de alimentos en el orden correcto de productor a consumidor. Todas las cajas se usarán una vez para completar la cadena de suministro de alimentos y hay dos hojas de cajas.
5. Una vez que los grupos hayan completado la *Cadena de Suministro de Alimentos*, proporcione a cada grupo una Clave de Respuestas de la *Cadena de Suministro de Alimentos* y solicite a los jóvenes que comparen la cadena de suministro de alimentos que construyeron con la de la *Clave de Respuestas de la Cadena de Suministro de Alimentos*.

## Compartir, Procesar y Generalizar

Haga que los jóvenes compartan su Cadena de Suministro de Alimentos y discutan cómo determinaron la orden de las piezas y si hay diferencias de la Clave de respuestas de la Cadena de Suministro de Alimentos.

Siga las líneas de pensamiento desarrolladas a través de los pensamientos, observaciones y pregúntale a los jóvenes mientras comparten lo que descubrieron sobre la cadena de suministro de alimentos. Si es necesario, haga preguntas más específicas.

- Explica por qué algunos pasos en la cadena de suministro de alimentos tardan más que otros (indicados por flechas más largas en la Cadena de Suministro de Alimentos).
- Explica cómo los pasos para la tienda de comestibles difieren de los del mercado de agricultores.
- Explica cómo los pasos para las fresas frescas difieren de los de la mermelada de fresa.
- Describa usted cómo cree que las innovaciones tecnológicas a lo largo del tiempo podrían haber ayudado a mejorar el proceso de la cadena de suministro de alimentos.

## Concepto y Término Descubrimiento / Introducción

Asegúrese de que los jóvenes entiendan que **la cadena de suministro de alimentos** es un conjunto complejo de pasos interdependientes que requieren aportes y mantenimiento de varios roles diferentes. Los jóvenes también deben reconocer que los pasos de la cadena de suministro de alimentos pueden variar según el producto final, la ubicación del punto de venta y una serie de otros factores. El objetivo final de la cadena de suministro de alimentos es obtener de manera eficiente productos del **productor** al **consumidor**. Además, asegúrese de que los términos claves de vocabulario sean descubiertos por los jóvenes o introducidos a los jóvenes: **agricultura, comercialización directa, mercado de agricultores y millas de alimentos**.

## Aplicación Agrícola

### Materiales Necesarios

- Guía de la Granja (Apéndice A1.4), uno por grupo
- Portapapeles, uno por grupo (recomendado)
- Utensilios de escritura
- Transporte a un sistema agrícola, si corresponde
- Equipos de mantenimiento agrícola

### Tiempo Requerido

20 a 30 minutos

### Grupos Sugeridas

Pequeños grupos de 3 o 4

*Materiales proporcionados en el plan de estudios*

### Preparándose

- Coordine con un productor local para que los jóvenes recorran su sistema agrícola o para que el productor visite su espacio agrícola.
- Haga copias de la *Guía turística de la Granja* (Apéndice A1.4), una para cada grupo.
- Suministre suficientes materiales para permitir que cada joven mantenga su área designada en el espacio agrícola.
- Organice a los jóvenes en pequeños grupos de 3 a 4 jóvenes.  
*Punta del Facilitador: Estos pueden ser los mismos grupos que se formaron en clases anteriores. Al hacerlo, los jóvenes pueden continuar desarrollando habilidades de trabajo en equipo con los mismos miembros del grupo.*

### Procedimiento (Experiencia)

1. Proporcione a cada grupo con la *Guía Turística de la Granja*, utensilios de escritura, y un portapapeles (si se está usando).
2. Proporcione una breve introducción para el productor y explique a los jóvenes que completarán la *Guía Turística de la Granja* mientras el productor discute su papel en la cadena de suministro de alimentos y cómo sus productos llegan a los consumidores. Si corresponde, los jóvenes también estarán recorriendo el sistema agrícola del productor.
3. Con el tiempo restante, guíe a los jóvenes a mantener su sección de crecimiento designada. Esto puede incluir descartar malezas, suministrar nutrientes adicionales y rego de plantas.

### Compartir, Procesar y Generalizar

Haga que los jóvenes compartan su *Guía Turística de la Granja* y discutan la operación que aprendieron del productor y cómo encaja en la cadena de suministro de alimentos. Siga las líneas de pensamiento desarrolladas a través de los pensamientos, observaciones y preguntas de los jóvenes mientras comparten lo que descubrieron sobre el sistema agrícola del productor.

## Aplicación de Concepto en Casa

### Materiales Necesarios

- Entrevista* (Apéndice A1.5), una por joven

### Tiempo Requerido

5 a 10 minutos

*Materiales proporcionados en el plan de estudios*

### Preparándose

- Haga copias de la *Entrevista* (Apéndice A1.5), una para cada joven.

### Procedimiento (Experiencia)

1. Proporcione a cada joven una copia de la *Entrevista*.
2. Pídale a los jóvenes que identifiquen a alguien que conozcan que tenga un papel en la cadena de suministro de alimentos.
3. Pídale a los jóvenes que usen la *Entrevista* para preguntarle a esa persona sobre su papel en la cadena de suministro de alimentos.

### Compartir, Procesar y Generalizar

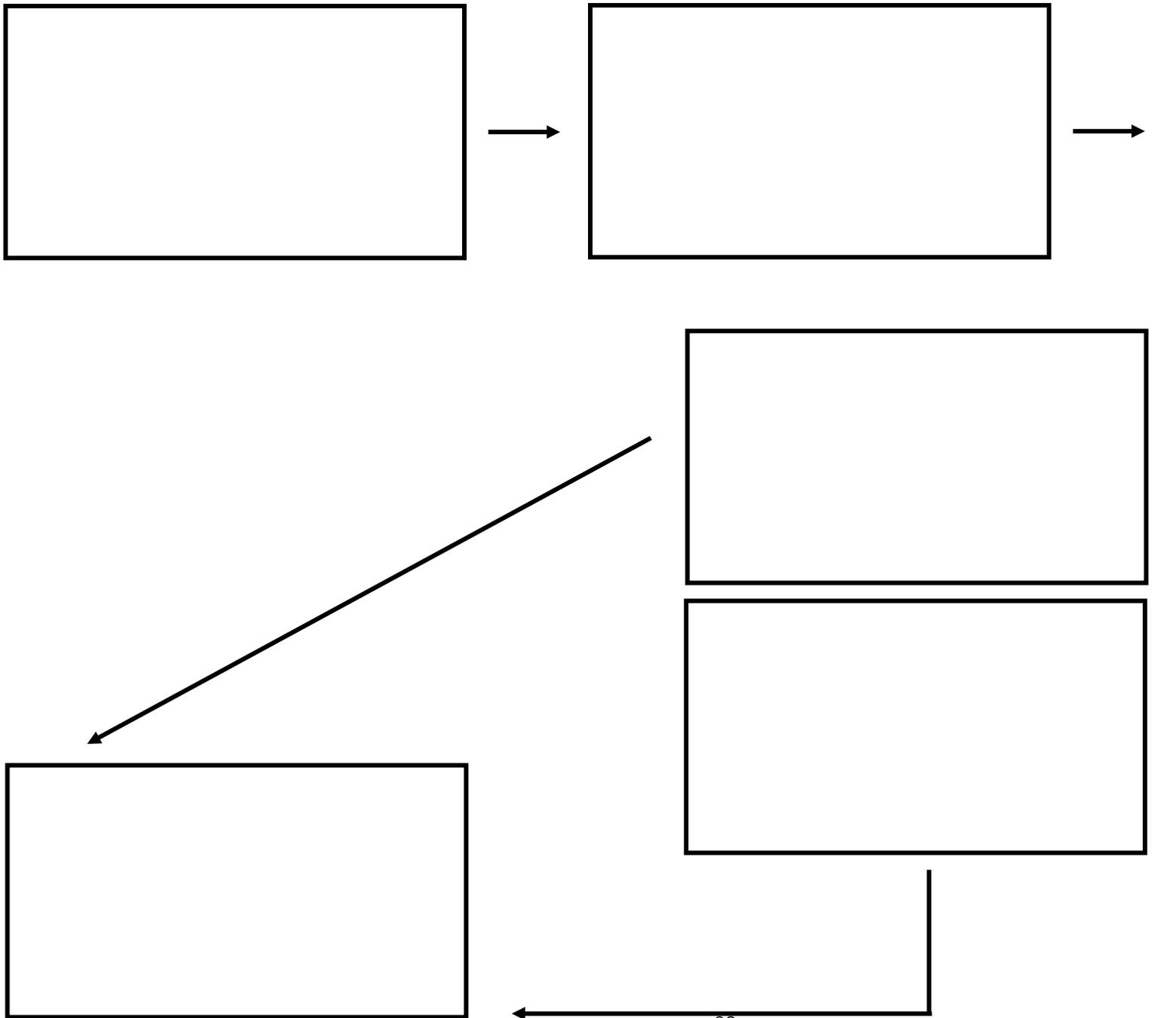
Haga que los jóvenes compartan su *Entrevista* y discutan cómo la persona entrevistada encaja en la cadena de suministro de alimentos. Siga las líneas de pensamiento desarrolladas a través de los pensamientos, observaciones y preguntas de los jóvenes mientras comparten lo que descubrieron sobre los diferentes papeles en la cadena de suministro de alimentos.

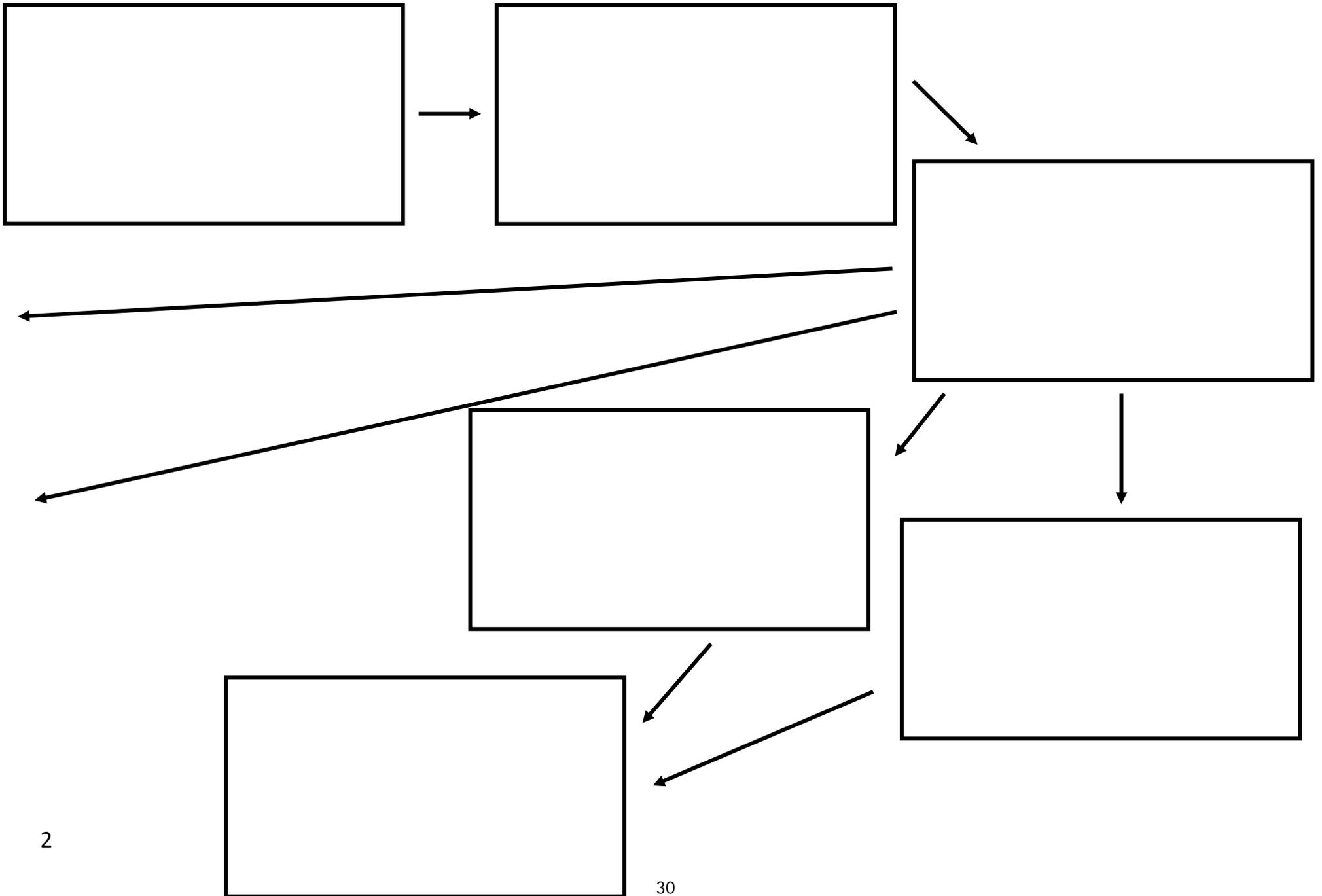


Instrucciones: Tu tarea es resolver como las fresas frescas llegan del campo de fresas hasta tu plato. Para hacer esto, corta y pega las siguientes cajas a la hoja de ejercicios de la Cadena De Suministro De Alimentos

<p>Las fresas están completamente maduras</p>	<p>Fresas frescas son empacadas para ser vendidas en el mercado de productores</p>	<p>¡Después de comprar las fresas, lávalas y disfrútalas!</p>
<p>Mermelada de fresa es comprada por consumidores y llevada a casa para disfrutar</p>	<p>Fresas frescas son transportadas al centro de distribución para ser empacadas y refrigeradas</p>	<p>Fresas frescas y maduras llegan al supermercado</p>
<p>Fresas frescas son escogidas a mano, lo cual requiere mucho labor físico</p>	<p>¡Son las 6 am! Es hora de que los trabajadores vayan a trabajar para cosechar</p>	<p>La mermelada de fresa es etiquetada con el precio, etiquetada con la fecha de expiración (~6-9 meses), registrada en el inventario, y metida en reserva</p>
<p>Fresas frescas y la mermelada hecha en casa son transportadas al mercado de productores</p>	<p>Fresas frescas son hechas localmente a mermelada y empacadas para vender</p>	<p>Fresas frescas y mermeladas de fresa son subidas al camión y transportadas al supermercado</p>

<p>La mermelada de fresa llega al supermercado</p>	<p>Mermelada de fresa hecha en casa llega al mercado de productores</p>	<p>Las fresas frescas son transportadas a la fábrica para ser procesadas a mermelada y empacadas para vender</p>
<p>Fresas frescas son mostradas y etiquetadas para venta</p>	<p>Fresas frescas son etiquetadas con el precio, etiquetadas con la fecha de expiración (~1 semana de duración), registradas en el inventario y medidas en reserva</p>	<p>¡Después de comprar las fresas, lávalas y disfrútalas!</p>
<p>Los granjeros preparan la tierra para transplantar las plantas de fresas a las plantas de crecimiento</p>	<p>La mermelada de fresa es comprada por los consumidores y llevada a casa para disfrutar</p>	<p>Mermelada de fresa es mostrada y etiquetada para venta</p>
<p>Las fresas cosechadas son clasificadas</p>	<p>Fresas frescas y maduras llegan al mercado de productores</p>	

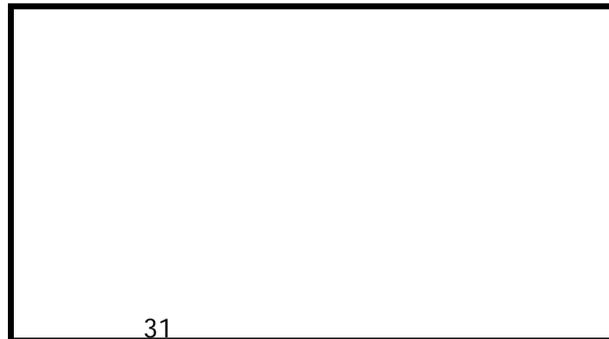




Fresas Frescas  
(Mercado de productores)



Mermelada de fresa  
(Mercado de productores)



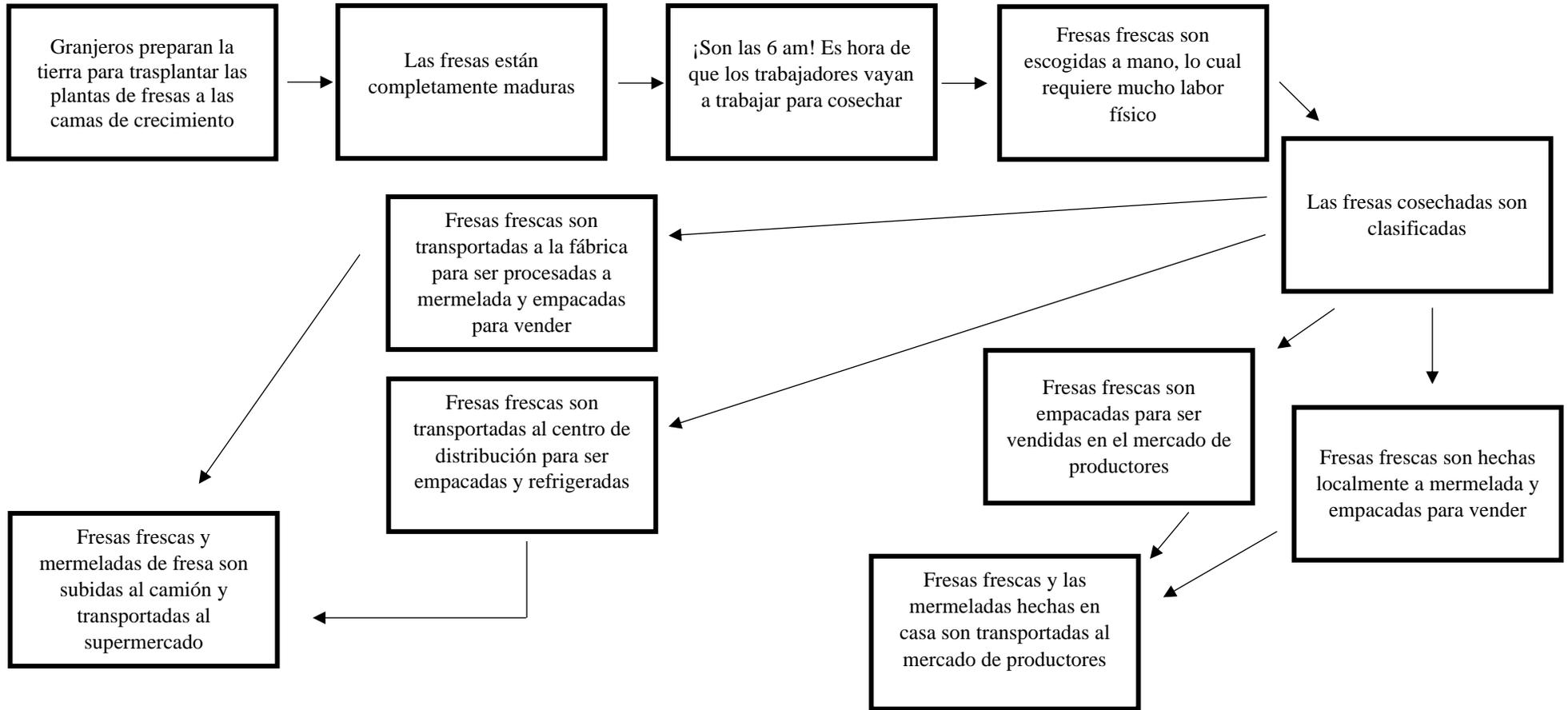
Fresas Frescas  
(Supermercado)



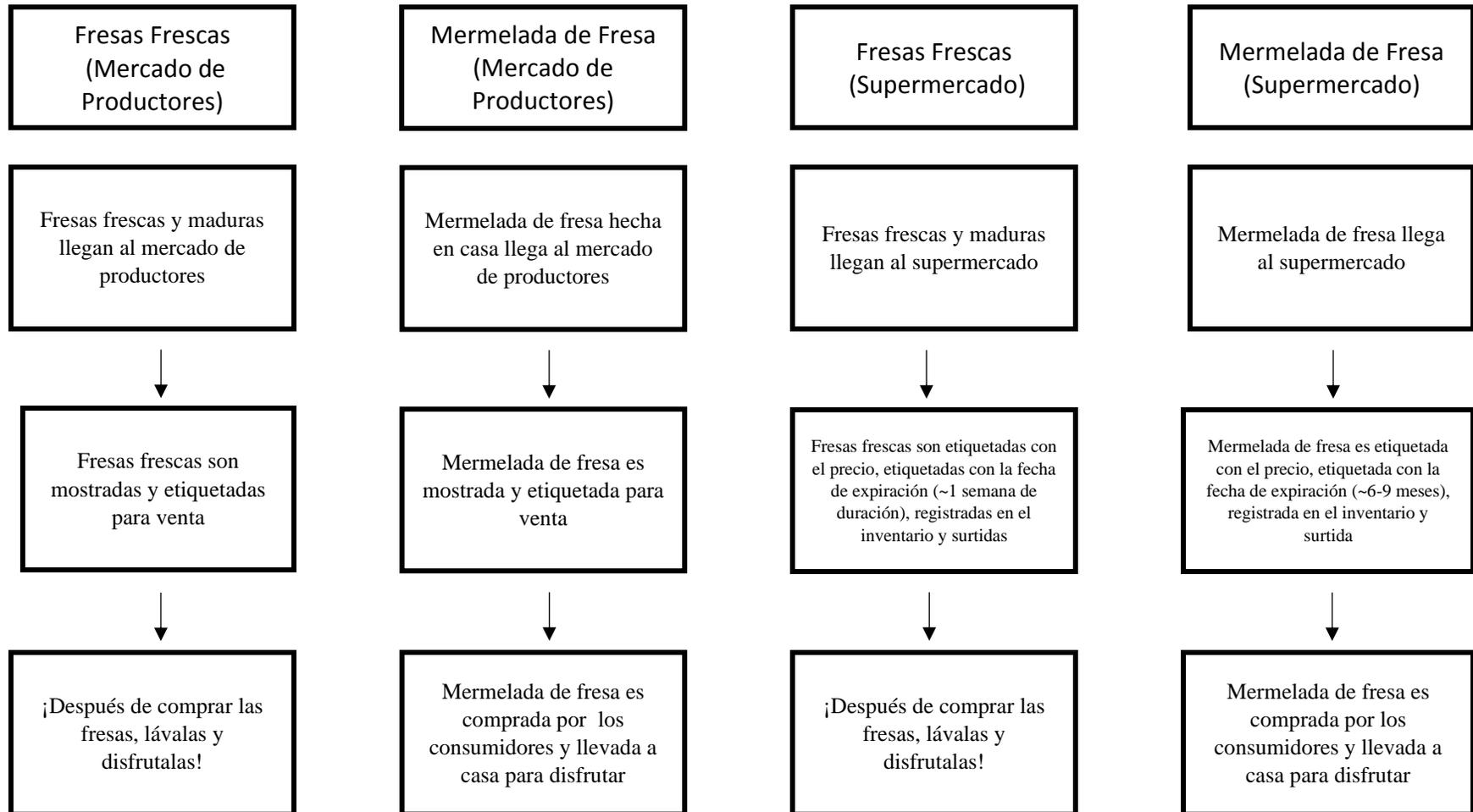
Mermelada de fresa  
(Supermercado)



### A1.3 Clave de Respuesta de la Cadena de Suministro de Alimentos



### A1.3 Clave de Respuesta de la Cadena de Suministro de Alimentos



Instrucciones: Completa las siguientes tablas para el sistema agrícola del productor

Nombre del productor:
Ocupación del productor:
Nombre del sitio:
Tipo de sistema agricultura:

Productos cultivados:	Pasos necesarios para producir productos:
Pasos necesarios para transportar productos:	Pasos necesarios para distribuir productos:
Lugares en donde se venden los productos:	Usos de los productos:

Preguntas de Entrevista

Instrucciones: Identifica a alguien que tiene un papel en la cadena de suministro de alimentos. Pregúntale a esa persona las preguntas que siguen para aprender más sobre su efecto en la cadena de suministro de alimentos.

1. ¿Cuál es tu papel en la cadena de suministro de alimentos?
2. ¿Por qué crees que tu papel en la cadena de suministro de alimentos es importante?
3. ¿Qué pasos crees tú que deben pasar antes de tu papel para que la cadena de suministro de alimentos trabaje efectivamente?
4. ¿Qué pasos crees tú que deben pasar después de tu papel para que la cadena de suministro de alimentos trabaje efectivamente?



## Módulo de Agricultura 2: **Explorando los Sistemas Agrícolas**

### **Información de Antecedentes**

El cultivo y la producción de alimentos son más variados y complejos de lo que uno podría pensar. Hay muchos sistemas agrícolas, que implican el cultivo de cultivos o ganado con fines de alimentación, combustible, fibra y piensos. Los diferentes **sistemas agrícolas** tienen aspectos que los hacen beneficiosos para diferentes ubicaciones. Estos aspectos pueden incluir los recursos disponibles que hacen posibles los diferentes métodos de cultivo. Cada sistema también puede contribuir a los aspectos culturales, ambientales y económicos de la sociedad.

Los sistemas de **acuaponía** presentan una combinación de acuicultura con **hidroponía**, lo que permite el cultivo de peces y plantas en un sistema cerrado. Los desechos de los peces alimentan a las plantas, mientras que las plantas proporcionan agua limpia para los peces. Este sistema simbiótico y autorregulado imita la naturaleza al reciclar agua y nutrientes, convirtiéndolo en un ejemplo de agricultura sostenible. La acuaponía se puede implementar utilizando **agricultura vertical**. Esta forma innovadora de agricultura generalmente se desarrolla en un entorno urbano e incluye cultivos y plantas que se cultivan dentro o encima de un edificio. Dado que el espacio a veces es un recurso limitado, este método es una forma efectiva de cultivar casi en cualquier lugar. Otro sistema agrícola que se puede encontrar en un entorno urbano son los **huertos escolares**. Estos tipos de jardines están ubicados en el campus de la escuela y son operados por maestros, estudiantes, voluntarios y otros miembros de la

comunidad escolar. A veces, los productos cultivados en este sistema se incluyen en las ofertas de la cafetería de la escuela o se cosechan y venden a los miembros de la comunidad escolar. Las huertas escolares también pueden incorporarse al plan de estudios escolar y utilizarse para educar a los estudiantes sobre nutrición, ciencias y el medio ambiente, entre otras materias.

A diferencia de estos sistemas agrícolas desarrollados más recientemente, la tribu Hopi ha exhibido técnicas agrícolas más tradicionales durante siglos. Son una nación soberana conocida por su historia de respetar la tierra con su agricultura y tratamiento de los recursos naturales. El pueblo hopi utiliza una técnica llamada “cultivo en seco”. En lugar de sistemas de riego que agregan agua a un sistema, esta técnica se basa únicamente en la lluvia y la escorrentía para cultivar, lo que refleja su tradición de seguir Masaw (una forma de simplicidad y humildad). El maíz es el cultivo más importante para la tribu Hopi, ya que se usa para consumo y fines ceremoniales, y se tiende de una manera sagrada al bendecir, hablar y cantar a las semillas y los oídos. Los métodos de la tribu Hopi son solo un ejemplo de las prácticas de cultivo indígenas, que varían de una tribu a otra y dependen en gran medida del clima de la tierra. En contraste con la forma de cultivo de maíz de la tribu Hopi, el **cultivo convencional** de maíz es la producción en masa de maíz que utiliza semillas que típicamente han sido genéticamente alteradas para producir grandes cantidades con menores costos de producción. A diferencia de otros sistemas, las granjas de maíz convencionales cultivan la mayoría del maíz para venderlo como alimento para el ganado o para producir biocombustibles, en lugar de para consumo humano. El maíz convencional producido a gran escala que se destina a la alimentación humana no suele ser lo mismo que el maíz dulce que comemos en la

mazorca. En cambio, estos sistemas cultivan “maíz de campo”, que generalmente se procesa en otros alimentos como cereales, aceite o jarabe de maíz con alto contenido de fructosa. Estos sistemas agrícolas son solo algunos ejemplos de la gran variedad de sistemas agrícolas implementados en los Estados Unidos. Los diferentes sistemas agrícolas benefician a la sociedad de diferentes maneras al proporcionar a las comunidades, pequeñas y grandes, alimentos para comer y al mismo tiempo equilibrar el uso de los **recursos naturales**. Estos recursos naturales incluyen materiales proporcionados por el medio ambiente que las personas pueden usar, como agua, petróleo, madera, viento, hierro, carbón y tierra. Con la gran importancia de los recursos naturales para mantener los sistemas agrícolas, los científicos **agroclimáticos** estudian cómo el clima puede afectar la agricultura. Dentro de este campo de estudio, los investigadores están evaluando técnicas para crear procesos agrícolas que sean resistentes al cambio climático. En consecuencia, al tener en cuenta el clima, estos nuevos procesos beneficiarán al medio ambiente y a los sistemas agrícolas al proporcionar una mejor calidad de agua, menos emisiones de gases de efecto invernadero y menos erosión del suelo.

## Conceptos y Vocabulario

**Sistemas agrícolas:** Sistemas que implican el cultivo de cultivos o ganado con fines de alimentación, combustible, fibra y piensos

**Agroclima:** El concepto utilizado para describir la relación entre los cambios climáticos y la producción agrícola

**Acuaponía:** Un sistema sostenible que implica el uso de desechos de peces para proporcionar nutrientes a las plantas, mientras que las plantas proporcionan agua limpia y alimentos para los peces

**Cultivo de maíz convencional:** Producción masiva de maíz a tarifas rápidas para producir predominantemente piensos para ganado o biocombustibles

**Tribu Hopi:** Nación soberana conocida por su historia de prácticas agrícolas tradicionales y por respetar los recursos naturales

**Hidroponía:** El cultivo de plantas utilizando agua en lugar de tierra como medio de cultivo y fuente de nutrientes

**Recursos naturales:** Materiales proporcionados por el medio ambiente que pueden ser utilizados por los humanos, incluso en la agricultura

**Jardines escolares:** Jardín en los sitios escolares que se pueden utilizar con fines educativos y también para proporcionar productos para la escuela

**Agricultura vertical:** Una forma innovadora de agricultura que generalmente se desarrolla en entornos urbanos en los que los cultivos y las plantas se cultivan dentro o encima de un edificio

## Materiales Necesarios

- Papel de portafolios
- Utensilios de escritura
- Tarjetas del Sistema Ag (Apéndice A2.1)*

## Tiempo Requerido

45 a 60 minutos

## Grupos Sugeridos

Grupos chicos de 3 a 4

*Materiales proporcionados en el plan de estudios*

## Preparándose

- Haga copias de las *Tarjetas del Sistema Ag* (Apéndice A2.1). Corte las *Tarjetas del Sistema Ag* y organícelas entre los cuatro sistemas agrícolas apropiados.  
*Consejo para el facilitador: Se recomienda que las Tarjetas del Sistema Ag se laminen para que los jóvenes puedan manipularlas y reutilizarlas más fácilmente.*
- Doble el papel de portafolio para cada grupo en un triple.
- Organice a los jóvenes en pequeños grupos de 3 a 4 jóvenes.  
*Consejo para el facilitador: Estos pueden ser los mismos grupos que se formaron en clases anteriores. Al hacerlo, los jóvenes pueden continuar desarrollando habilidades de trabajo en equipo con el mismo grupo.*
- Proporcione a cada grupo una hoja de papel de portafolio doblada y útiles de escritura para responder las preguntas.

## Preguntas de Apertura

Pídale a los jóvenes que respondan a cada pregunta / preguntas a continuación registrando sus respuestas en el primer tercio del papel de portafolio proporcionado y compartiendo sus ideas verbalmente.

- Explica lo que sabes sobre los diferentes métodos para cultivar productos.
- Explica lo que sabes sobre las diferencias entre la producción de alimentos a pequeña y gran escala.

## Procedimiento (Experiencia)

1. Pídale a los jóvenes que usen la sección central de su papel de portafolio doblado para describir o dibujar de dónde creen que provienen originalmente los alimentos.
2. Pídale a cada grupo que comparta uno o dos aspectos de dónde creen que originalmente provienen los alimentos.
3. Proporcione a cada grupo uno de los cuatro sistemas agrícolas representados en las *Tarjetas del Sistema Ag*: Acuaponía, Jardín Escolar, Granja de Maíz Convencional o Tribu Hopi.
4. Pídale a los jóvenes que usen el resto de su papel doblado para crear una representación del sistema agrícola que se describe en sus *Tarjetas del Sistema Ag*.

## Compartir, Procesar y Generalizar

Haga que los jóvenes compartan su representación de sus *Tarjetas del Sistema Ag* y discutan cómo se compara con su idea original de dónde provienen originalmente los alimentos.

Siga las líneas de pensamiento desarrolladas a través de los pensamientos, observaciones y preguntas de los jóvenes mientras comparten lo que descubrieron sobre los diferentes sistemas agrícolas. Si es necesario, haga preguntas más específicas:

- Explica las cosas similares entre los sistemas agrícolas.
- Explica qué diferencias notaste entre los sistemas agrícolas.
- Explica por qué crees que tenemos tantos diferentes tipos de sistemas agrícolas.
- Describe los beneficios de un sistema agrícola a gran escala.
- Describe los beneficios de un sistema agrícola a pequeña escala.

## Concepto y Término Descubrimiento/ Introducción

Asegúrese de que los jóvenes entiendan la importancia de los diferentes **sistemas agrícolas**, como la **acuaponía**, **los huertos escolares**, **el cultivo convencional de maíz** y las técnicas de enmarcado en seco utilizadas por la **tribu Hopi**. Los jóvenes también deberían compartir y contrastar los sistemas y métodos agrícolas, así como reconocer que la agricultura incluye una amplia y un diverso rango de

métodos, partes interesadas, **recursos naturales** y condiciones **agroclimáticas**. Además, los jóvenes deben comprender que los sistemas agrícolas presentados en esta actividad solo representan algunos de los muchos sistemas agrícolas implementados en los Estados Unidos. Asegúrese de que los términos clave del vocabulario sean descubiertos por los jóvenes o que se les presenten: **hidroponía** y **agricultura vertical**.

## Aplicación Agrícola

### Materiales Necesarios

- Amigo o Enemigo del Jardín* (Apéndice A2.2), uno por grupo
- Glosario de Animalitos* (Apéndice A2.3), uno por grupo
- Portapapeles, uno por grupo
- Transporte a un sistema agrícola, si corresponde
- Equipos de mantenimiento agrícola

### Tiempo Requerido

10 a 15 minutos

*Materiales proporcionados en el plan de estudios*

### Preparándose

- Haga copias de *Amigo o Enemigo del Jardín* (Apéndice A2.2), una para cada grupo
- Haga copias a doble cara de *Glosario de Animalito* (Apéndice A2.3), una para cada grupo  
*Consejo para el facilitador: Se recomienda que el Glosario de Animalito se lamine para que los jóvenes puedan manejarlo y reutilizarlo más fácilmente*
- Suministre suficientes materiales para permitir que cada joven mantenga su área designada en el espacio agrícola.
- Organice a los jóvenes en pequeños grupos de 3 a 4 jóvenes.  
*Consejo para el facilitador: Estos pueden ser los mismos grupos que se formaron en clases anteriores. Al hacerlo, los jóvenes pueden continuar desarrollando habilidades de trabajo en equipo con los mismos miembros del grupo.*

### Procedimiento (Experiencia)

1. Explíquelo a los jóvenes que los sistemas agrícolas se componen de múltiples sistemas más pequeños e incluyen animales e insectos que forman una compleja red alimenticia necesaria para la sobrevivencia de cualquier sistema agrícola.
2. Proporcione a cada grupo una copia de *Amigo o Enemigo del Jardín*.
3. Pídale a los jóvenes que caminen por el espacio agrícola e investiguen algunos de los elementos vivos presentes en el sistema. Mientras los jóvenes recorren el espacio agrícola, deben registrar el nombre de cada animal o insecto que encuentren y si creen que ese animal o insecto beneficia o perjudica el sistema en el *Amigo o Enemigo del Jardín*.
4. Proporcione a cada grupo el *Glosario de Animalito* y pídale a los jóvenes que comparen a su *Amigo o Enemigo del Jardín* con la información proporcionada en el glosario.
5. Con el tiempo restante, guíe a los jóvenes a mantener su sección de crecimiento designada. Esto puede incluir descartar malezas, suministrar nutrientes adicionales y regar las plantas.

## Compartir, Procesar y Generalizar

Haga que los jóvenes compartan su *Amigo o Enemigo del Jardín* y discutan los tipos de animales e insectos que se encontraron en el espacio agrícola. Siga las líneas de pensamiento desarrolladas a través de los pensamientos, observaciones y preguntas de los jóvenes a medida que comparten los sistemas más pequeños que descubrieron y cómo piensan que cada animal o insecto afecta su espacio agrícola.

## Aplicación de Concepto en Casa

### Materiales Necesarios

- *Mi Carta de Animalito* (Apéndice A2.4), una por joven

### Tiempo Requerido

5 a 10 minutos

*Materiales proporcionados en el plan de estudios*

### Preparándose

- Haz copias de *Mi Carta de Animalito* (Apéndice A2.4), una por joven.

### Procedimiento (Experiencia)

1. Proporciona a cada joven una copia de *Mi Carta de Animalito*.
2. Pídale a los jóvenes que completen *Mi Carta de Animalito* agregando una imagen y una descripción sobre un animal o insecto que se encuentra en los sistemas agrícolas.
3. Anime a los jóvenes a decorar *Mi Carta de Animalito* como quieran.  
*Consejo para el facilitador: Se recomienda que las tarjetas completadas se laminen y se exhiban en el espacio agrícola uniéndolas a palos de manualidades y colocándolas en el suelo o atando las tarjetas a la cerca (si está presente).*

## Compartir, Procesar y Generalizar

Haga que los jóvenes compartan su *Carta de Animalito* y hablen sobre lo que aprendieron sobre el animal o insecto de su elección. Siga las líneas de pensamiento desarrolladas a través de los pensamientos, observaciones y preguntas de los jóvenes mientras comparten lo que descubrieron sobre un animal o insecto y si es beneficioso o perjudicial para un sistema agrícola.



<p><b>Acuaponia – Definición</b></p> <p>Un sistema acuaponico combina la acuicultura (criando animales aquaticos como peces en tanques) con la hidroponía (cultivando plantas en el agua) en un medio ambiente en donde ellos dependen unos del otro para agarrar los nutrientes necesarios.</p>	<p><b>Acuaponia – Labor</b></p> <p>Si en un ambiente comercial en donde los productos son cultivados por dinero, los productores van a ser los obreros principales. Si es para propósitos educacionales, miembros de la comunidad también pueden ayudar.</p>	<p><b>Acuaponia – Cultivos de Plantas</b></p> <p>Opciones del cultivo están basadas en las necesidades/deseos de la comunidad y lo que puede hacer dinero. Opciones de cultivos posibles incluyen repollo, vegetales verdes, hierbas, pepinos, cebollas y jitomates.</p>	<p><b>Acuaponia – Animales</b></p> <p>Peces son incorporados en este sistema y su desperdicio es usado para darle nutrientes a las plantas. Plagas y parásitos son posibles y incluyen los gusanos, sanguijuelas, protozoos, copépodos y moluscos. Pesticidas no deben ser usados para controlar insectos en plantas de acuaponia porque presentan una amenaza a los peces.</p>
<p><b>Acuaponia – Fuentes de Financiación</b></p> <p>Sistemas comerciales usualmente combinan becas e inversiones privadas. Sistemas educacionales tienden a depender en becas e inversiones privadas.</p>	<p><b>Acuaponia– Tierra</b></p> <p>Tierra no es necesaria, entonces este sistema se puede hacer en donde sea. Sistemas de acuaponica requieren un espacio abierto con por lo menos alguna cobertura, como un invernadero, y una luz, lo cual puede ser natural o artificial.</p>	<p><b>Acuaponia – Agua</b></p> <p>El Sistema requiere agua para empezar en proceso de ciclismo. Sistemas de acuaponia usualmente no necesitan ser rellenados tan frecuentemente como los sistemas de hidropónica, y si todo esta funcionando normalmente, no necesitan ser vaciados.</p>	<p><b>Acuaponia – Contribuciones</b></p> <p>Este Sistema necesita peces, alimentación para pescado, semillas o planta de semillero, contenedores para peces y plantas, bombas de agua o sistemas de absorción, energía para las bombas, monitoreo de pH y medios de crecimiento.</p>

<p><b>Acuaponia- Propósito</b></p> <p>Si se ejecuta comercialmente, el sistema provee comida para los consumidores. Si se ejecuta con propósitos educacionales, el sistema es usado para enseñar a comunidades sobre la acuaponia.</p>	<p><b>Acuaponia – Producción</b></p> <p>Miembros de la comunidad y otros consumidores reciben o compran peces y cultivos. La comunidad también puede recibir lecciones si el sistema en su mayoría es usado para la educación.</p>	<p><b>Jardín de la Escuela – Definición</b></p> <p>Un jardín de escuela es un espacio en la escuela, más a menudo afuera, lo cual puede ser usado para alimentar a miembros de la escuela y proveer a los estudiantes con educación practica sobre muchos temas.</p>	<p><b>Jardín de la Escuela – Labor</b></p> <p>Los jardines de la escuela frecuentemente cuentan con el labor voluntario de los padres, estudiantes, maestros, becarios y otros miembros de la comunidad.</p>
<p><b>Jardín de la Escuela – Cultivos de Plantas</b></p> <p>Cultivos que se cultivan con frecuencia incluyen zanahorias, maíz, chicharos, frijoles, calabaza, melones, pepinos, brócoli, coliflor, repollo, jitomates, pimientos, lechuga, repollo rizado, acelgas, papas, rábanos y betabel.</p>	<p><b>Jardín de la Escuela – Animales</b></p> <p>Animales pequeños como pollos o abejas pueden ser criados si hay espacio y si la escuela o las políticas locales lo permiten. Mariposas, gusanos y mariquitas tienden estar en el espacio del jardín. El vaciado de gusanos puede ser usado para fertilizar plantas y las mariquitas proveen alguna forma de control de plagas. Plagas potenciales incluyen animales salvajes, pulgones, escarabajos y babosas.</p>	<p><b>Jardín de la Escuela– Fuentes de Financiación</b></p> <p>Los jardines en las escuelas dependen de las becas. Sin embargo, los fondos pueden ser recaudados haciendo eventos, agarrando apoyo de los negocios locales, financiación colectiva, vendiendo mercancía, haciendo ventas de plantas o vendiendo productos del jardín en un puesto de granja o en un mercado de productores.</p>	<p><b>Jardín de la Escuela – Tierra</b></p> <p>Tierra plana, saludable y bien drenada es recomendada para los jardines. La tierra sana tiene buena textura y estructura, organismos beneficiosos adecuados, y una reserva suficiente de nutrientes. El jardín debe recibir luz del sol por lo menos seis horas al día y también debe ser accesible a todos los estudiantes. La tierra del jardín de la escuela varia dependiendo en que esta disponible en la escuela.</p>

<p><b>Jardines Escolares- Contribución</b></p> <p>Jardines escolares necesitan semillas, fertilizante, herramientas de mano, señalizaciones para identificar los cultivos y agua. Adicionalmente, madera para camas elevadas, macetas transportadoras, contenedores o macetas grandes, cubiertas de hileras para plagas, abono, carretillas, rastrillos, palas y un cerco también puede ser usado.</p>	<p><b>Jardines Escolares- Agua</b></p> <p>Jardines escolares usualmente dependen de un sistema de riego por goteo, lo cual son muy eficientes, pero riego a mano puede ser usado como una manera de involucrar a la juventud.</p>	<p><b>Jardines Escolares- Propósito</b></p> <p>Los jardines escolares son usados principalmente para educar, y secundariamente para producir frutas y vegetales. Los cultivos cosechados pueden ser vendidos o dados a los estudiantes o voluntarios sin ningún costo.</p>	<p><b>Jardines Escolares- Producción</b></p> <p>A lo largo de educar a los estudiantes como rendimiento, los cultivos cosechados pueden ser vendidos en un puesto de granja y también pueden ser usados en almuerzos escolares, clases de cocina y pruebas.</p>
<p><b>Granja de Maíz Convencional – Definición</b></p> <p>Una granja de maíz convencional cultiva maíz en una parcela grande de tierra para producción comercial y es usado para alimento de animales, combustible o consume humano.</p>	<p><b>Granja de Maíz Convencional – Labor</b></p> <p>Este sistema se basa en los agricultores y granjeros. El número de granjeros empleados depende del tamaño de la granja y el nivel de mecanización.</p>	<p><b>Granja de Maíz Convencional – Cultivo de Plantas</b></p> <p>La producción de maíz principalmente usa un sistema de monocultivo, lo cual significa que la granja planta y cosecha solamente maíz.</p>	<p><b>Granja de Maíz Convencional – Animales</b></p> <p>Animales no son usualmente criados en este sistema, pero la cosecha de maíz es frecuentemente usada para alimentar a los animales.</p>

<p>Granja de Maíz Convencional – Tierra</p> <p>La producción comercial de maíz a gran escala requiere mucho terreno y tierra saludable. La tierra saludable está bien drenada y tiene buena textura y estructura, organismos beneficiosos adecuados y suficiente reserva de nutrientes.</p>	<p>Granja de Maíz Convencional – Fuentes de Financiamiento</p> <p>El granjero usualmente paga los gastos con su propio dinero, prestamos de banco y subsidios del gobierno. Estos subsidios permiten que los agricultores ganen un cierto precio por su maíz.</p>	<p>Granja de Maíz Convencional – Contribución</p> <p>Contribuciones incluyen semillas de maíz, tractores grandes, carros grandes, combustible para la maquinaria, cosechadores combinados, agua, y fertilizantes sintéticos, pesticidas y herbicidas.</p>	<p>Granja de Maíz Convencional – Agua</p> <p>El maíz requiere una gran cantidad de agua. El sistema se basa en el uso intensivo de sistemas de riego, como rociadores aéreos y lluvia para regar el maíz.</p>
<p>Granja de Maíz Convencional – Propósito</p> <p>La producción de maíz es casi siempre con fines de lucro cuando es un negocio comercial a gran escala. El maíz cultivado es usado para combustible de etanol, alimento para ganado y para consumo humano.</p>	<p>Granja de Maíz Convencional – Producciones</p> <p>Maíz es el único producto producido. Esto puede continuar y convertirse en combustible de etanol, alimento para ganado y frutas y verduras para consumo humano.</p>	<p>Formas de Comida del Tribu Hopi– Definición</p> <p>El Tribu Hopi tiene una rica historia que incluye culturas tradicionales y ceremonias involucrando la agricultura. La Reserva Hopi está ubicada en el noreste de Arizona en un clima semiárido.</p>	<p>Formas de Comida del Tribu Hopi – Labor</p> <p>Trabajo entre los miembros de la tribu es separado por genero. Conocimiento cultural es pasado de generación femenina a generación femenina. Las mujeres determinan que cultivos deben de ser cultivados y los hombres plantan las semillas. En general, es un esfuerzo compartido entre la comunidad.</p>

<p>Formas de Comida del Tribu Hopi –Cultivo de Plantas</p> <p>Maíz es el cultivo principalmente producido, pero frijoles, melones y calabazas también son cultivados. Árboles de cultivos como duraznos, manzanas y chabacano también son cultivados.</p>	<p>Formas de Comida del Tribu Hopi – Animales</p> <p>Vacas, ovejas, chivos y caballos a menudo se crían junto con los cultivos. Estiércol de animal puede ser usado para proveer nutrientes a las plantas.</p>	<p>Formas de Comida del Tribu Hopi – Tierra</p> <p>Las tierras de Hopi a menudo están muy elevadas con poca lluvia. Para cultivar los cultivos, los Hopis encuentran áreas cerca de llanuras de inundación, canales y manantiales naturales. La mayoría de las granjas Hopi son muy pequeñas comparadas a las granjas comerciales a gran escala.</p>	<p>Formas de Comida del Tribu Hopi – Fuentes de Financiamiento</p> <p>Los Hopi son asignados dinero del gobierno americano mediante leyes como Navajo/Hopi Land Dispute Settlement Act of 1966. Adicionalmente, muchos de los miembros del Hopi se basan en empleos no agrícolas para su ingreso.</p>
<p>Formas de Comida del Tribu Hopi – Contribución</p> <p>Las herramientas manuales tradicionales como los palos plantadores Hopi se utilizan junto con la plantación manual. Otras contribuciones incluyen agua, semillas y ganado.</p>	<p>Formas de Comida del Tribu Hopi – Agua</p> <p>Como la tierra es seca y puede enfrentar cambios de clima extremos como sequias e inundaciones, los Hopi dependen en la agua subterránea y se han vuelto muy exitosos en desviar agua hacia sus cultivos por medio del uso de canales, manantiales y laderas para capturar agua naturalmente.</p>	<p>Formas de Comida del Tribu Hopi – Propósito</p> <p>Los cultivos se cultivan tanto para para el consumo general, como para ser usados en ceremonias, para ofrendas, en rituales, y para ocasiones especiales, como las bodas.</p>	<p>Formas de Comida del Tribu Hopi – Producción</p> <p>Este sistema permite el paso del conocimiento cultural. También genera cultivos y ganado para ser usados por la comunidad, semillas para usar en el futuro y cultivos para el uso en prácticas tradicionales.</p>

## A2.2 Amigo o Enemigo del Jardín

Explora el espacio de agricultura y registra cualquier animal o insecto que te encuentres en el camino. Piensa sobre como esos animales o insectos interactúan con las plantas que están siendo cultivadas.

Nombre y/o foto del animalito	Explica como piensas que el animalito beneficia o daña a el jardín

Animalito	Descripción
<p data-bbox="378 216 467 247">Abeja</p> 	<p data-bbox="670 233 1463 401">Las abejas son polinizadores. Polinizadores ayudan a que las flores produzcan más semillas, lo cual causa que más flores crezcan. Muchas plantas dependen en las abejas para la polinización.</p>
<p data-bbox="367 506 479 537">Gusano</p> 	<p data-bbox="670 522 1453 737">Los gusanos aumentan la calidad de la tierra mediante la descomposición del material orgánico y dejando residuos. Residuos, también conocidos como caca de gusano, es un fertilizante beneficioso que ayuda a que las plantas crezcan.</p>
<p data-bbox="350 795 495 827">Mariquita</p> 	<p data-bbox="670 812 1421 1026">Las mariquitas consumen a otros insectos que pueden dañar el jardín. Mariquitas son frecuentemente introducidas por el granjero a un jardín o a el invernadero para que trabajen como control natural de plagas.</p>
<p data-bbox="354 1085 492 1117">Mariposa</p> 	<p data-bbox="670 1102 1404 1316">Las mariposas y mariposas nocturnas son polinizadores, lo cual ayudan a aumentar la producción de flores y de semillas. Sin embargo, algunas orugas matan las plantas al consumir las hojas de las plantas.</p>
<p data-bbox="367 1375 479 1407">Caracol</p> 	<p data-bbox="670 1392 1469 1476">Los caracoles pueden ser perjudiciales para el jardín porque les gusta masticar en las hojas de las plantas.</p>
<p data-bbox="329 1665 516 1696">Saltamontes</p> 	<p data-bbox="670 1682 1450 1896">Los saltamontes son herbívoros y por lo tanto se comen el tronco y las hojas de las plantas. Poblaciones pequeñas de saltamontes tienden ser inofensivas, pero una infestación puede causar que las plantas se mueran.</p>

Animalito	Descripción
<p data-bbox="363 214 483 247">Tijereta</p> 	<p data-bbox="669 226 1463 445">Tijeretas, o chines, son omnívoros. Ellos casan en insectos pequeños, insectos no deseados y ayudan con la descomposición. Sin embargo, algunas chines se comen las hojas y la fruta y así destruyen las plantas.</p>
<p data-bbox="347 504 500 537">Chupaflores</p> 	<p data-bbox="669 516 1442 688">Los chupaflores se comen el néctar de las flores. Esto ayuda con la polinización cruzada de plantas y ayuda a que las flores crezcan. Adicionalmente, los chupaflores también se comen insectos pequeños.</p>
<p data-bbox="357 793 490 827">Hormiga</p> 	<p data-bbox="669 806 1468 1024">Hormigas excavan túneles debajo de la tierra, lo cual ayuda a que las raíces de las plantas obtengan nutrientes y agua. Hormigas también pueden atraer insectos que son dañinos para una granja o un jardín.</p>
<p data-bbox="373 1083 474 1117">Mosca</p> 	<p data-bbox="669 1096 1468 1360">Las moscas aparecen en el jardín cuando las cosas se empiezan a decaer. Ciertos tipos de moscas, como las moscas blancas, se comen las hojas, pero la mayoría son inofensivos para plantas. Las moscas son comunes cuando un jardín tiene un montón compositor.</p>
<p data-bbox="373 1373 474 1407">Ardilla</p> 	<p data-bbox="669 1386 1425 1558">Las ardillas ayudan a distribuir y a sembrar las semillas almacenándolas en la tierra. A las ardillas les gusta cavar agujeros, lo cual a veces pueden destruir las raíces de las plantas.</p>
<p data-bbox="383 1663 464 1696">Pollo</p> 	<p data-bbox="669 1675 1445 1894">Los pollos actúan como controladores de plagas en el jardín. Pollos comen insectos, como caracoles, lo cual normalmente destruyen el jardín. A veces, los pollos pueden comer plantas, pero ellos prefieren los insectos.</p>

Instrucciones: Aprende más sobre un animalito del sistema agrícola de tu gusto al visitar la página <https://earthbox.com/bug-chart>. Después completa la tarjeta debajo con una imagen y descripción de ese animalito.

Imagen del Animalito
Descripción del Animalito





## Módulo de Agricultura 3: **Agricultura Innovadora**

### **Información de Antecedentes**

Hay una serie de inventos pasados que son esenciales para el desarrollo de los sistemas agrícolas actuales. En 1698, se inventó la máquina de vapor y fue una de las primeras innovaciones que tuvo un gran impacto en la agricultura. Después de que varios innovadores refinaron esta invención, se implementó en vagones, locomotoras para trenes y barcos. Otro invento que impactó a la industria fue el arado de hierro con piezas intercambiables, patentado en 1819. Esta herramienta mejorada era más fácil de reparar y efectiva para romper rocas y suelos difíciles para mejorar la eficiencia de la agricultura. Esta invención creó una solución para la mala **salud del suelo** en muchas partes de los Estados Unidos, pero tuvo un impacto particular en áreas con suelo rocoso compactado. A medida que pasaba el tiempo, más inventos aumentaron la producción de alimentos, lo que creó una preocupación por el almacenamiento de alimentos. En 1834, el frasco Mason fue creado y patentado. Antes de su invención, el desperdicio de alimentos era muy común porque los alimentos a menudo estaban expuestos al oxígeno durante largos períodos de tiempo y no eran estables. La invención de Mason consistió en un frasco de vidrio, un tornillo de zinc en la tapa y un anillo de goma, que proporcionaba una opción hermética para almacenar alimentos. Con el tarro Mason, se mejoró la seguridad alimentaria porque todos los tipos de productos se podían conservar fácilmente durante períodos más largos en estos recipientes de vidrio.

Durante el siglo siguiente, la agricultura avanzó a medida que progresaba la

comprensión científica. Por ejemplo, las plantas dependen del nitrógeno para crecer, y los agricultores a menudo agregan nitrógeno adicional al suelo utilizando diferentes métodos. Uno de estos métodos es la fijación de nitrógeno, que consiste en mover el nitrógeno de la atmósfera al suelo para que pueda ser utilizado por las plantas. Los agricultores pueden ayudar a nutrir sus cultivos plantando en compañía e incluyendo plantas **fijadoras de nitrógeno**, como frijoles, alfalfa y maní, en una rotación estratégica de cultivos. El proceso científico de fijación de nitrógeno se descubrió en 1901, pero el método de plantar cultivos de beneficio mutuo se ha utilizado durante cientos de años.

Aunque su historia se remonta al 600 a. C., la agricultura vertical es otro método alternativo a la agricultura tradicional que ganó popularidad alrededor de 1920. La agricultura vertical moderna es un proceso de cultivo de productos en interiores donde la luz, la temperatura y el agua están controlados, y las plantas están controladas, apilados en filas concentradas. En esta forma de agricultura, los productos se pueden cultivar en entornos urbanos, como las ciudades, para compensar la **expansión urbana**.

A medida que progresan los inventos hechos por el hombre, el trabajo manual para ciertas tareas se ha vuelto menos esencial, como lo representa la invención de la cosechadora mecánica de tomates en 1959. En lugar de que los trabajadores recogieran tomates, se inventó una máquina similar a un tractor para cosechar toda la planta de tomate y ordenar los tomates de una vez. Patentado en 1952, el sistema de riego automatizado también hizo que los sistemas agrícolas fueran más eficientes y menos dependientes de los trabajadores. A través de sistemas de riego automatizados, como el riego por goteo y

los sistemas de rociadores, los sensores miden la cantidad de humedad en el suelo y dispensan agua en función de la cantidad precisa de agua requerida. Al practicar este método, los agricultores usan el agua de manera más eficiente.

En 1978, se lanzó el primer **Sistema de Posicionamiento Global (GPS)**, que hizo que la agricultura fuera más precisa y eficiente. El uso del GPS también ha sido beneficioso para localizar, suprimir y extinguir incendios. El uso de esta navegación también permito a los agricultores medir con precisión la tierra para guiar los tractores y otros equipos, al tiempo que determina la cantidad de cultivos necesarios para mejorar su rendimiento. Otra forma de mejorar el rendimiento del producto es mediante el uso de **Organismos Genéticamente Modificados (OGM)**.

Aunque los científicos desarrollaron OGM a partir de la década de 1970, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos aprobó el primer cultivo alimentario genéticamente modificado en 1992. Los OGM tienen diferentes características, como **resistencia a los pesticidas**, nutrición mejorada y tolerancia a la **sequía**, que aumentan la viabilidad de una planta. Por lo tanto, algunos agricultores optan por plantar cultivos genéticamente modificados para reducir la necesidad de aplicar insumos como pesticidas y aumentar los rendimientos.

A medida que la agricultura continúa evolucionando para ser más sostenible desde el punto de vista ambiental y económico, se ha observado un retorno a prácticas más tradicionales y holísticas. Por ejemplo, la **agroecología** es un enfoque de la agricultura que tiene como objetivo trabajar con la naturaleza y no en contra de ella. Los sistemas agroecológicos pueden incluir frutas y verduras, cultivos arbóreos, ganado y humanos. Hace un llamado a los conocimientos y prácticas tradicionales, así

como a la ciencia moderna para resolver problemas relacionados con la sostenibilidad y la justicia social en los métodos de producción de alimentos. Diferentes períodos de tiempo han contribuido al concepto de agroecología a través de la invención de innovaciones y prácticas clave que han revolucionado la industria agrícola.

## Conceptos y Vocabulario

**Agroecología:** un enfoque de la agricultura que combina la agricultura con el ecosistema natural para promover la sostenibilidad ambiental y la justicia social.

**Sequía:** una condición de escasez de agua que puede ocurrir debido a la lluvia inadecuada, que puede afectar el suministro de agua.

**Organismos modificados genéticamente (OMG):** una planta o otro organismo cuya genética ha sido alterada científicamente, generalmente para fomentar características favorables que pueden mejorar la producción.

**Sistema de posicionamiento global (GPS):** una herramienta digital que utiliza satélites para mapear la tierra y que los agricultores pueden usar para producir cultivos mediante la navegación y la medición de campo.

**Fijación de nitrógeno:** un método para aumentar la cantidad de nitrógeno en el suelo para ayudar a las plantas a crecer.

**Pesticida:** una sustancia orgánica o sintética que se aplica a las plantas para matar, prevenir o controlar insectos, malezas, moho, roedores, bacterias dañinas y otros organismos no deseados que pueden dañar la planta.

**Resistencia a los plaguicidas:** una tolerancia genética a los plaguicidas acumulados por una población de plagas a lo largo del tiempo cuando se tratan continuamente con los mismos plaguicidas.

**Salud del suelo:** la capacidad del suelo para realizar funciones esenciales, como regular el agua, proporcionar nutrientes y proporcionar a la planta estabilidad física y apoyo.

**Expansión urbana:** expansión mal planificada caracterizada por edificios dispersos y la necesidad de automóviles para el transporte.

### **Materiales Necesarios**

- Papel de portafolio, una hoja por grupo
- Equipo de escritura
- Tarjetas de Innovación Agrícola* (Apéndice A3.1), un juego por grupo
- Cronología* (Apéndice A3.2), uno por grupo
- Elementos que Afectan a la Agricultura* (Apéndice A3.3)
- Materiales de arte, como papel de construcción, marcadores, pegamento, cinta adhesiva y tijeras.

### **Tiempo Requerido**

45 a 60 minutos

### **Grupos Sugeridos**

Pequeños grupos de 3 a 4

*Materiales proporcionados en el plan de estudios*

### **Preparándose**

- Haga copias de las *Tarjetas de Innovación Agrícola* (Apéndice A3.1), un juego para cada grupo. Recorta las tarjetas a lo largo de la línea punteada.
- Haga copias de *Cronología* (Apéndice A3.2), uno por grupo
- Haga una copia de los *Elementos que Afectan a la Agricultura* (Apéndice A3.3). Recorte las tarjetas a lo largo de la línea punteada.  
*Sugerencia para el facilitador: se recomienda que los apéndices anteriores se laminen para que los jóvenes puedan manejarlos y reutilizarlos más fácilmente.*
- Organice a los jóvenes en pequeños grupos de 3 a 4 jóvenes.  
*Consejo para el facilitador: se recomienda que sean los mismos grupos que se formaron en elecciones anteriores. Al hacerlo, los jóvenes pueden continuar desarrollando habilidades de trabajo en equipo con los mismos miembros del grupo.*
- Proporcione a cada grupo una hoja de papel de portafolio y utensilios de escritura para responder las preguntas iniciales.

### **Preguntas de Apertura**

Pídale a los jóvenes que respondan a cada pregunta / pregunta que figura a continuación registrando sus respuestas en el portafolio provisto y compartiendo sus ideas verbalmente.

- Explica lo que sabe sobre cómo se puede usar la tecnología para cultivar alimentos.
- Explica lo que sabe sobre cómo el medio ambiente puede afectar el cultivo de alimentos.

### **Procedimiento (Experiencia)**

1. Proporcione a cada grupo un conjunto de *Tarjetas de Innovación Agrícola*, asegurando que las innovaciones no se entreguen a los grupos en orden cronológico.
2. Pídale a los jóvenes que lean sobre cada una de las innovaciones y discutan los puntos principales de cada una dentro de su grupo, usando su papel de portafolio para tomar notas si es necesario.

3. Pídale a los jóvenes que determinen la orden cronológica de las innovaciones y que las organicen colocando las Tarjetas de Innovación Agrícola en el orden.
4. Haga que los jóvenes compartan sus líneas de tiempo completas. Pídales a los jóvenes que describan cómo eligieron el orden cronológico y cómo las innovaciones anteriores ayudaron a desarrollar innovaciones futuras vistas en la industria agrícola.
5. Proporcione a cada grupo la Cronología y permita que los grupos revisen el orden de sus Tarjetas de innovación agrícola.
6. Proporcione a cada grupo uno de los elementos que Afectan la Agricultura y los Suministros de Arte. Cada grupo debe tener un elemento diferente.
7. Explíqueles a los jóvenes que cada uno de los *Elementos que Afectan a la Agricultura* puede tener un impacto negativo en la agricultura y que se les ha encomendado la tarea de crear y vender una nueva innovación para abordar su problema asignado.
8. Pídale a los jóvenes que usen los materiales de arte para planificar y crear una representación de su innovación moderna.
9. Pídales a los jóvenes que también presenten un argumento de venta para los posibles inversores de su innovación moderna. Los jóvenes deberían considerar cuánto costaría su innovación, dónde se utilizaría, cómo funcionaría y quién se beneficiaría de ella.

### **Compartir, Procesar y Generalizar**

Haga que cada grupo presente su innovación moderna y discuta la logística para hacerla realidad.

Siga las líneas de pensamiento desarrolladas a través de los pensamientos, observaciones y preguntas de los jóvenes mientras comparten cómo su innovación puede ayudar a aliviar su problema asignado. Si es necesario, haga preguntas / indicaciones más específicas:

- Explique cómo el problema que le asignaron puede afectar negativamente la agricultura.
- Describa el proceso que utilizó para crear su innovación moderna.
- Explique cómo su innovación podría ayudar a su problema asignado.
- Describa cómo su innovación moderna podría afectar otros aspectos de la agricultura.
- Explique cómo podría implementarse su innovación moderna en el mundo real.

### **Concepto y Término Descubrimiento / Introducción**

Asegúrese de que los jóvenes entiendan cómo los eventos clave a lo largo de la historia han influido en la evolución de la **agroecología**. Los jóvenes también deben entender que la producción agrícola es un sistema global que se ve significativamente afectado y tiene un impacto significativo en la sociedad y el medio ambiente natural. Además, asegúrese de que los términos clave de vocabulario sean descubiertos por los jóvenes o se los presenten: **sequía, organismos genéticamente modificados (OGM), sistema de posicionamiento global (GPS), fijación de nitrógeno, pesticida, resistencia a pesticidas, salud del suelo y expansión urbana.**

## Aplicación Agrícola

### Materiales Necesarios

- Semillas o plántulas, al menos dos por joven.
- Equipos de mantenimiento agrícola
- Palitos artesanales, paletas de helado o marcadores de plantas, al menos dos por joven
- Marcadores permanentes

### Tiempo Requerido

15 a 20 minutos

*Materiales proporcionados en el plan de estudios*

### Preparándose

- Coloque todos los materiales en una ubicación central.
- Organice los jóvenes en grupos chicos de 3 o 4.  
*Sugerencia del facilitador: pueden ser los mismos grupos que se formaron en anteriores lecciones. Al hacerlo, los jóvenes pueden continuar desarrollando habilidades de trabajo en equipo con los mismos miembros del grupo.*

### Procedimiento (Experiencia)

1. Explíquelo a los jóvenes que plantarán una semilla o plántula sin usar innovaciones agrícolas y una semilla o plántula usando innovaciones agrícolas.
2. Dirija a los jóvenes en la preparación de su área de “no innovaciones agrícolas” haciendo tareas, como descartar malezas y labrar el suelo, para prepararse para plantar sin la ayuda de equipos agrícolas modernos. Por ejemplo, los jóvenes no deben usar palas, azadas, mangueras u otro equipo.  
*Consejo para el facilitador: los jóvenes pueden necesitar un poco de aliento para completar sus tareas sin equipos modernos. Lidera el camino cavando en el suelo tú mismo con tus manos. También se pueden utilizar herramientas naturales, como palos o recipientes para transportar agua.*
3. Pídale a los jóvenes que seleccionen una planta para cultivar a partir de semillas o plántulas. Pídale a los jóvenes que trabajen junto con los miembros de su grupo para plantar sus semillas o plántulas a mano sin la ayuda de ninguna innovación agrícola.
4. Dirija a los jóvenes en la preparación de su área de “innovaciones agrícolas” haciendo tareas, como descartar malezas y labrar el suelo, para prepararse para plantar con la ayuda de equipos agrícolas modernos.
5. Pídale a los jóvenes que seleccionen otra planta para cultivar a partir de semillas o plántulas. Esta selección puede ser la misma que su planta “sin innovaciones agrícolas” o una diferente. Pídale a los jóvenes que trabajen junto con los miembros de su grupo para plantar sus semillas o plántulas con la ayuda de innovaciones agrícolas.
6. Proporcione a los jóvenes marcadores y palitos de manualidades para crear etiquetas para las semillas o plántulas que acaban de plantar.
7. Pídale a los jóvenes que escriban en los palitos de artesanía su nombre, lo que plantaron y “no” o “sí” para indicar si esa planta fue plantada utilizando innovaciones agrícolas.
8. Explíquelo a los jóvenes que todo lo marcado con un “no” debe mantenerse a lo largo del tiempo sin innovaciones agrícolas. Cualquier cosa con un “sí” se puede mantener utilizando equipos agrícolas modernos.

## Compartir, Procesar y Generalizar

Haga que los jóvenes compartan cómo cambió el proceso de siembra con la incapacidad de usar innovaciones agrícolas en comparación con cuando pudieron usar innovaciones agrícolas. Siga las líneas de pensamiento desarrolladas a través de los pensamientos, observaciones y preguntas de los jóvenes mientras comparten lo que descubrieron sobre las innovaciones agrícolas.

## Aplicación de Concepto en Casa

### Materiales Necesarios

- Ag en Casa* (Apéndice A3.4), uno por joven
- Permisos de financiamiento, materiales para construir uno de los sistemas agrícolas domésticos descritos en *At-Home Ag*, un juego por joven

### Tiempo Requerido

5 a 10 minutos

*Materiales proporcionados en el plan de estudios*

### Preparándose

- Hace copias a doble cara de *Ad en Casa* (Apéndice A3.4), una para cada joven.
- Si lo proporciona, reúna materiales para los kits agrícolas en el hogar.

### Procedimiento (Experiencia)

1. Proporcione a cada joven una copia de *En-Casa Ag*.
2. Pídale a los jóvenes que sigan junto con la guía *En-Casa Ag* para construir su propio sistema agrícola en casa.
3. Esta guía ofrece una opción para germinar semillas que luego pueden transferirse al suelo o a un sistema hidropónico. Las opciones para cultivar productos en el hogar utilizan artículos de bajo costo y para el hogar.

*Sugerencia para el Facilitador: si proporciona materiales, se recomienda demostrar la configuración de la opción provista por *En-Casa Ag*.*

## Compartir, Procesar y Generalizar

Hace que los jóvenes compartan su experiencia construyendo su kit agrícola en casa y discutan el proceso previsto para mantener el kit.

Siga las líneas de pensamiento desarrolladas a través de los pensamientos, observaciones y pregúntale de los jóvenes a medida que comparten lo que experimentaron al construir su kit agrícola en el hogar.

## Máquina de Vapor



**Problema:** Toda la agricultura estaba hecha a mano lo cual tomaba mucho tiempo y limitaba la cantidad de cultivos que se podían producir. Adicionalmente, la transportación de personas y bienes a la costa oeste no colonizada era caro y tomaba mucho tiempo.

**Solución:** La máquina de vapor crea energía usando vapor presurizado para propulsar las cosas, incluyendo maquinaria agrícola y la locomotora de vapor ferroviaria.

## Arado con Piezas Intercambiables



**Problema:** El arado de hierro tradicional era caro, pesado, difícil para reparar y físicamente duro para usar.

**Solución:** Esta innovación al arado de hierro permite que los granjeros volteen y rompan la tierra, entierren los residuos de los cultivos y ayuda a controlar las hierbas con facilidad. Si una parte del arado se quiebra, se puede arreglar simplemente cambiando la pieza quebrada por una que sirva. Esto le ahorra tiempo y dinero a los granjeros y hace que la tierra este lista para plantar plantas nuevas más rapido.

## Tarros de Cristal



**Problema:** Comida fresca era difícil de encontrar en los meses invernales y la comida se echaba a perder rapido.

**Solución:** Tarros de cristal son jarras de vidrio con tapaderas herméticas; inventadas para ayudar a preservar comidas como frutas, vegetales o carnes. Las tapaderas herméticas evitan que la comida se eche a perder al no dejar que bacteria crezca. Este producto reduce enfermedades transmitidas por alimentos.

## Granjeros Usando Fijación de Nitrógeno



**Problema:** Plantas necesitan moléculas de nitrógeno en la tierra para crecer. La tierra no siempre proveía suficiente Nitrógeno para que crecieran las plantas.

**Solucion:** Granjeros son capaces de añadir Nitrógeno a la tierra usando fertilizante hecho por el hombre. Granjeros fácilmente pueden añadir Nitrógeno a la tierra existente en forma de polvo o rociando áreas grandes usando una forma de liquido. Granjeros también pueden cultivar cultivos fijadores de Nitrógeno, como frijoles. Tierra rica en nitrógeno permite que las plantas crezcan rápido y que produzcan un mayor rendimiento.

## Agricultura Vertical Moderna



**Problema:** La tierra de cultivo estaba siendo transformada a casas, complejos de apartamentos, centros comerciales y otros desarrollos urbanos. Había menos tierra para cultivar y los granjeros todavía tenían que mantener la producción de cultivos para los compradores.

**Solución:** Agricultura vertical incluye jardinería en el techo, hidroponía, acuaponía y otros métodos que dejan que los granjeros siembren hacia arriba. Esto usa menos tierra y recursos ambientales.

## Cosechadora de Jitomates Mecánica



**Problema:** El proceso de recoger y clasificar el jitomate era muy caro y tomaba mucho tiempo. Requería que muchos trabajadores recogieran los jitomates a la misma vez antes de que se echaran a perder.

**Solución:** La cosechadora de jitomate deja que los granjeros produzcan y rápidamente recojan cantidades masivas de tomate. Esto también disminuye el costo laboral.

## Sistemas Automatizados de Riego



**Problema:** Granjeros necesitaban regar los cultivos regularmente y rápido en vez de tener que regar acres de tierra a mano. Granjeros también no podían obtener acceso a agua durante las sequías.

**Solución:** Sistemas automatizados de riego permiten que los granjeros controlen la cantidad de agua que es repartida a sus plantas. Estos sistemas también permiten que los granjeros recuperen agua de otros lugares durante las sequías o escaseces de agua.

## Sistema de Posicionamiento Global



**Problema:** Granjas a gran escala eran tan grandes que los granjeros y trabajadores no podían mantener el área sin ayuda técnica.

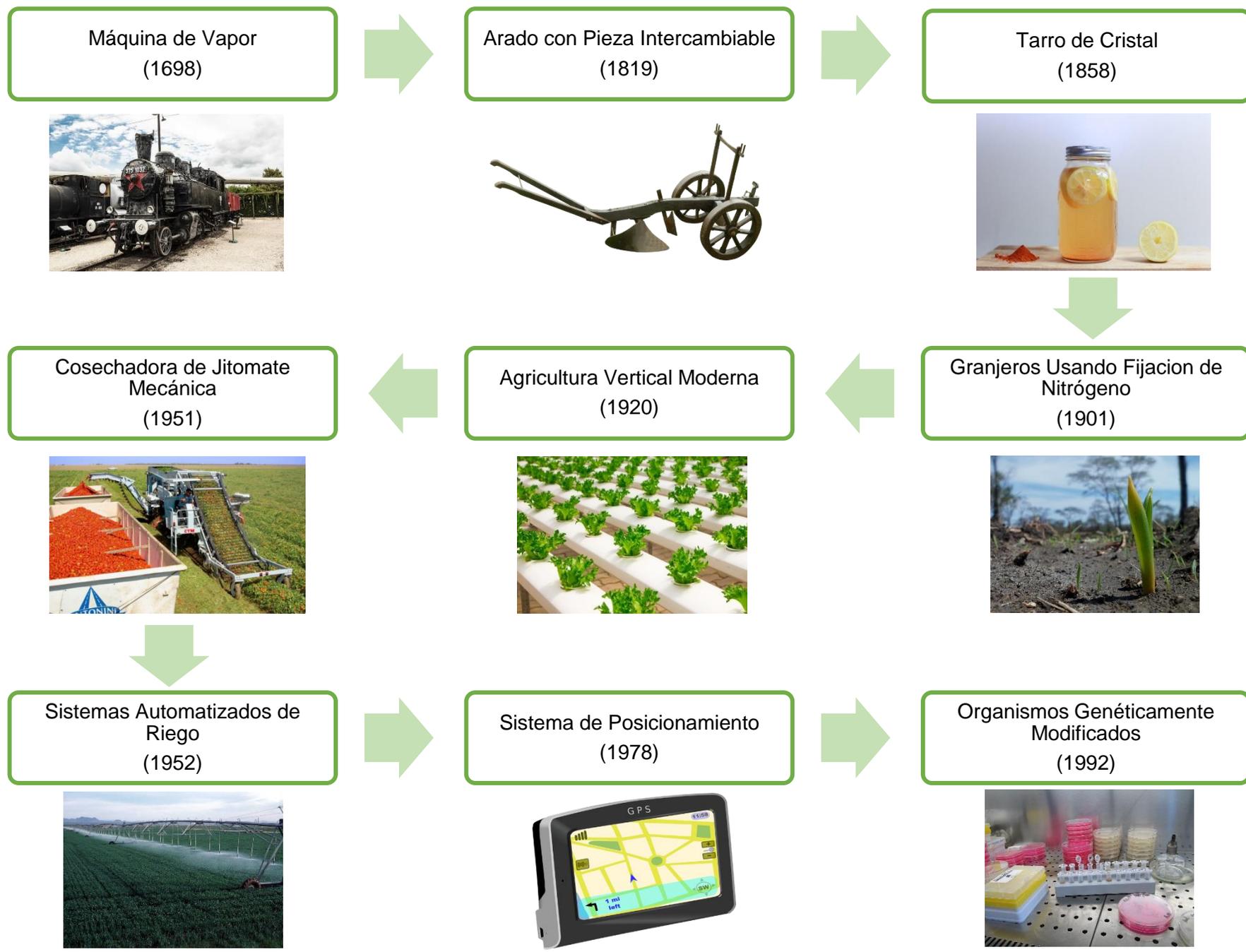
**Solución:** El Sistema de Posicionamiento Global ayuda a los granjeros con la planificación y organización de la tierra de cultivo, probando la tierra, guiando al tractor y hasta deja que los granjeros trabajen con poca visibilidad o condiciones climáticas peligrosas.

## Organismos Genéticamente Modificados



**Problema:** La comida no podía naturalmente ser producida lo suficientemente rápida para alimentar el número de personas en el mundo.

**Solución:** Organismos Genéticamente Modificados son plantas o animales que han sido genéticamente diseñados para mejorar la producción, incluyendo el aceleramiento del proceso de crecimiento y aumentando la resistencia a los químicos y a las plagas.



## Escasez de Agua y Sequia



## Incendios



## Resistencia a los Pesticidas



## Crecimiento Urbano Incontrolable



## Inundación



## Seguridad Alimenticia



## Desperdicio de Alimentos y Productos Imperfectos



## Mala Salud de la Tierra



## Semillas Germinantes

## Artículos Necesarios:

- Toallas de papel
- Semillas
- Agua
- Botella para rociar, recomendada
- Contenedor de plástico cerrable (Recomendado) o bolsa

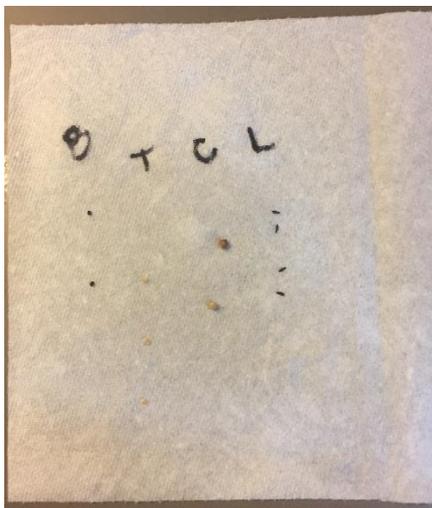
## Direcciones:

1. Moje la toalla de papel para que este húmeda, pero no goteando de mojada.
2. Pon semillas en una mitad la de toalla de papel como 1 pulgada de separado
  - ▶ Opcional: Puedes etiquetar las semillas si estás haciendo diferentes tipos de semillas, como esta mostrado en la imagen de abajo
3. Dobra la otra mitad de la toalla de papel para que las semillas estén cubiertas y se queden húmedas.
4. Suavemente presiona las semillas contra la toalla de papel.

5. Pon la toalla doblada en el contenedor de plástico o en una bolsa de plástico resealable y ciérralo parcialmente, dejando un espacio pequeño abierto para que permitas que el aire circule.
  - ▶ Por ejemplo, deje como 1 pulgada de la bolsa de plástico sin sellar o una esquina de la tapadera del contenedor abierta.
6. Pon el contenedor o bolsa en una área brillante en luz del sol indirecta a temperatura ambiental( Arriba del mostrador está bien)
7. De vez en cuando revise el contenedor y añada humedad si la toalla se empieza a secar.

Cuando veas una raíz que esta por lo menos a 1 centímetro de largo (como 4-7 días dependiendo en la semilla), muevela a la tierra o a la configuración hidropónica. Cuidadosamente retira las plantas de semillero para que no dañes las raíces.

Pasos 1 – 2



Pasos 3 – 4



Pasos 5 – 6



## Configuración Hidropónica

## Artículos Necesarios :

- Contenedor, como un tarro de cristal
- Ollas netas o contenedores con agujeros cortados dentro de ellos( tazas de yogurt funcionan bien)
- Media creciente, como piedritas de barro, bolitas, o lana de roca
- Jarra grande, tazón o jarra de leche para lavar.
- Alimento de planta soluble en agua
- Medidor de pH o papel de tornasol
- Sal de Epson
- Antiácidos
- Peróxido de Hidrógeno
- Tazas y cucharas medidoras
- Jeringa de plástico o popote
- Papel

## Direcciones:

1. En una jarra grande, mezcla 1 galón (o 16 tazas) de agua de temperatura ambiental,  $\frac{1}{4}$  cucharaditas de comida de planta,  $\frac{1}{4}$  cucharita de sal de Epson y  $\frac{1}{4}$  de una tableta de antiácidos juntos.
2. Añade  $\frac{1}{2}$  cucharadita de Peróxido de Hidrógeno a la mezcla de agua. Vate el agua hasta que todo este mezclado junto
3. Verifica el pH de la agua sumerjiendo una tira de pH adentro. Compara la tira de pH mojada a la escala inmediatamente después de sacarla del agua. La agua debe de estar ligeramente acida( pH 5.5- 6.5, Amarillo o Amarillo naranja en color\*)
  - ▶ Si el pH está muy alto (muy básico), añade  $\frac{1}{4}$  cucharadita de Peróxido de Hidrogeno y verifica otra vez.
  - ▶ Si el pH está muy bajo (muy acido), añade  $\frac{1}{4}$  taza de agua y verifica otra vez.

4. En otro tazón separado de tamaño mediano, remoja las piedritas de barro en la solución de agua por unos minutos.
5. Quita la tapadera del tarro de cristal (si tiene una) y reemplaza el anillo de metal. Pon la olla neta en el taro del albañil.
6. Llena el tarro con la solución de agua hasta que cubra  $\frac{1}{2}$  centímetros del fondo de la olla neta.
7. Si estas usando un iniciador de semillas de bolitas o lana de roca, ponlo directamente en la olla neta arriba de las piedritas de barro o  
 Si estas usando piedritas de barro, forra el fondo de la olla neta con las piedritas de barro con las plantas de semillero previamente remojadas, y cuidadosamente pon la planta de semillero en la olla neta para que la raíz este tocando el agua. Añade unas pocas capas más de piedritas de barro para que ayuden a apoyar a la planta en su crecimiento

8. Envuelve papel alrededor del tarro y pegalo en su lugar con una cinta. Esto va a ayudar a prevenir que algas crezcan en el agua
9. Pon el tarro un una área que agarre buena luz del sol por 6-8 horas al día
10. Todos los días, añade aire al agua mediante el empujamiento de aire usando jeringas de plástico o usando un popote

Solamente necitas añadir más agua si las raíces ya no pueden alcanzar el agua.

Paso 3



Escala de pH\*

\*Nota: Colores de pH pueden variar

Pasos 5 – 7



Pasos 8 – 9





## Módulo de Agricultura 4: **Revisión del Desierto de Alimentos**

### **Información de Antecedentes**

La compra de alimentos saludables está muy influenciada por la **disponibilidad**, el acceso y la **asequibilidad** de los alimentos. Muchas personas, especialmente aquellas con bajos ingresos, pueden enfrentar obstáculos para obtener alimentos saludables y asequibles. Los **desiertos** alimentarios son áreas generalmente en áreas empobrecidas del país que carecen de acceso a alimentos saludables, como frutas y verduras frescas. A pesar de que las zonas urbanas parecen tener una gran cantidad de opciones de alimentos, los desiertos alimentarios aún pueden estar presentes. Comúnmente encontrados simultáneamente con los desiertos alimentarios son los pantanos de alimentos. Los **pantanos de alimentos** son lugares en los que los minoristas locales de alimentos venden predominantemente alimentos que carecen de valor nutricional. Los ejemplos de pantanos de alimentos incluyen áreas que rodean las salidas de carreteras donde se encuentran una gran cantidad de establecimientos de comida rápida. Tanto los desiertos alimentarios como los pantanos alimentarios pueden hacer que la comunidad circundante tenga pocas opciones para comprar alimentos saludables.

Otra barrera para comprar alimentos saludables es el precio de los alimentos. El precio influye en las compras porque las personas con bajos ingresos tienen más probabilidades de comprar alimentos más baratos, que con frecuencia son más baratos. Para ayudar en la compra de alimentos, el gobierno de los Estados Unidos implementó el Programa de Asistencia Nutricional

Suplementaria (SNAP). Anteriormente conocido como cupones de alimentos, SNAP brinda beneficios mensualmente a individuos y familias elegibles. Con el desarrollo del sistema de Transferencia Electrónica de Beneficios (EBT), estos beneficios vienen en forma de una tarjeta similar a una tarjeta de débito. Cada mes, el dinero de la tarjeta se vuelve a llenar y se puede usar específicamente para comprar alimentos en varias tiendas y mercados. Los usuarios de SNAP también pueden usar su dinero de este programa en algunos **mercados locales de agricultores**.

El gobierno también ha tomado medidas para aumentar el acceso a alimentos saludables a través de las **leyes de zonificación sanitaria**. Estas leyes permiten la asignación de tierras para un mayor acceso a alimentos saludables. Este aumento se puede lograr mediante la designación de tierras para **huertos comunitarios de alimentos**, que son huertos de frutas y vegetales creados y administrados por residentes locales del vecindario y mercados de agricultores, limitando el número de minoristas de comida rápida y promoviendo negocios que venden alimentos saludables. Se han tomado medidas para ayudar a hacer que los alimentos más saludables estén disponibles, sean accesibles y asequibles para los estadounidenses, pero los desiertos alimentarios y los pantanos de alimentos siguen siendo frecuentes y los posibles remedios probablemente requerirán una colaboración interdisciplinaria.

### **Conceptos y Vocabulario**

**Huertos comunitarios de alimentos:** huertos de frutas y vegetales creados y administrados por residentes locales

**Mercado de agricultores:** un área designada donde los agricultores locales venden sus productos, principalmente frutas, verduras, carnes, productos lácteos y productos horneados a los consumidores.

**Acceso a alimentos:** la capacidad de un individuo para llegar a lugares locales de venta de alimentos a través de medios de transporte convenientes

**Asequibilidad de los alimentos:** el precio de los alimentos que determina si un individuo puede comprar ciertos alimentos.

**Disponibilidad de alimentos:** el número de ubicaciones de venta de alimentos en un área específica y los tipos de alimentos que se venden o sirven en las ubicaciones.

**Desiertos alimentarios:** áreas, comúnmente empobrecidas, que carecen de acceso a alimentos saludables.

**Pantanos de alimentos:** áreas, típicamente encontradas junto con desiertos de alimentos, en las cuales los minoristas de alimentos venden predominantemente alimentos que carecen de valor nutricional.

**Leyes de zonificación de la salud:** Leyes que toman medidas para aumentar el acceso a alimentos saludables mediante la regulación y asignación de tierras para la distribución de alimentos más saludables, limitando el número de minoristas de comida rápida o promoviendo negocios que venden alimentos saludables.

### **Materiales Necesarios**

- Papel de portafolio
- Materiales para escritura
- Calculadoras, una por grupo (opcional)
- Piezas del Vecindario* (Apéndice A4.1), un conjunto por grupo
- Piezas de Solución* (Apéndice A4.2), un conjunto por grupo
- Hoja de Presupuesto* (Apéndice A4.3), una por grupo

### **Tiempo Requerido**

45 a 60 minutos

### **Grupos Sugeridos**

Grupos pequeños de 3 a 4

*Materiales proporcionados en el plan de estudios*

### **Preparándose**

- Hace copias de las *Piezas del Vecindario* (Apéndice A4.1), un juego para cada grupo, y recórtelas a lo largo de las líneas discontinuas.
- Haga copias de las *Piezas de Remedio* (Apéndice A4.2), un juego para cada grupo, y recórtelas a lo largo de las líneas discontinuas.  
*Sugerencia para el facilitador: se recomienda que los apéndices anteriores se laminen para que los jóvenes puedan manejarlos y reutilizarlos más fácil*
- Hace copias de la *Hoja de Presupuesto* (Apéndice A4.3), una para cada grupo.
- Organice a los jóvenes en pequeños grupos de 3 a 4 jóvenes.  
*Sugerencia del facilitador: pueden ser los mismos grupos que se formaron en anteriores lecciones. Al hacerlo, los jóvenes pueden continuar desarrollando habilidades de trabajo en equipo con los mismos miembros del grupo.*
- Proporcione a cada grupo una hoja de papel de portafolio y utensilios de escritura para responder las preguntas iniciales.

## **Preguntas de Apertura**

Pídale a los jóvenes que respondan a cada pregunta / pregunta que figura a continuación registrando sus respuestas en el portafolio proporcionado y comparten sus ideas verbalmente.

- Explique qué factores influyen el tipo de alimentos que comen la gente.
- Explique qué podría limitar a alguien el acceso a alimentos saludables.

## **Procedimiento (Experiencia)**

1. Pídale a los jóvenes que volteen su papel de portafolio para que puedan usar el reverso de la actividad.
2. Proporcione a cada grupo un conjunto de Piezas del Vecindario.
3. Explíquelo a los jóvenes que van a construir un vecindario.
4. Pida a los jóvenes que lean cada una de las Piezas del Vecindario y creen su vecindario en el paleógrafo.
5. Pídale a los jóvenes que compartan sus vecindarios e identifiquen algunos de los problemas que rodean sus piezas.

*Consejo para el Facilitador: los jóvenes pueden necesitar ayuda para identificar problemas específicos dentro de sus vecindarios construidos. Si es necesario, use las siguientes indicaciones:*

- a. *Describe lo que notas sobre el vecindario.*
  - b. *Describe lo que falta en el vecindario.*
  - c. *Describe cómo las características del vecindario podrían afectar la salud de sus residentes.*
6. Explíquelo a los jóvenes que ahora tendrán la oportunidad de reconstruir sus vecindarios en un esfuerzo para mejorarlos.
  7. Explíquelo a los jóvenes que cada grupo obtendrá un presupuesto de \$ 500,000 para comprar mejoras para su vecindario.
  8. Proporcione a cada grupo un conjunto de Piezas de Remedios, una Hoja de Presupuesto y una calculadora (si está usando).
  9. Explique a los jóvenes que son responsables de desarrollar una estrategia dentro de su grupo para usar las Piezas de Remedio de manera más efectiva sin exceder el presupuesto.
  10. Pida a los jóvenes que reconstruyan sus vecindarios usando las Piezas de remedio. Los jóvenes deben seguir el gasto de su presupuesto de \$ 500,000 con la Hoja de Presupuesto.

## **Compartir, Procesar y Generalizar**

Haga que cada grupo comparta su vecindario reconstruido y discuta cómo determinaron qué Piezas de remedio usar.

Siga las líneas de pensamiento desarrolladas a través de los pensamientos, observaciones y pregúntale de los jóvenes a medida que comparten los cambios que hicieron en sus vecindarios y la lógica utilizada en sus selecciones de Piezas de Remedio. Si es necesario, haga preguntas más específicas.

- Explique cómo decidiste qué Piezas de remedio comprar.
- Explique cómo las Piezas de Remedio seleccionadas cambiaron su vecindario inicial.
- Explica por qué no usaste las otras Piezas de remedio.
- Describe cualquier consideración que haya que hacer para mantenerse dentro del presupuesto de \$ 500,000.

## **Concepto y Término Descubrimiento / Introducción**

Asegúrese de que los jóvenes entiendan que los factores ambientales, como el lugar donde vive alguien, pueden influir en las decisiones alimentarias de una persona y, en consecuencia, en su salud. Los jóvenes deben comprender qué constituye un **desierto alimentario**, y que los desiertos alimentarios

no solo son escasos en las opciones de alimentos saludables, sino que también pueden inundarse con alimentos pobres en nutrientes, conocidos como **pantanos alimentarios**. Además, los jóvenes deben comprender los aspectos críticos y los desafíos de lo que se puede hacer para ayudar a remediar algunas de estas áreas, que incluyen, entre otras, **leyes de zonificación de la salud**, minoristas que aceptan los beneficios del Programa de Asistencia Nutricional Suplementaria (SNAP), programas **comunitarios de huertos alimentarios**, agricultura innovadora, mejoras en el transporte, divulgación comercial y más. Asegúrese de que los términos claves del vocabulario sean descubiertos por los jóvenes o que se les presenten: **mercado de agricultores, acceso a alimentos, asequibilidad de alimentos y disponibilidad de alimentos**.

## Aplicación Agrícola

### Materiales Necesitados

- Papel de portafolio
- Materiales de Escritura
- Notas adhesivas
- Equipos de mantenimiento agrícola

### Tiempo Requerido

20 a 30 minutos

### Preparándose

- Coordinar con la administración necesaria para determinar una fecha y hora para organizar una noche familiar donde los jóvenes puedan compartir su espacio agrícola y producir con los miembros de la familia y la comunidad.
- Títulos de papel de portafolio con consideraciones logísticas para el evento. Por ejemplo, suministros, decoraciones, comida, actividades y otros.
- Coloque los portafolios alrededor del espacio para que los jóvenes puedan ver y acceder a cada uno con claridad
- Suministre suficientes materiales para permitir que cada joven mantenga su área designada en el espacio agrícola.
- Organice a los jóvenes en pequeños grupos de 3 a 4 jóvenes.  
*Sugerencia del facilitador: pueden ser los mismos grupos que se formaron en anteriores lecciones. Al hacerlo, los jóvenes pueden continuar desarrollando habilidades de trabajo en equipo con los mismos miembros del grupo.*

### Procedimiento (Experiencia)

1. Oriente a los jóvenes hacia los portafolios en su espacio y explique qué planearán una noche familiar y que necesitan determinar los detalles del evento.
2. Asigne a cada grupo a uno de los papeles del portafolio y proporcione a cada grupo notas adhesivas y utensilios de escritura.
3. Explique a los jóvenes que cada grupo tendrá 5 minutos para escribir sus ideas, una idea por nota adhesiva, para su tema asignado. Los jóvenes también deben colocar sus ideas en el paleógrafo.
4. Después de 5 minutos, rota los grupos al siguiente tema y permitirles otros 5 minutos para grabar y pegar sus ideas en el paleógrafo. Continúe con este proceso hasta que todos los grupos hayan tenido la oportunidad de generar ideas para cada tema.
5. Guíe a los jóvenes a través de una revisión de sus ideas y llegue a un consenso sobre qué ideas son factibles.
6. Con cualquier tiempo restante, guíe a los jóvenes a mantener su sección de crecimiento designada. Esto puede incluir descartar malezas, suministrar nutrientes adicionales y regar las plantas

## Compartir, Procesar y Generalizar

Haga que los jóvenes compartan su plan para una noche familiar y discutan los próximos pasos para implementar su plan. Siga las líneas de pensamiento desarrolladas a través de los pensamientos, observaciones y preguntas de los jóvenes a medida que comparten cómo planean avanzar para organizar una noche familiar.

## Aplicación de Concepto en Casa

### Materiales Necesitados

- Mi Vecindario* (Apéndice A4.4), uno por joven

### Tiempo Requerido

5 a 10 minutos

*Materiales proporcionados en el plan de estudios*

### Preparándose

- Haga copias de *Mi Vecindario* (Apéndice A4.4), una para cada joven

### Procedimiento (Experiencia)

1. Proporcione a cada joven una copia de *Mi Vecindario*.
2. Explique a los jóvenes que crearán un mapa básico de su vecindario y la ciudad circundante.

## Compartir, Procesar y Generalizar

Haga que los jóvenes compartan *Mi Vecindario* y discutan los componentes de la representación de su vecindario.

Siga las líneas de pensamiento desarrolladas a través de los pensamientos, observaciones y preguntas de los jóvenes mientras comparten su entorno y lo que descubrieron sobre el acceso a los alimentos en su ciudad.

### Hamburguesas de Dewey

**Comida:** Hamburguesas de carne de vaca en bolillo de pan blanco, papas fritas, sándwiches de pollo frito en bolillo de pan blanco, soda, liquidados, nuggets de pollo y ensalada de tocino con chipotle-aderezo ranch.

**Costo Promedio de Comida:** \$5.00

**Trabajadores:** Hacen el salario mínimo y no tienen seguro de salud proveído por el empleador; hay alrededor de 1 millón de trabajadores en todo el país.

**Impacto Medioambiental:** Su producto numero uno incluye carne de res, lo cual emite 5 veces más gases de invernadero, utiliza 28 veces más tierra y 11 veces más agua que otros alimentos de origen de animal.

**Nutrición:**

Opciones pueden ser:

Alto en – Grasas saturadas, aceites, azúcar, sal y granos refinados

Bajo en – Fibra, potasio y vitamina D

### Los Sándwich

**Comida:** Pavo, pollo, y sándwiches de carne asada en pan blanco, papas, jugo, soda, leche y sopa de pollo con fideo

**Costo Promedio de Comida:** \$7.00

**Trabajadores:** Hacen el salario mínimo y no tienen seguro de salud proveído por el empleador

**Impacto Medioambiental:** Los productos utilizados en los sándwiches recorren un promedio de 750 millas a una de sus ubicaciones, utilizando gran cantidad de combustible y energía en el camino.

**Nutrición:**

Opciones pueden ser:

Alto en – Sal, granos refinados, azúcar

Bajo en – Fibra, potasio y vitamina D

### Cluckity Cluck

**Comida:** Pollo frito, papas fritas, pollo a la barbacoa, pan de queso, macarrones con queso, ensalada de repollo, puré de papas con tocino, soda.

**Costo Promedio de Comida:** \$6.00

**Trabajadores:** Hacen el salario mínimo y no tienen seguro de salud proveído por el empleador; hay alrededor de 1 millón de trabajadores en todo el país

**Impacto Social:** Granjeros que producen el pollo apenas hacen suficiente dinero para dirigir la granja, a pesar de que Cluckity Cluck es una gran empresa con miles de ubicaciones.

**Nutrición:**

Opciones pueden ser:

Alto en – Grasas saturadas, aceites, azúcar, sal y granos refinados

Bajo en – Fibra, potasio y vitamina D

### Burrito Wiz

**Comida:** Burritos de carne de res o pollo con queso, tacos de carne de res, quesadillas, burritos de frijoles y queso, nachos, soda

**Costo Promedio de Comida:** \$4.00

**Trabajadores:** Hacen el salario mínimo y no tienen seguro de salud proveído por el empleador; hay alrededor de 1 millón de trabajadores en todo el país

**Impacto Medioambiental:** Su producto numero uno incluye carne de res, lo cual emite 5 veces más gases de invernadero, utiliza 28 veces más tierra y 11 veces más agua que otros alimentos de origen de animal.

**Nutrición:**

Opciones pueden ser:

Alto en – Grasas saturadas, aceites, azúcar, sal y granos refinados

Bajo en – Fibra, potasio y vitamina D

<p style="text-align: center;"><b><u>Choza de Pizza</u></b></p> <p><b>Comida:</b> Pizza, palitos de pan, alitas de búfalo y soda</p> <p><b>Costo Promedio de Comida:</b> \$5.00</p> <p><b>Trabajadores:</b> Hacen el salario mínimo y no tienen seguro de salud proveído por el empleador; hay alrededor de 1 millón de trabajadores en todo el país</p> <p><b>Impacto Medioambiental:</b> La producción de queso a gran escala puede contribuir significativamente a las emisiones de gases de invernadero y a los contaminantes ambientales.</p> <p><b>Nutrición:</b> Opciones pueden ser: Alto en – Grasas saturadas, aceites, azúcar, sal y granos refinados Bajo en – Fibra, potasio y vitamina D</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Escuela Secundaria</u></b></p> <p><b>Comida:</b> Nuggets de pollo, pizza, burrito de frijoles y queso, hamburguesas de carne de res, papas fritas, tazas de frutas, pasas, leche de chocolate, leche y sándwiches.</p> <p><b>Disponibilidad:</b> Frutas y verduras frescas limitadas, granos integrales, proteínas de origen vegetal, otras alternativas de lácteo y variedad</p> <p><b>Reserva:</b> Recibe algunos productos alimenticios del centro de distribución Nacional de Comida</p> <p><b>Espacio:</b> La escuela tiene terrenos vacíos que en este momento no se utilizan.</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>Licor de Stu</u></b></p> <p><b>Comida:</b> Papas fritas, soda, alcohol, helado, dulce, alimentos enlatados, bebidas energéticas</p> <p><b>Negocio:</b> Vende licor y tabaco a la comunidad; acepta EBT</p> <p><b>Provisión:</b> Recibe algunos productos alimenticios del centro de distribución Nacional de Comida</p> <p><b>Nutrición:</b> Opciones pueden ser: Alto en – Grasas saturadas, aceites, azúcar, sal y granos refinados Bajo en – Fibra, potasio y vitamina D</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Naturales de Celia</u></b></p> <p><b>Comida:</b> Supermercado orgánico con una gran selección de alimentos frescos y ricos en nutrientes como frutas y verduras de temporada y locales (dentro de 200 millas), granos integrales, frijoles, productos alternativos de lácteo y lácteo, carnes, nueces y semillas, y pescado.</p> <p><b>Precios:</b> Los artículos cuestan un 30% más que los Supermercados de Regate.</p> <p><b>Negocio:</b> No acepta EBT</p> <p><b>Trabajadores:</b> Ganan 25% más de dinero que otros trabajadores de supermercados</p> <p><b>Locación:</b> Al menos a 10 millas de lejos de la mayoría de los residentes; es difícil para que los residentes lleguen allí</p>

<p style="text-align: center;"><u><b>Anuncios</b></u></p> <p><b>Propósito:</b> Promocionar el precio, el sabor y la conveniencia de Hamburguesas de Dewey, Burrito Wiz y Cluckity Cluck</p> <p><b>Televisión:</b> Los anuncios aparecen durante los horarios comerciales de los programas familiares.</p> <p><b>En Línea:</b> Los anuncios aparecen en videos populares entre los adolescentes.</p> <p><b>Cartelera:</b> Los anuncios están principalmente cerca de las escuelas y en las paradas de autobús.</p>	<p style="text-align: center;"><u><b>Sistema de Autobuses Imperfecto</b></u></p> <p><b>Transportación:</b> Debido al bajo presupuesto de la ciudad y varios autobuses descompuestos, el sistema de autobuses no permite un transporte confiable</p> <p><b>Quejas de los Residentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los autobuses tienen una hora y media de tiempos de espera.</li><li>- Los autobuses están demasiado llenos</li><li>- Los autobuses no van al Supermercado de Regate</li><li>- Los autobuses son muy viejos y contaminan el aire, contribuyendo a los problemas respiratorios.</li></ul> <p><b>Quejas de los Conductores de Autobuses:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La compañía de autobuses no repara los autobuses descompuestos e invierte en tecnología de autobuses de cero emisiones</li><li>- Las rutas de los autobuses están desactualizadas y no cubren toda la ciudad.</li></ul> <p>*30% de los residentes no tienen carro</p>
<p style="text-align: center;"><u><b>Lote Vacío #1</b></u></p> <p><b>Espacio:</b> Gran lote vacío que es propiedad de la ciudad</p> <p><b>Ubicación:</b> Cerca del Centro Comunitario</p>	<p style="text-align: center;"><u><b>Lote Vacío #2</b></u></p> <p><b>Espacio:</b> Gran lote vacío que es propiedad de la ciudad</p> <p><b>Ubicación:</b> Cerca de los Naturales de Celia</p>

<p style="text-align: center;"><b><u>Centro Comunitario</u></b></p> <p><b>Programas:</b> Ha tenido programas que tienen como objetivo mejorar la salud de los residentes en el pasado a través de educación nutricional, ejercicio, jardinería y clases de cocina, pero todos los programas no han existido por 2 años debido a la falta de fondos.</p> <p><b>Salud:</b> Los residentes tienen un 25% mayor riesgo de enfermedades relacionadas con la dieta, como enfermedad cardíaca, diabetes tipo 2 y presión alta en comparación con otros vecindarios</p> <p><b>Residentes:</b> 75% son de bajos ingresos y son elegibles para beneficios de SNAP; 50% tienen beneficios de SNAP; hay 5,000 residentes en total</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Supermercado de Regate</u></b></p> <p><b>Comida:</b> Supermercado económico con una buena selección de alimentos frescos, comidas ricas en nutrientes como frutas y verduras, granos integrales, frijoles, productos alternativos de lácteo y lácteo, carnes, nueces y semillas, y pescado.</p> <p><b>Precios:</b> Los artículos cuestan un 30% menos que los productos Naturales de Celia</p> <p><b>Negocios:</b> Aceptan EBT</p> <p><b>Locación:</b> Al menos a 10 millas de la mayoría de los residentes; es difícil para que los residentes lleguen allí</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>Gasolinera</u></b></p> <p><b>Comida:</b> Papas, soda, alcohol, helados, dulce, alimentos enlatados, donas, perros calientes, bebidas energéticas</p> <p><b>Negocio:</b> Acepta EBT</p> <p><b>Provisión:</b> Recibe productos alimenticios del centro de distribución Nacional de Comida</p> <p><b>Nutrición:</b> Opciones pueden ser: Alto en – Grasas saturadas, aceites, azúcar, sal, granos refinados Bajo en – Fibra, potasio y vitamina D</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Anuncios</u></b></p> <p><b>Propósito:</b> Promocionar el precio, el sabor y la conveniencia de Hamburguesas de Dewey, Burrito Wiz y Cluckity Cluck</p> <p><b>Televisión:</b> Los anuncios aparecen durante los horarios comerciales de los programas familiares</p> <p><b>En Línea:</b> Los anuncios aparecen en videos populares entre los adolescentes.</p> <p><b>Cartelera:</b> Los anuncios están principalmente cerca de las escuelas y en las paradas de autobús</p>

<p style="text-align: center;"><b><u>Pieza de Imaginación</u></b></p> <p><b>Piensa:</b> ¡Esta pieza depende de ti! Lleva a cabo cualquier idea que tú desees simplemente mientras puedas explicar cómo se podría hacer.</p> <p style="text-align: right;"><b>Costo: \$250,000</b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Jardín de la Comunidad</u></b></p> <p><b>Acción:</b> Comienza la construcción de un jardín comunitario en un lote vacío o escuela; coloca esta pieza encima de la que elijas</p> <p><b>Beneficio:</b> Provee espacio para que los miembros de la comunidad cultiven sus propias frutas y verduras.</p> <p><b>Desventaja:</b> Los costos de la renta de las casas de al lado aumentan un 10% por mes.</p> <p style="text-align: right;"><b>Costo: \$100,000</b> para poner en un lote vacío; necesito comprar el terreno privado, obtener la división por zonas y comenzar a construir</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>*La mayoría compran también la Ley de Zonificación de Salud para esta opción</p> </div> <p style="text-align: right; color: red;">o</p> <p><b>Costo: \$50,000</b> para instalarse en la escuela; la tierra no es privada entonces allí no hay costo adicional</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>Mercado de Agricultores</u></b></p> <p><b>Acción:</b> Establece un mercado de agricultores semanal para los agricultores locales dentro de 150 millas</p> <p><b>Ubicación:</b> Centro Comunitario o Jardín Comunitario (si tienes uno)</p> <p><b>Beneficio:</b> Provee acceso a frutas y verduras frescas de temporada en un lugar accesible</p> <p><b>Desventaja:</b> La renta para las casas de al lado aumenta un 10% cada mes</p> <p style="text-align: right;"><b>Costo: \$75,000</b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Ley de División por Zonas de Salud</u></b></p> <p><b>Acción:</b> Trabaja con el gobierno para crear leyes que puedan promover la salud basado en la ubicación de los negocios y los servicios de salud</p> <p><b>Beneficio:</b> Establecerá un marco a largo plazo para promover el cambio; las compañías necesitan obedecer las leyes, lo cual puede mejorar la salud de los residentes</p> <p><b>Desventaja:</b> Puede durar mucho tiempo para poner en acción; puede reducir algunos trabajos en la comida rápida u otras operaciones grandes</p> <p style="text-align: right;"><b>Costo: \$50,000</b></p>

<p style="text-align: center;"><b><u>Conversión de la Tienda de la Esquina</u></b></p> <p><b>Acción:</b> Rediseña el licor de Stu para agregar opciones de alimentos ricos en nutrientes, lo que puede involucrar tener una sección pequeña de fruta fresca y botanas saludables, y aumentar la señalización para promocionar estas opciones.</p> <p><b>Beneficio:</b> Mejora las opciones de alimentos saludables en una tienda popular</p> <p><b>Desventaja:</b> Las opciones no pueden cambiar mucho porque la Licor de Stu no quiere vender menos de los otros productos y está limitado a lo que tienen debido a la distribución</p> <p style="text-align: right;"><b>Costo: \$75,000</b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Programa “ Productos Agrícolas para Nosotros”</u></b></p> <p><b>Acción:</b> Contacta a tiendas de abarrotes y granjas locales para obtener donaciones de excedentes de frutas y verduras sin vender; Todos los alimentos recolectados se entregarán de forma gratuita en el Centro Comunitario en un esfuerzo para promover sus programas.</p> <p><b>Beneficio:</b> Da productos gratis a los miembros de la comunidad mientras reduce el desperdicio de comida, de energía, de agua y de la tierra</p> <p><b>Desventaja:</b> Necesidad de contratar personal para coordinar este esfuerzo y establecer relaciones con los agricultores y las tiendas; las personas necesitan ir al Centro Comunitario para recibir beneficios</p> <p style="text-align: right;"><b>Costo: \$125,000</b></p>
<p style="text-align: center;"><b><u>Mejorar Anuncios de Comida</u></b></p> <p><b>Acción:</b> Reemplaza los anuncios de comida rápida cerca de las escuelas y las paradas de autobús con mensajes de salud pública, incluyendo información sobre la elegibilidad de SNAP, la atención médica, los derechos de los trabajadores y los recursos de la comunidad.</p> <p><b>Desventaja:</b> Todavía existen anuncios en la televisión y en línea; no es seguro si los mensajes promocionaran cambio</p> <p style="text-align: right;"><b>Costo: \$100,000</b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Revisión del centro Comunitario</u></b></p> <p><b>Acción:</b> Restablece las clases de educación nutricional, ejercicio, jardinería y cocina.</p> <p><b>Beneficio:</b> Da una ubicación central para que la comunidad tenga acceso a programas para mejorar la salud; puede reducir el ritmo de enfermedades en los participantes activos</p> <p><b>Desventaja:</b> Difícil de conseguir personas para que ingresen a los programas; los participantes deben pagar una pequeña tarifa para tomar las clases; la financiación continua depende en la participación</p> <p style="text-align: right;"><b>Costo: \$150,000</b></p>

<p style="text-align: center;"><b><u>Cambio de Imagen de Transporte</u></b></p> <p><b>Acción:</b> Actualiza el sistema de autobuses mediante la compostura de los autobuses descompuestos, comprando dos autobuses de cero emisiones, y actualizando la ruta para permitir transporte a Groce-Save</p> <p><b>Beneficio:</b> Los autobuses serán más confiables y las rutas cubrirán más de la ciudad</p> <p><b>Desventaja:</b> El tráfico puede aumentar</p> <p style="text-align: right;"><b>Costo: \$250,000</b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Seguro Medico</u></b></p> <p><b>Acción:</b> Requiere que cada restaurante de comida rápida provea seguro de salud a todos los empleados</p> <p><b>Beneficio:</b> Los empleados pueden abordar problemas de salud que de otra manera no podrían mediante viendo a profesionales de la salud; puede disminuir el ritmo de enfermedades</p> <p><b>Desventaja:</b> Los precios de los alimentos en los restaurantes de comida rápida aumentarán y los empleados probablemente serán despedidos para equilibrar el costo del seguro de salud</p> <p style="text-align: right;"><b>Costo: \$200,000</b></p>
<p style="text-align: center;"><b><u>Plantas Rápidas</u></b></p> <p><b>Acción:</b> Reemplaza las Hamburguesas de Dewey con un restaurante de comida rápida predominantemente vegetariana propiedad de Hamburguesas Dewey llamado Plantas Rápidas</p> <p><b>Beneficio:</b> El producto más popular de Planta Rápida es una hamburguesa de frijoles negros; los frijoles usan mucho menos agua, energía y emiten menos gases de invernadero durante la producción en comparación con la carne de res</p> <p><b>Trabajadores:</b> Pagaron salarios 20% más altos en comparación con otros empleados de comida rápida</p> <p><b>Desventaja:</b> El precio promedio de las comidas aumenta a \$ 7.00; inseguro sobre la aceptabilidad de los consumidores sobre las nuevas opciones</p> <p style="text-align: right;"><b>Costo: \$100,000</b></p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>*También debe comprar la Ley de Zonificación de Salud para usar esta pieza</p> </div>	<p style="text-align: center;"><b><u>Dos Veces EBT</u></b></p> <p><b>Acción:</b> Permite que los fondos EBT valgan el doble al comprar frutas y verduras</p> <p><b>Beneficio:</b> Las personas que reciben beneficios de SNAP pueden potencialmente aumentar el consumo de frutas y verduras debido a la disminución del costo; puede disminuir el ritmo de las enfermedades</p> <p><b>Desventaja:</b> Solo participarán lugares seleccionados: Mercado De Agricultores (si es elegido) y Groce-Save</p> <p style="text-align: right;"><b>Costo: \$100,000</b></p>





