



GUIA DEL CAPACITADOR

-PROGRAMA DE AGUACATE-





Ana Silvia Colmenares Samayoa, MSc.
Ana Alicia Paz Pierri, MSc.
Cinthya Carolina Alvarado Martínez, MSc.

Centro de Estudios Agrícolas y Alimentarios
Departamento de Ingeniería en Ciencias de Alimentos
Universidad del Valle de Guatemala
2024

Primera edición, primera impresión -2024

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro puede ser reproducida ni puede ser alterada o utilizada total o parcialmente en cualquier forma ni por cualquier medio, electrónico o físico, incluyendo fotocopias, grabaciones o cualquier almacenamiento de información, sin el permiso por escrito de los derechos de autoría.

Descargo de responsabilidades

Aunque las recomendaciones en esta publicación y su material complementario están basadas en la literatura científica y la amplia experiencia en el sector agroindustria, la información proporcionada es únicamente para fines didácticos.

El documento y el material complementario son herramientas de capacitación que ayude a productores agrícolas a mejorar su productividad; sin embargo, el apego al material de este documento no garantiza el cumplimiento de la ley o cualquier otro requisito. La información presentada en este documento y su material complementario varía en su aplicabilidad en cada productor. No es posible que el material abarque toda situación. Los productores deben seguir las prácticas que mejor les funcionen para obtener alimentos inocuos, según la naturaleza de sus operaciones individuales. Los autores no garantizan la suficiencia, exactitud o cabalidad de la información presentada en este documento y su material complementario y no se hace responsable de ningún error u omisión ni de ningún resultado obtenido mediante el uso de tal información. En ningún caso los autores se harán responsables de ningún daño indirecto, especial o consecuente relativo al uso del currículo de capacitación. El uso de las declaraciones, de las sugerencias, o de las recomendaciones contenidas en esta publicación y su material complementario, no deben ser consideradas como ninguna responsabilidad de daño, deterioro, pérdida, accidente o herida que resulte de tal uso.

Este programa es posible gracias al apoyo del pueblo americano por medio del apoyo de la Agencia de EE. UU. para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido es responsabilidad de los autores y no refleja necesariamente las opiniones de USAID o el gobierno de los Estados Unidos.




GUIA
DEL
CAPACITADOR

-Programa de **aguacate**-



Introducción a la Guía del capacitador

La guía del capacitador nace por la necesidad de compartir con futuros formadores y capacitadores la estructura propuesta para desarrollar el programa de formación para el manejo post cosecha de aguacate Hass. Esta guía proporciona a los formadores estrategias de enseñanza que promueven la construcción cooperativa de conocimiento. Con este programa se busca fortalecer los conocimientos técnicos para mejorar sus conocimientos especializados con el fin de lograr una gestión exitosa de sus proyectos productivos.

La guía del capacitador está acompañada de más de 29 microaprendizajes desarrollados a través de videos cortos e infografías para garantizar el aprendizaje usando diferentes modalidades y para asegurar la comprensión y concientización de la relevancia de cada tema.

El desarrollo del programa de capacitación requiere que los organizadores conozcan y aprovechen el material que se presenta. Se recomienda seguir los pasos básicos presentados en cada capítulo, sin embargo, no es necesario usar todo el material para la capacitación. El capacitador puede escoger el material de acuerdo con el objetivo de la capacitación, los conocimientos previos del grupo y las operaciones que se necesiten reforzar con cada grupo objetivo.

El capacitador deberá despertar el interés de los participantes, resumir saberes previos, construir el contenido y dar cierre a cada capítulo, enumerando los aprendizajes más significativos de cada tema.



Sobre USAID

Este programa se ha hecho posible gracias al apoyo del Pueblo Americano a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), específicamente a través de la División de Investigación de USAID dentro del Centro de Innovación, Tecnología e Investigación (ITR/R), bajo el acuerdo cooperativo número 7200AA21CA00009, como parte del programa ASPIRE. ITR trabaja para mejorar los resultados del desarrollo a través de la generación y uso efectivo de la investigación científica alrededor del mundo, a través de todos los sectores y regiones en que trabaja USAID. La División de Investigación hace esto mediante alianzas dentro y fuera de USAID (particularmente con la comunidad académica mundial) para promover la elaboración y programación de políticas basadas en evidencia, fortalecer capacidades institucionales y humanas dentro de los sistemas mundiales de investigación, y, en definitiva, impulsar a los países socios de USAID a obtener resultados del desarrollo. ITR/R trabaja con USAID y la comunidad de desarrollo para asegurar que la investigación impulse un verdadero impacto a través de la absorción de datos y evidencia de calidad que desemboquen en programas, políticas y prácticas relevantes para el desarrollo.



Sobre **ASPIRE**

Alianzas Sostenibles para la Innovación, Investigación y Emprendimiento (ASPIRE) es un proyecto de cinco años financiado por USAID e implementado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) y la Asociación Guatemalteca de Exportadores (AGEXPORT). El objetivo principal es crear un modelo replicable de clase mundial sobre cómo las universidades latinoamericanas y sus colaboradores pueden responder a las necesidades locales y regionales de desarrollo. El proyecto implementa un enfoque colaborativo para la investigación, la enseñanza, la innovación, el emprendimiento y la transferencia de tecnología, buscando fortalecer los ecosistemas de innovación y emprendimiento en la UVG.





Descripción del programa

Objetivos del programa

Objetivo general: mejorar los procesos de cosecha y post cosecha del aguacate Hass para alcanzar estándares de calidad que permitan en futuro a corto, mediano o largo plazo su exportación o distribución a mercado local que los adquiera a un mejor precio.

Objetivos específicos:

- Fortalecer los conocimientos sobre la plantación, manejo, cosecha y distribución adecuada del aguacate Hass para una calidad alta.
- Fortalecer los conocimientos para elevar la calidad de producción y cosecha del aguacate Hass considerando algunos aspectos financieros clave como los costos y gastos.
- Aumentar la capacidad de planificación a largo plazo.
- Analizar contextos o eventos y riesgos inesperados durante la cosecha y postcosecha para tomar precauciones y adoptar medidas necesarias para minimizar riesgos.





Metodología utilizada

Para el desarrollo de este programa educativo se implementaron dos metodologías que se empalman e interactúan entre sí para lograr un aprendizaje significativo y constructivo. Estas dos se utilizarán alternativamente para ser utilizadas en las sesiones presenciales y las sesiones de micro aprendizaje a distancia.

Aprendizaje experiencial

Es el proceso mediante el cual una persona aprende y desarrolla capacidades a través de la experiencia en el mundo real, en este caso será a través de la experiencia en juego de mesa de rol inmersivo, que favorezca experiencias de aprendizaje innovadoras e interactivas, con una orientación a la práctica.

En este caso, la transferencia y fortalecimiento de conocimientos se sugiere que se dé a través de un tablero en un juego de mesa que se basa en la interacción, los ejercicios prácticos y la motivación de ganar. Esta inmersión permitirá una experimentación libre de riesgo.

Durante las sesiones de capacitación presencial, las personas participantes pueden trabajar en equipos para tomar decisiones que impactan en los resultados del juego. A partir de estas decisiones, las personas podrán reflexionar, analizar y aprender las interrelaciones y la importancia de generar estrategias adecuadas para la mejora constante en sus procesos productivos, especialmente de aquellos que se dan en la postcosecha.

En estas sesiones de aprendizaje, se tendrán cuatro fases educativas:



Las ventajas de este tipo de metodología son que:

- Permiten la toma de decisiones estratégicas y obtienen una idea de los factores internos y externos que influyen en la mejora de calidad y éxito de su proyecto productivo (durante la post cosecha).
- Las y los participantes pueden recibir retroalimentación durante el juego de rol inmersivo y reflexionan sobre su progreso y acciones.
- Aplican sus conocimientos recién adquiridos durante la sesión presencial.
- Puede permitir o estimular a que las y los participantes pongan en práctica sus conocimientos recién adquiridos.



Microaprendizaje

Es una metodología que nació en el e-learning y se caracteriza porque presenta la información en pequeñas píldoras de contenido enfocadas al desarrollo de habilidades específicas concretas en formatos fáciles de digerir y accesibles desde cualquier dispositivo electrónico.

Esta es una metodología que permite el complemento perfecto a las sesiones presenciales de formación, ya que, por su naturaleza, perfil de los participantes y necesidades de formación, necesitan complementar su aprendizaje con materiales que permitan digerir los conceptos de manera rápida, avanzar poco a poco utilizando el tiempo que las y los productores tengan disponible y que les permita implementar rápidamente la información para la mejora de la calidad de sus procesos de postcosecha. En estas microsésiones de aprendizaje se tendrán 3 fases de aprendizaje:

Veo y analizo

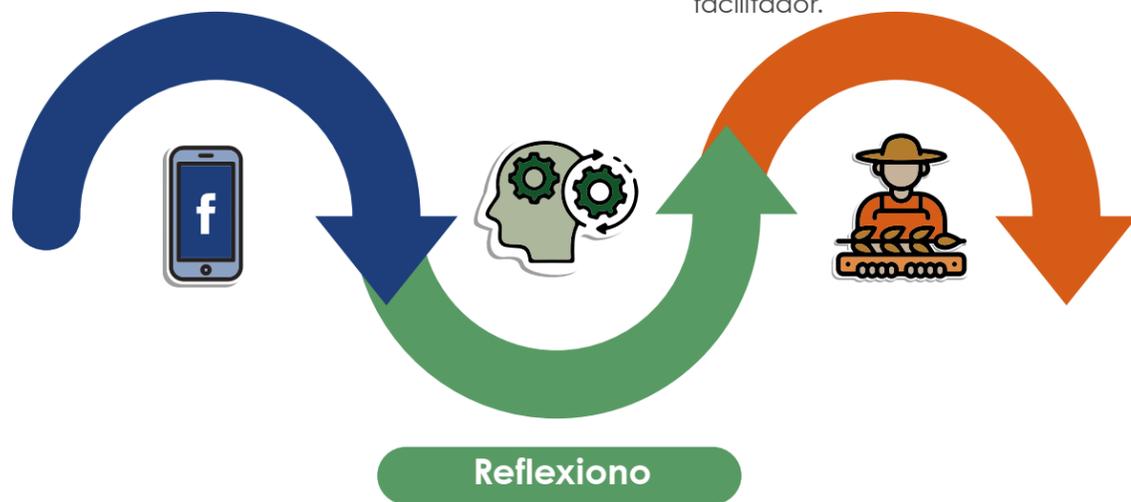
Analizan y observan por sí mismos el material vía redes sociales.

Cumplo mi reto

Reto corto y pequeño donde se evidencia la puesta en práctica o análisis de la información que se enviará vía redes sociales al facilitador.

Reflexiono

Responden las preguntas de reflexión que permiten verificar que el contenido haya sido observado y analizado.



Modalidad y duración

La modalidad de la formación será híbrida, dividida en sesiones presenciales de formación y sesiones de microaprendizaje a distancia. La duración aproximada es de 4 meses de formación divididas en 4 sesiones de aprendizaje presenciales y 7 sesiones de microaprendizaje.

Las sesiones presenciales tendrán una duración aproximada de dos horas de formación. Una hora para la puesta en práctica de una ronda del juego de rol inmersivo y una hora para fortalecer el tema asignado y evaluarlo. Las sesiones de microaprendizaje estarán diseñadas para que sean analizadas u observadas en un máximo de 10 minutos y con un reto o pequeña "tarea" para la puesta en práctica o análisis, que dependerá del tiempo individual que cada productor designe para realizarlo.

La formación es flexible para que pueda implementarse en 4 meses repartidos en el año, como sean necesarios. También se puede adaptar al momento de producción, cosecha o postcosecha que sea requerido.

En resumen, el programa está estructurado de la siguiente manera:





El cronograma y duración de las sesiones se sugiere sea:



Presencial



Microaprendizaje

No. de sesión	Tema	Semana sugerida
1	Introducción al tema de aguacate Hass	Semana 1
2	Visión general de la importancia de cosecha y post cosecha	Semana 2
3	Análisis de la importancia del cuidado del suelo, fertilización y otros cuidados antes y durante la cosecha Importancia del registro de los controles financieros	Semana 3
4	Repaso se acciones para el cuidado del suelo y del agua	Semana 5
5	Análisis de los tipos de abono utilizados en el aguacate	Semana 7
6	Análisis sobre la importancia de la poda y cuidados durante la cosecha	Semana 8
7	Análisis de la importancia del buen manejo de agroquímicos y salud del personal que trabaja en la cadena del aguacate	Semana 10
8	Análisis del comportamiento del fruto y de los parámetros de calidad, además del análisis de consejos para disminuir daños	Semana 11
9	Repaso sobre la importancia del manejo integrado de plagas	Semana 12
10	Análisis de la cadena de distribución del aguacate y prolongación de su vida útil	Semana 14
11	Análisis de la importancia de la trazabilidad e inocuidad durante el proceso	Semana 16

Mes 1

Mes 2

Mes 3

Mes 4





Camino didáctico

Presencial



Para el mejor entendimiento del desarrollo de cada sesión presencial, se encontrarán los siguientes íconos:



Competencia: conjunto de conocimientos, actitudes o habilidades que se deben alcanzar o desarrollar durante la sesión.



Cronograma: propuesta de agenda con tiempos estimados para el desarrollo de la sesión.



Materiales: listado de recursos que se deberán utilizar a lo largo de la sesión.



¡Jugamos!: explicación de la ronda de juego que deben desarrollar durante la sesión.



¡Reflexionamos!: actividad de reflexión donde se realizan preguntas para analizar los aprendizajes y momentos importantes vividos en el juego.



¡Aplicamos!: actividades utilizando material didáctico adicional para profundizar en los contenidos o habilidades a desarrollar en la sesión.



¡Evaluamos!: actividad lúdica para evaluar los aprendizajes de la sesión.

Microaprendizaje



Para el mejor entendimiento del desarrollo de cada sesión de microaprendizaje, se encontrarán los siguientes íconos:



Competencia: conjunto de conocimientos, actitudes o habilidades que se deben alcanzar o desarrollar durante la sesión.



Tiempo: tiempo promedio para la visualización de contenido y realización de reto y reflexión.



Materiales: listado de recursos que se deberán utilizar a lo largo de la sesión.



¡Veo y analizo!: envío de microaprendizajes vía las redes sociales.



Reflexiono: actividad de reflexión donde se realizan preguntas para analizar los aprendizajes.



Cumplo mi reto: actividad pequeña que deben hacer las y los participantes para evidenciar su aprendizaje.



Recomendaciones de facilitación

Este programa de formación utiliza en sus actividades bases de las metodologías activas, donde a través del debate, juegos y reflexiones se puede desarrollar el aprendizaje.

Algunas recomendaciones incluyen:



	¿Qué hacer?	¿Qué evitar?
Actividades grupales	Hacer las preguntas despacio y con claridad para que todos puedan escuchar.	Que se convierta en monólogo y donde el facilitador hable demasiado tiempo.
	Realizar preguntas directas a personas que parezcan tímidas, ya que tienen algo que ofrecer.	No permitir que individuos tengan conversaciones privadas mientras se desarrolla el debate plenario.
	Resumir siempre los puntos clave.	
	Fomentar la lluvia de ideas.	
Discusión en grupos pequeños	Comprobar que todos comprenden las instrucciones.	Dar las instrucciones rápido, esperando que todos comprendan lo que deben hacer a la primera.
	Moverse y dar retroalimentación entre los grupos para asegurarse que todos realizan la actividad solicitada correctamente.	Que solo una voz sea escuchada, se debe verificar que todos y todas emitan su opinión.
Material audiovisual	Comprobar que se dispone del equipo adecuado como cañonera o proyector, computadora, bocinas, entre otros.	Continuar inmediatamente con la siguiente actividad, sin dar oportunidad de retroalimentar o escuchar opiniones sobre el material presentado. Se debe comprobar la comprensión del mismo.
	Tener un plan de respaldo en caso no funcione la tecnología o se vaya la electricidad.	Reproducir material audiovisual frente a personas con discapacidad visual o auditiva, sin tener mecanismos que les permitan la comprensión.
Actividades individuales o reflexiones	Propiciar momentos de reflexionar personal.	Exigir que las personas compartan situaciones personales con el grupo si se sienten incómodos.
	Propiciar siempre compromisos que se puedan aplicar en casa.	
	Asegurarse de que todos entienden la actividad.	Dejar que las personas trabajen solas en las actividades individuales, sin apoyarles o asegurarse que lo hacen bien.
	Centrarse en los avances, aunque sean pequeños.	
Durante las dinámicas	Es importante mantener la energía del grupo. Cada 15 o 20 minutos, si se necesita, se puede realizar alguna pequeña actividad con movimiento para recuperar la atención.	No usar un dinamizador justo a la mitad de un debate o diálogo importante, luego será difícil retomarlo.
		No utilizar dinamizadores en los que no todos puedan participar.



Instrucciones del juego



Objetivo del juego

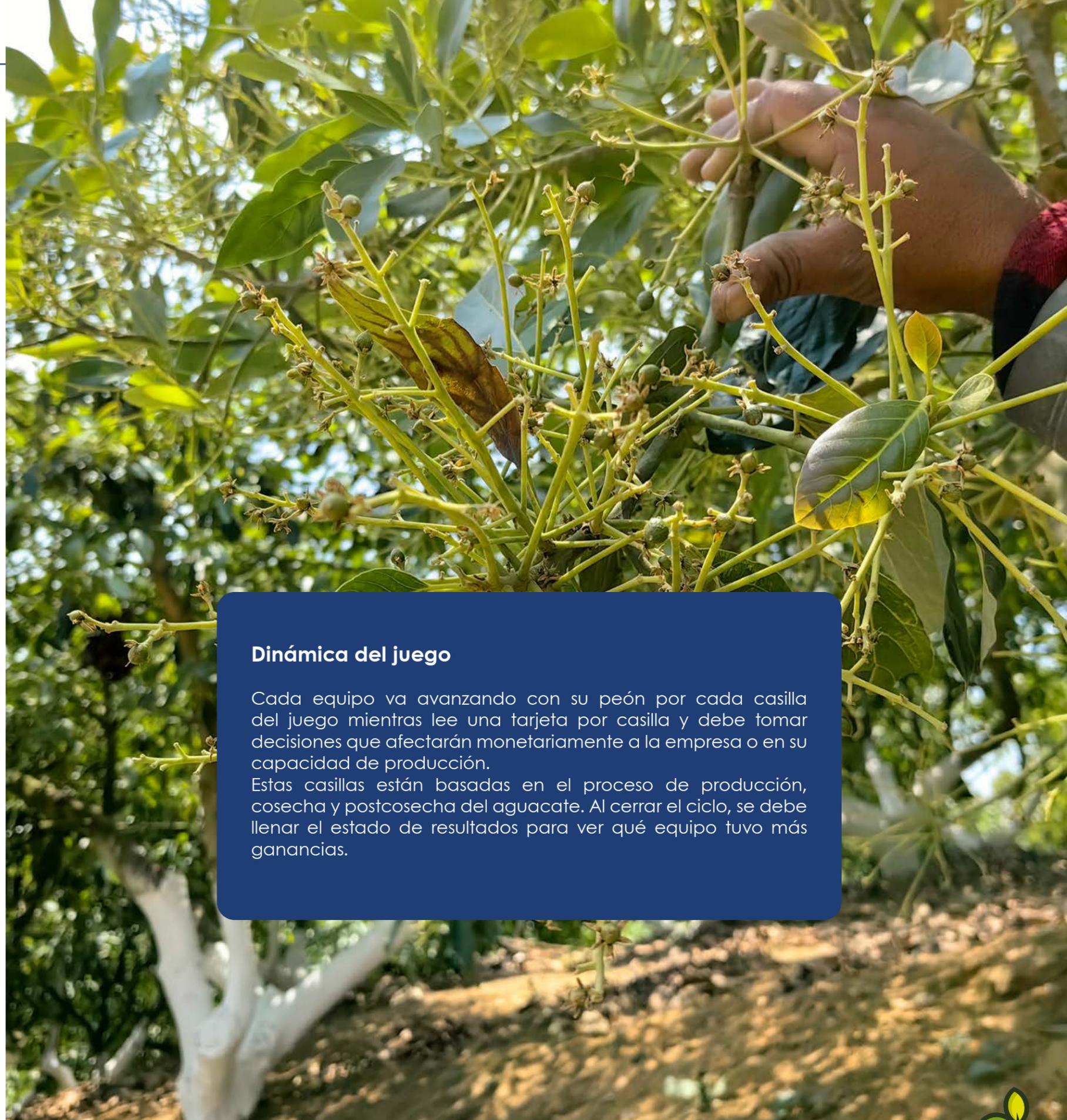
Es un juego de mesa de rol inmersivo donde cada equipo se pone en el papel del protagonista del juego "Don Güicho" para tomar decisiones por él y competir para ver qué equipo lo hace mejor.

Ganará el equipo que tenga más ganancias acumuladas, mayor inversión en activos y menos deuda. Para saber qué equipo ganará, cada equipo llevará un control financiero usando "el folleto de juego" que incluye un presupuesto, un flujo de caja, un estado de resultados y una tabla de control de producción.

Dinámica del juego

Cada equipo va avanzando con su peón por cada casilla del juego mientras lee una tarjeta por casilla y debe tomar decisiones que afectarán monetariamente a la empresa o en su capacidad de producción.

Estas casillas están basadas en el proceso de producción, cosecha y postcosecha del aguacate. Al cerrar el ciclo, se debe llenar el estado de resultados para ver qué equipo tuvo más ganancias.





Materiales por cada equipo



Instrucciones

1. Ordena lo necesario para el juego:

- Coloca el tablero en una mesa para jugar.
- Ordena las tarjetas de juego por número y colócalas en el centro del tablero.
- Coloca los peones en la casilla "Tarjeta de actualización" en el tablero.
- Coloca en cada grupo de trabajo una caja registradora para el dinero, un folleto de juego, lápices y borradores y una o más calculadoras.

2. Organiza los equipos y roles de trabajo

- Cuenta el número de personas que participarán en el juego.
- Organiza los grupos de trabajo. Se recomienda que cada grupo no sea mayor de 6 personas.
- Pide a cada grupo que se organice y que se asignen uno de los siguientes roles:



	Gerente	Responsable de liderar, realizar consenso entre decisiones y promover que todos participen.
	Responsable de caja	Responsable del uso y manejo del dinero de la empresa. Usa la caja registradora. Responsable del cuadre de caja al final de cada ronda.
	Contador/a	Responsable de llevar todos los registros de ingresos y egresos en los formatos del folleto de juego. Junto al responsable de caja, deben cuadrar las finanzas al final de cada ronda.
	Vocero/a	Pueden ser una o dos personas. Son responsables de leer todas las tarjetas de juego con sus opciones y consecuencias. También debe llevar el registro de las opciones elegidas en la hoja correspondiente.
	Responsable del tiempo	Verifica que se complete la ronda en el tiempo asignado.

- Pide a cada equipo que le asigne un nombre a la empresa que ellos manejarán de "Don Güicho".
- Se recomienda que los roles se roten después de cada ronda jugada.

3. Indicaciones generales antes de iniciar la primera partida

- Proyecta el video para conocer las instrucciones generales del juego y la historia de Don Güicho. Indica que pueden escribir datos importantes que observen en el video.
- Entrega a cada grupo el número de perseas que tiene actualmente Don Güicho en caja, ya que ese es el efectivo disponible con el que empezarán el primer ciclo. El número de dinero con lo que empiezan la partida son: 20,000 perseas. Entrega este dinero usando billetes de diferentes denominaciones. Aclara que las monedas son perseas y que no deben ser comparados con los quetzales o dólares.
- Verifica que el responsable de caja, contador y vocería tengan lo que necesitan para su rol. El responsable de caja debe estar cerca de la caja, el contador debe tener el folleto de juego y vocería la hoja de control de opciones.

4. Indicaciones generales para las rondas

- Los jugadores deben avanzar de casilla en casilla. Voltarán la tarjeta. El vocero/ha seleccionado por el facilitador leerá la situación relacionada al emprendimiento de Don Güicho y juntos, como equipo, tendrán que tomar una decisión. Las situaciones dependerán de la casilla en la que se encuentren. En la mayoría de las tarjetas hay dos o tres opciones para elegir. Las casillas por las que cada grupo deben pasar son:





- En cada ciclo las casillas son las mismas, pero las situaciones serán muy diferentes, de acuerdo a la ronda y los temas que se reflexionarán.
- En la mayoría de situaciones habrá dos o tres opciones de respuesta. Cada equipo debe dialogar sobre la opción a escoger y marcar o escribir en su folleto de juego su decisión.
- Solo cuando ya hayan decidido, podrán girar la tarjeta de consecuencias y aplicar las indicaciones en su folleto de juego. Por ningún motivo se puede cambiar la opción que ya hayan elegido.
- Hay algunas casillas que no tienen opciones de respuesta, sino que incluyen una indicación directa que cada equipo debe aplicar.
- Todos los pagos se hacen en los seis recuadros que aparecen en el centro del tablero. Ahí debe pagarse usando las perseas dadas.



- Si en algún momento algún equipo no tiene liquidez, puede pedir un préstamo al banco. Recibe el dinero y lo debe anotar en ingresos de su flujo de caja.
- El facilitador/a tendrá el control del resto del dinero y debe ser llamado cuando el equipo tenga ingresos para que se los entregue.
- Si el grupo necesita hacer sencillo, puede ir al banco general, que maneja el facilitador/a, para realizarlo.
- En cada movimiento financiero se sugiere que se corrobore que el movimiento de caja sea hecho correctamente y que también se evidencie en el flujo de caja.
- Algunas de las consecuencias no tendrán resultados en las finanzas sino en la capacidad de producción. Eso se anotará en la tabla de producción.

- Al finalizar la ronda, se debe cuadrar el flujo de caja. Si no cuadra a la primera, se debe volver a analizar cada movimiento para encontrar donde estuvo el descuadre. **No se puede avanzar al estado de resultados sin cuadrar la caja.**
- Al finalizar, llenar el estado de resultados con los datos que se solicitan. La ganancia acumulada es la suma de las ganancias de todas las rondas que se van jugando.
- Al finalizar cada ronda, el contador de cada equipo debe compartir los siguientes datos ante todos los equipos:

	Ganancias de la ronda	Ganancias acumuladas (A)	Inversión en activos (B)	Deuda (C)
Ronda 1				
Ronda 2				
Ronda 3				
Ronda 4				

- Ganará el equipo que tenga mayor cantidad de dinero sumado en las cuatro rondas en ganancia acumulada y en activos, pero también el que tenga menor saldo de deuda.
- Si en algún momento se tuviera un empate entre equipos, el ganador lo definirá el que tenga mayor ganancia acumulada.

5. Recomendaciones generales

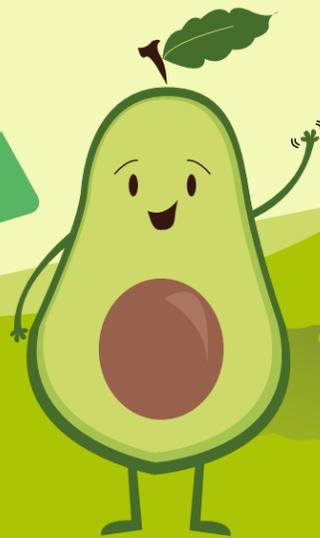
- Si a los grupos se les dificulta la lectura, tú puedes leer las situaciones de las tarjetas.
- Si una persona no sabe leer o escribir, invítala a que lleve a un familiar para que la acompañe.
- El juego se dividirá en cuatro rondas en cuatro sesiones presenciales.
- Es muy importante guardar con cuidado el folleto de juego y el control de cada una de las rondas para que se pueda definir al final del programa quién gana.
- Siempre pregunta sobre las experiencias que se llevan o los conceptos nuevos que reforzaron.
- Puedes reforzar ciertos contenidos que creas que lo necesitan.



Personajes del programa

Hassie

Es una bella aguacatita Hass que acompañará a las y los participantes explicando los conceptos más importantes y brindando tips y recomendaciones, tanto en infografías y videos.



Don Güicho

Personaje principal del juego XX. Es dueño de la parcela "La Bendición" y se dedica desde hace 10 años su parcela. Los acompañará durante todo el programa para adquirir más conocimientos y habilidades.





Desarrollo de las sesiones de formación

En esta sección se desarrollará el mapa curricular presentado en el desarrollo del programa. Este será una guía para que el facilitador o facilitadora pueda dirigir las sesiones presenciales y a distancia

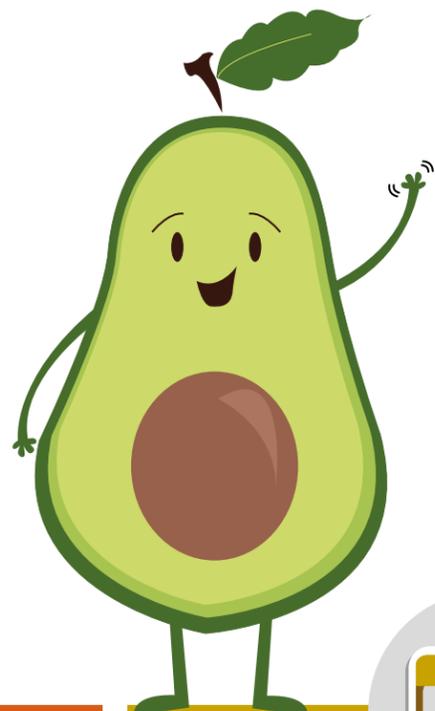




Microaprendizaje

Sesión 1

Introducción al tema del aguacate



Competencia

Analiza las características del aguacate Hass para obtener un fruto de calidad.



Tiempo

Tiempo de visualización aproximado de material audiovisual.	5 min
Tiempo aproximado para reflexión y reto.	10 min



Materiales

- Video "Características del aguacate Hass"
- Infografía "Conozcamos al aguacate Hass"
- Internet
- Computadora o teléfono





Veo y analizo

- Determina la frecuencia para el envío de los microaprendizajes. • Puede ser dos días seguidos o cada dos o tres días.
- Organiza un grupo de WhatsApp, de Telegram o un grupo privado en Facebook.
- Envía un mensaje de bienvenida y comparte las reglas del grupo.
- Algunas de las reglas sugeridas son:
 - Vamos a mantener el propósito del grupo. No vamos a compartir mensajes sobre otros temas.
 - No vamos a mandar spam al grupo. Esto incluye memes, anuncios o frases.
 - Si alguien tiene alguna duda sobre el contenido o sobre la actividad, puede realizar preguntas al grupo. Si quiere hablar algo personal o del programa, realícelo por mensaje privado a su facilitador o facilitadora.
 - Si alguien hace una pregunta y no sabe la respuesta, no llenemos el chat con "no sé". Esperemos que alguien que sepa la respuesta responda.
 - No vamos a enviar mensajes después de las 8:00 pm para respetar el espacio personal de cada persona.
 - Vamos a respetar la opinión de cada persona. Este grupo no está creado para discutir, pelear o corregir.
 - Disfruta y realiza todas las actividades lo mejor que puedas.
- Envía el primer microaprendizaje: video "Características del aguacate Hass". En esta cápsula de aprendizaje se presenta el personaje Hassie y comparte ciertos datos curiosos de esta variedad haciendo énfasis en la forma que se reproducen y la relación entre la materia grasa y seca para determinar su calidad.
- Envía el segundo microaprendizaje: infografía "Conozcamos al aguacate Hass". En esta infografía se analizan algunas características que diferencian al aguacate Hass de otras variedades. Además, habla de las épocas de floración y la temperatura ideal para su cultivo.



Reflexionemos

- Envía la siguiente pregunta para corroborar que hayan visto, leído o escuchado ambos microaprendizajes.
 - ¿Qué característica del aguacate Hass desconocías?



Reto

Solicita que las personas envíen una captura o escriban la temperatura promedio en su parcela.



Sugiere que cada persona pueda responder una tu pregunta. Puede ser con un audio para que no tengan que escribir.

Conozcamos al aguacate Hass



Su fruto proviene de un árbol extremadamente vigoroso con un tronco fuerte y ramificaciones fornidas.



Alcanza hasta 30 metros de altura, si fue producido por semillas y entre 10 y 12 metros, si fue injertado.

Tiene ramillas abundantes, delgadas y frágiles, sensibles a las quemaduras del sol y a las heladas además de tener flores hermafroditas, simétricas, de color verde amarillento.



Las plantas de aguacate injertado inician la floración al tercer año de su establecimiento, comenzando en el mes de julio y culminando en febrero, donde son divididas generalmente en dos etapas: floración principal o normal y floración loca.

La principal o normal se manifiesta entre los meses de octubre a febrero y la floración loca entre los meses de julio a septiembre.



Soy el **aguacate Hass**, una variedad de fruto con piel gruesa y verde que se vuelve morada al madurar.

El cultivo de aguacate es sensible al frío y a la humedad ambiental, por lo que se aconseja su establecimiento en regiones libres de heladas y de vientos calurosos y secos.

Considera los siguientes rangos de temperatura: y secos.



Temperatura	Tipo de desarrollo
17 °C a 30 °C	Desarrollo normal
20 °C	Óptimo desarrollo
10 °C a 17 °C	Temperatura mínima
28 °C a 33 °C	Temperatura máxima para amarre de frutos



Microaprendizaje

Sesión 2

Consejos para el manejo de la cosecha y postcosecha del aguacate



Competencia

Analiza los diferentes cuidados que necesita el aguacate Hass durante la cosecha y postcosecha para mantener la calidad.



Tiempo

Tiempo de visualización aproximado de material audiovisual.	5 min
Tiempo de visualización aproximado de material audiovisual.	10 min



Materiales

- Video "Consejos para el manejo de la cosecha y postcosecha del aguacate"
- Computadora o teléfono
- Internet





Veo y analizo

- Envía un mensaje de saludo al inicio del día. Se sugiere algo similar a:
 - Buenos días, ¿están listos para otro aprendizaje más? ¡Atentos y atentas! Que a lo largo de día se enviará otra cápsula de aprendizaje. En la cápsula de hoy tendremos una visión general de los aspectos que profundizaremos en este programa.
- Envía el microaprendizaje: video "Consejos para el manejo de la cosecha y postcosecha del aguacate". En este video se hace un resumen de algunas recomendaciones importantes para la cosecha del aguacate incluyendo la higiene e inocuidad, métodos y herramientas, centros de acopio, transporte y calidad y seguridad.



Reflexionemos

- Envía las siguientes preguntas para corroborar que hayan visto, leído o escuchado el microaprendizaje.
 - ¿Qué consejo valora más?
 - ¿Qué consejo cree que aplican menos otros productores en el campo?
 - ¿Por qué no lo hacen?
 - ¿Qué consejo es más difícil aplicarlo?
- Para que no se llene el grupo con demasiados mensajes, puedes pedir que las personas respondan una de las tres preguntas en el grupo.
- Brindar al final de recibir todos los mensajes una retroalimentación de la importancia de aplicar cuidados durante la cosecha y postcosecha y cómo se refleja en la calidad y en el obtener un mejor precio para el aguacate.



Reto

- Solicita que las personas envíen una foto suya aplicando cualquiera de los consejos que se presentan en el video. Debe ser una foto realizando la acción. Deben enviar la foto e indicar el consejo que están aplicando
- Agradece la participación de todos e invita a la primera sesión presencial. Envía al grupo recordatorios de la convocatoria.



En la invitación o convocatoria para la sesión presencial, solicita que cada persona lleve una herramienta que utilizan para la cosecha del aguacate.





Presencial

Sesión 3

Cuidados antes de la cosecha y la importancia de los registros y controles financieros



Competencia

- Explica la importancia de los cuidados antes de la cosecha y los métodos para hacerlo y su implicación en la calidad del producto.
- Explica la importancia de utilizar registros y controles financieros para mejorar la productividad y la toma de decisiones informadas.



Materiales

- Registro de asistencia
- 2 kits del juego XX
- Fichas de colores media carta
- Papelógrafos
- Marcadores permanentes
- Cinta adhesiva
- Etiquetas para nombres
- Video "Cuidados del suelo y de las plantas" (agregar link)
- Video "Cuidado de herramientas y equipo" (agregar link)
- Cañonera
- Computadora
- Lápices para participantes
- Recipiente o cubeta (por equipo)
- Cloro
- Jabón sin olor
- Agua
- Herramientas para la cosecha (por equipo)
- Tazas medidoras





Cronograma

No.	Actividad	Tiempo estimado
1	Llenar el registro de asistencia	15 minutos
2	Retroalimentación de microaprendizajes	10 minutos
3	Juego de la ronda 1 de XX	60 minutos
4	Reflexión de las actividades del juego	20 minutos
5	Actividad 1 "cuidados del suelo y de las plantas"	10 minutos
6	Actividad 2 "limpiemos las herramientas"	20 minutos
7	Resumen de puntos clave y evaluación de la sesión	15 minutos
Total de tiempo		150 min/ 2 horas y media



¡Jugamos!

- Solicita que llenen el formato de "registro de asistencia". Mientras llenan el formato, anotar su nombre en una etiqueta y entregárselo para que sea visible a lo largo de la sesión (se sugiere que sea en un material resistente para guardarlos y entregarlos cada sesión).
- Da la bienvenida al programa solicitando que cada persona se presente con un nombre y menciona el objetivo del programa y de esta sesión presencial.
- Organiza a los equipos de trabajo, como se solicita en las instrucciones del juego. Enfatiza que estos equipos se mantendrán durante las cuatro sesiones presenciales.
- Solicita que cada equipo asigne los roles para cada miembro del equipo (ver instrucciones del juego, página XX).
- Después de asignarse los roles, enfatiza que es muy importante que se sigan ciertas normas de convivencia para las sesiones presenciales. Invita a que cada equipo escriba una o dos normas de convivencia en fichas de colores. El vocero de cada equipo debe leer en voz alta la norma y pegarla en una pared donde sea visible para todos.
- Realiza una retroalimentación de los dos videos y la infografía que ya se han enviado vía redes sociales. Pregunta al azar a dos o tres personas algo relacionado con los microaprendizajes.
- Aplica las instrucciones generales antes de iniciar la primera ronda de juego (ver página XX).
- Proyecta el video de Don Güicho.
- Jueguen la ronda 1 del juego XX. Sigue las instrucciones del juego (ver página XX).
- Verifica que todas las personas participen en todo momento y den su opinión.
- Rellena en un archivo de Excel mientras se proyecta o en un papelógrafo los resultados de la primera ronda por cada equipo. Si no se puede llenarlo en ese momento en la computadora, asegúrate de copiar los resultados del papelógrafo en un archivo de Excel al finalizar la sesión porque no se pueden perder los resultados de cada grupo.
- Celebra con los equipos los resultados y pide al equipo ganador que realice una porra para su equipo.





Reflexionamos

- Indica que en este momento realizarán una reflexión sobre los aprendizajes de la ronda uno del juego. Para este momento, lo ideal es que guíes el diálogo como si fuera un debate. Esto quiere decir que no se debe convertir solamente en un momento de preguntas y respuestas, sino en uno de aprendizaje profundo y reflexión.
- Antes de realizar una pregunta para introducir la reflexión, aclara que tendrán 20 minutos para este momento y que se deben centrar en el tema y no interrumpir a las personas que hablan. Tampoco debes permitir que una persona realice un monólogo que limite a otras personas participar.
- Realiza una pregunta para iniciar el diálogo. No es necesario realizar todas las preguntas sugeridas en esta sección. Lo importante es ir conduciendo el debate, introduciendo ciertas preguntas que permitan profundizar en lo sucedido en el juego.
- Para seleccionar la pregunta inicial, es clave haber puesto atención a los comentarios surgidos entre los grupos durante el momento del juego. Puede ser que alguno haya comentado "¿Para qué llenar esas cosas inútiles?". Eso da pie a seleccionar una pregunta que se relacione con ese comentario
- Algunas de las preguntas sugeridas son:
 - ¿Qué sucedió en la plantación en esta ronda? ¿Por qué es importante la fertilización?
 - ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de los fertilizantes orgánicos? ¿Qué les hizo seleccionar o no seleccionar esa opción?
 - ¿Por qué se debe hacer un estudio de suelo? ¿Es un costo fijo que vale la pena?
 - ¿Por qué es importante tener herramientas para la cosecha en buen estado?
 - ¿Cuántos de ustedes transportan su producto en sacos o en canastas? ¿Por qué lo hacen de esa manera?
 - ¿Qué exigencias tiene el cliente para esta ronda?
 - ¿Por qué es importante llevar un registro financiero de todo lo que ingresa y sale de la empresa?
 - ¿Cuál es la diferencia entre un flujo de caja, un presupuesto y un estado de resultados?
- Finaliza esta actividad pidiendo a los grupos que guarden los kits de juego y que te entreguen los folletos de juego para que no se pierdan y se puedan usar en la siguiente reunión presencial.



Presupuesto

Es una planificación anticipada de los ingresos y costos proyectados de una empresa en un determinado tiempo. El objetivo es que le permite a la empresa tener un panorama financiero actualizado que facilite la toma de decisiones y fomente el crecimiento. Además, ayuda a preparar a la empresa para hacer frente a los posibles cambios que puedan surgir en el tiempo. Se realiza antes de iniciar un ciclo de producción.



Flujo de caja

Es el registro de datos reales de los ingresos y costos variables y fijos de la empresa en el día a día. Ayuda a registrar cómo fluyen las entradas y salidas de dinero dentro de las operaciones diarias de la empresa durante un ciclo de producción. Se relaciona con la disponibilidad de dinero (liquidez) para enfrentar los costos diarios. Llevar este registro permite llenar el estado de resultados. Se debe llenar diario durante un ciclo de producción.



Estado de resultados

Ayuda a mostrar la situación financiera de una empresa y evidencia si hubo ganancias o pérdidas durante el ciclo productivo. Se llena con la información del flujo de caja y otros datos como amortizaciones, pago de deudas, entre otros. Ayuda a analizar las ganancias reales de una empresa después de finalizar el ciclo productivo. También permite tomar decisiones para mejorar en el manejo financiero para el siguiente ciclo.



Aplicamos

Actividad 1 "Cuidados del suelo"

- Pregunta a dos personas al azar qué relación hay entre los cuidados que le da un productor al suelo o a la planta con la mejora de la calidad del fruto y su compra por un mejor precio.
- Proyecta el video "Cuidados del suelo y de las plantas".
- Solicita a cada equipo que analice y presente una conclusión de uno de estos temas (cada equipo analiza un tema diferente):
 - ¿Cómo se deben aplicar los nutrientes adecuadamente?
 - ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la fertirrigación?
 - ¿Cuáles son los beneficios de añadir materia orgánica al suelo?
- Agradece la participación de cada equipo y concluye con algunas ideas principales que hayan mencionado las personas participantes.



Aplicamos

Actividad 2 "Limpiemos las herramientas"

- Solicita que cada persona que saque la herramienta que llevaron a la sesión.
 - Pregunta a dos personas al azar cómo limpian sus herramientas normalmente. Indica que hoy realizarán una actividad práctica para el lavado y cuidado de las herramientas.
 - Reparte una cubeta o recipiente por grupos, igual que cloro, jabón sin olor y agua.
- Proyecta el video "Cuidado de herramientas y equipo".
- Solicita a cada equipo que prepare la solución que indicaba el video para la limpieza de herramientas y que las limpie.
 - Comenta que ganará el equipo que deje más limpias sus herramientas en menos de 10 minutos.
 - Agradece la participación de cada equipo, analiza quién es el equipo ganador y celebra junto a los participantes.



Evaluamos

- Pega un papelógrafo en una pared.
- Solicita que cada persona piense en una palabra que refleje sus aprendizajes durante la jornada.
- Invita a las personas a que escriban esa palabra en el papelógrafo, construyendo, entre todos, una nube de palabras.
- Selecciona algunas palabras al azar y pregunta a las personas que la escribieron por qué lo hicieron y cuáles son sus aprendizajes durante la jornada.
- Pregunta si alguien tiene alguna duda que necesita resolver.
- Cierra la jornada agradeciendo la participación de todos y mencionando puntos importantes que no deben olvidar.
- Llena objetivamente tu tabla de autoevaluación. Esta es una forma de autoevaluar y reflexionar sobre tu quehacer durante la jornada de formación. Recuerda ser honesto y escribir todos los comentarios y conclusiones que consideres relevantes sobre la jornada.

Tabla de autoevaluación

Llena objetivamente la siguiente autoevaluación reflexionando sobre tu actuar durante la jornada de formación. Esto te permitirá mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las próximas jornadas.

Aspectos	Sí	No	Comentarios/observaciones
Di las instrucciones completas de forma clara y sencilla			
Seguí las instrucciones de la sesión			
Realicé las actividades en el tiempo establecido.			
Mi trabajo fue ordenado y en secuencia.			
Logré la competencia establecida para esta jornada			
La reacción del grupo fue positiva.			
El grupo participó activamente en las actividades.			



Microaprendizaje

Sesión 4

Repaso de cuidados del suelo e importancia del agua



Competencia

Explica la importancia de los cuidados antes de la cosecha y los métodos para hacerlo y su implicación en la calidad del producto.



Materiales

- Infografía "Manejo del suelo"
- Infografía "Manejo y cuidado del agua para el cultivo del aguacate" (parte 1 y parte 2)
- Internet
- Computadora o teléfono



Tiempo

Tiempo de visualización aproximado de material audiovisual	10 min
Tiempo aproximado para reflexión y reto	10 min





Veo y analizo

- Determina la frecuencia para el envío de los dos microaprendizajes. •Debes hacerlo a lo largo de dos semanas.
- Envía un mensaje de saludo al inicio del día. Se sugiere algo similar a:
 - Buenos días equipo, ¿quién está listo para triunfar el día de hoy? ¡Atentos y atentas! Que a lo largo de día se enviará otra cápsula de aprendizaje.
 - En la cápsula de hoy repasaremos la importancia de cuidar el suelo de nuestra plantación y el manejo de agua para hacer un uso responsable de ella.
- Envía el primer microaprendizaje: infografía "Manejo del suelo". En esta infografía se reflexiona sobre la importancia de agregar materia orgánica al suelo y sus beneficios, además de mencionar los niveles óptimos de pH y conductividad eléctrica.
- Envía el segundo microaprendizaje: infografía "manejo y cuidado del agua para el cultivo del aguacate" (parte 1 y parte 2). En estas infografías se analizan los usos del agua en la agricultura, los cuidados de la fuente de agua y la cantidad de agua aproximada para el cultivo del aguacate para que tenga un crecimiento óptimo.



Reflexionemos

- Cada día que envíes las infografías, comparte las siguientes preguntas para corroborar que hayan visto, leído o escuchado ambos microaprendizajes.
 - ¿Cada cuánto agregas materia orgánica al suelo de tu plantación?
 - ¿Sabes qué porcentaje de materia orgánica tiene tu suelo?
 - ¿Sabes tus niveles de pH y conductividad eléctrica?
 - ¿Dónde se localiza tu fuente de agua?
 - ¿Cuál es el mecanismo de riesgo que utilizas?
- Invita a que cada persona responda al menos una de estas preguntas cada vez que envíes un microaprendizaje nuevo.
- Si consideras que es importante brindar retroalimentación directa a un participante para mejorar la práctica de alguno de estos procesos, realízalo a través de un mensaje privado o durante alguna visita a su plantación.



Reto

Solicita que las personas envíen una fotografía de la fuente de agua o de los recipientes donde almacenan el agua para el riego. Esta debe verse limpia y sin residuos de ningún tipo.

Manejo del suelo

Las plantaciones de aguacate poseen la capacidad de adaptarse a diferentes tipos de suelo, sin embargo, los suelos franco arcillosos arenosos, de textura media, profundos (de 0.80 a 1.50 m), ricos en materia orgánica superior al 3%, son los ideales.



La materia orgánica contribuye a la productividad del suelo de tres maneras:

Físicos

- Mejora aireación de suelo. Ayuda a la infiltración de agua.
- Genera la capacidad de retención de agua.
- Reduce los escurrimientos.

Químicos

- Aumenta la Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC).
- Retiene a largo plazo nutrientes como Calcio, Magnesio y Potasio.
- Amortigua y resiste cambios de pH.
- Acelera la descomposición de minerales del suelo.

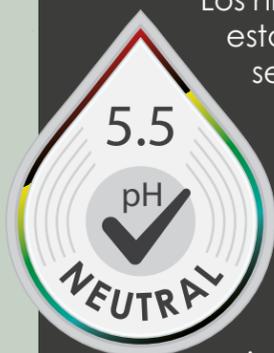
Biológicos

- Proporciona alimento para los organismos vivos.
- Mejora la biodiversidad microbiana y la actividad del suelo, que ayuda a suprimir enfermedades y plagas.

Importante

Los niveles óptimos de pH del suelo deben estar entre 5.5- 6.5. El aguacate es muy sensible a los suelos alcalinos con un pH superior a 7. Estos afectan la absorción de Fósforo, Manganeso, Hierro y Zinc y causan deficiencias nutrimentales.

Si el suelo tiene un pH fuera de ese rango requieren aplicaciones de azufre elemental antes de la siembra o suministro de ácidos por medio de fertirrigación para reducirlo.



La conductividad eléctrica es otra propiedad importante a considerar, ya que los aguacates prefieren suelos con una CE por debajo de 0.5 dS/m. Una conductividad alta causa daños en los sistemas de raíces y limita el crecimiento de las plantas.



No se puede olvidar el análisis de suelo para determinar los nutrientes necesarios en el suelo e implementar prácticas de conservación del suelo para prevenir la erosión.

Manejo y cuidado del agua para el cultivo del aguacate

El agua es esencial en todas las etapas de producción, desde el riego hasta la postcosecha. La calidad del agua es fundamental para reducir los riesgos de inocuidad alimentaria y la propagación de microorganismos.



Las fuentes de agua pueden ser:



Corrientes superficiales (ríos, riachuelos y canales)



Reservorios (lagos o lagunas)



Agua subterránea (pozos)



Agua municipal

Usos del agua en la agricultura

Riego de cultivos para garantizar su crecimiento y desarrollo.

Limpieza y desinfección de herramientas, utensilios y equipos.

Dilución de agroquímicos y productos de limpieza.

Lavado de manos de los trabajadores para garantizar higiene.

Limpieza de productos agrícolas y transporte de los mismos.

Enfriado de productos frescos para preservar su calidad.

Cuidados de la fuente de agua

No asumir que el agua de pozo es potable, hay que cuidar la calidad.

Mantener los pozos cubiertos para evitar contaminación.

Evitar la presencia de animales cerca de la fuente de agua.

Mantener el agua libre de desechos y contaminantes.

No aplicar agroquímicos cerca de la fuente de agua.

Mantener distancia entre las fuentes de agua y letrinas.

Importante

Es importante tener un registro del programa de control y análisis del agua, donde se indique de forma detallada el cuidado de la fuente de agua, acciones preventivas y correctivas. También se debe hacer un análisis químico y microbiológico.



Microaprendizaje

Sesión 5

Otros cuidados de la plantación y selección de abonos



Competencia

Compara la calidad del aguacate producido con cuidados antes de la cosecha con aquellos que no tuvieron los mismos cuidados para analizar el incremento de su valor.



Materiales

- Infografía "Abonos para el cultivo de aguacate saludable, abonos de material biológico vs. químicos"
- Video "Cuidados de la plantación para asegurar la calidad del fruto" (agregar link)
- Internet
- Computadora o teléfono



Abonos para el cultivo de aguacate saludable
Abonos de material biológico vs. químicos

Aspecto	Abonos de material biológico	Abonos químicos
Origen	Proceden de fuentes naturales como estiércol, compost, algas, etc.	Se sintetizan en laboratorios químicos.
Multiusos	Se pueden utilizar en una amplia variedad de cultivos.	Están diseñados para ser específicos para ciertos cultivos.
Velocidad de liberación	Actúan de forma más lenta y sostenida.	Actúan de forma más rápida.
Seguridad	Generalmente son seguros para el medio ambiente y los organismos vivos.	Algunos pueden ser tóxicos para organismos no objetivo.
Impacto ambiental	Mejoran la estructura del suelo y la actividad de los microorganismos.	Pueden alterar el equilibrio natural del suelo.
Costo	Generalmente son más económicos a largo plazo.	Pueden ser más costosos.

Recomendamos un análisis de suelo y de agua para elegir el tipo de fertilizante más adecuado para el cultivo. Consultar los estándares de seguridad del aguacate y el tipo de suelo. Los fertilizantes químicos deben ser aplicados con precaución y una buena rotación de la tierra.

USAID | IIR | UVG | UNIVALLE | G



Tiempo

Tiempo de visualización aproximado de material audiovisual	10 min
Tiempo aproximado para reflexión y reto	10 min



Veo y analizo

- Determina la frecuencia para el envío de los dos microaprendizajes. Debes hacerlo a lo largo de una semana.
- Envía un mensaje de saludo al inicio del día. Se sugiere algo similar a:
 - Buenos días equipo, Robert Pirsig decía "El secreto de la alegría en el trabajo está contenida en una palabra: excelencia. Saber cómo hacer algo así es disfrutarlo". ¿Quién está de acuerdo con esa frase? ¡Atentos y atentas! Que a lo largo de día se enviará otra cápsula de aprendizaje. En la cápsula de hoy hablaremos de los nutrientes que necesita nuestra plantación y analizaremos los diferentes tipos de abono que podemos utilizar.
- Envía el primer microaprendizaje: video "Cuidados de la plantación para asegurar la calidad del fruto". En este video se analiza cómo lograr un cuajado óptimo en los aguacates para garantizar una cosecha abundante y de calidad.
- Envía el segundo microaprendizaje: infografía "Abonos para el cultivo de aguacate saludable, abonos de material biológico vs. químicos". En esta infografía analizarán las diferencias entre abonos orgánicos y químicos en aspectos como su origen, nutrientes, velocidad de liberación, ventajas, impacto ambiental y costos.



Reflexionemos

- Cada día que envíes la infografía o video, comparte las siguientes preguntas para corroborar que hayan visto, leído o escuchado ambos microaprendizajes.
 - ¿Aplican algún tipo de fitohormona?
 - ¿Por qué es importante la aplicación de nutrientes a la plantación?
 - ¿Qué relación hay entre un cuajado perfecto y el valor monetario del fruto?
 - ¿Por qué cuidar de la plantación incrementa el valor monetario de la empresa?
 - ¿Qué otra ventaja o desventaja puede mencionar de los abonos orgánicos?
 - ¿Qué otra ventaja o desventaja puede mencionar de los abonos químicos?
 - ¿Qué relación hay entre el tipo de abono que se utiliza y el valor final monetario del fruto?
- ¿Cuál es el costo-beneficio de utilizar abonos orgánicos?
- ¿Cuál es el costo-beneficio de utilizar abonos químicos?
- Asigna una pregunta a cada miembro del grupo y solamente esa deben responder. Si son muchos miembros del grupo, puedes asignar una o dos preguntas por cada equipo (de los equipos que formaron para las sesiones presenciales).
- Si consideras que es importante brindar retroalimentación directa a un participante para mejorar la práctica de alguno de estos procesos, realízalo a través de un mensaje privado o durante alguna visita a su plantación.



Reto

Solicita que las personas envíen un audio o video explicando qué nutrientes aplicaron o están aplicando a su plantación durante este ciclo productivo.



En la invitación o convocatoria para la sesión presencial, solicita que cada persona lleve una tijera (de útiles escolares) y crayones.

Abonos para el cultivo de aguacate saludable

Abonos de material biológico vs. químicos

El cultivo de aguacate requiere condiciones específicas para su óptimo crecimiento y desarrollo. Los abonos proporcionan los nutrientes necesarios para un crecimiento vigoroso, una producción abundante y una calidad óptima.

¡Comparémoslos!

Recuerda realizar un análisis foliar y de suelo para elegir el tipo de bono y nutrientes adecuados para tu cultivo. Debes conocer las necesidades nutricionales del aguacate y el tipo de suelo. Una buena nutrición asegura un buen manejo postcosecha y una buena calidad de la fruta.



Aspecto	Abonos de material biológico	Abonos químicos
 Origen	Provenientes de materiales naturales como estiércol, residuos vegetales, entre otros. Deben de pasar por un proceso de compostaje o tratamiento para que sean seguros e inocuos.	Elaborados a partir de compuestos químicos o minerales sintéticos.
 Nutrientes	Variedad de macronutrientes como nitrógeno, fósforo, potasio, etc.	Proporcionan, de forma específica, macronutrientes primarios (nitrógeno, fósforo y potasio); macronutrientes secundarios (magnesio, calcio y azufre) y además de micronutrientes (manganeso, cobre, cloro, molibdeno, zinc, hierro y boro).
 Velocidad de liberación	Los nutrientes se liberan lentamente a medida que los materiales se descomponen.	Están disponibles de manera más rápida, lo que permite una absorción inmediata.
 Ventajas	Mejora la estructura del suelo. Aumenta la retención de agua y nutrientes. Fomenta actividad microbiológica beneficiosa.	Proporcionan nutrientes específicos en cantidades controladas. Rápida disponibilidad para las plantas. Facilitan la corrección de deficiencias nutricionales.
 Impacto ambiental	Bajo, ya que son productos naturales y ayudan a mejorar la salud del suelo.	Mayor impacto ambiental debido a la liberación de compuestos y por el riesgo de contaminación del suelo y agua.
 Costo	Más económicos a largo plazo, aunque la aplicación inicial puede requerir más trabajo y recursos.	Suelen ser más costosos, aunque pueden ser más eficientes en términos de dosis necesarias.



Presencial

Sesión 6

Importancia de la poda y cuidados durante la cosecha



Competencia

Analiza los diferentes métodos adecuados para la cosecha y las ventajas o desventajas de cada uno para seleccionar el más propicio para su proyecto productivo.



Materiales

- Registro de asistencia
- 2 kits del juego XX
- Fichas con las preguntas clave de reflexión (por cada equipo)
- Fichas de colores media carta
- Marcadores permanentes
- Cinta adhesiva
- Etiquetas para nombres
- Infografía "manejo de podas" (una impresión por cada equipo)
- Video "Cuidados durante la cosecha"
- Cañonera
- Computadora
- Lápices para participantes

- Impresiones del dibujo de aguacate (debe ser uno por persona)
- Crayones (al menos uno por equipo)
- Tijeras (al menos una por cada equipo)
- Hojas en blanco



Abonos para el cultivo de aguacate saludable

Abonos de material biológico vs. químicos

Aspecto	Abonos de material biológico	Abonos químicos
Origen	Se obtienen a partir de residuos orgánicos de origen vegetal o animal que se descomponen naturalmente en el suelo.	Se sintetizan en un laboratorio a partir de elementos químicos.
Resistencia	Actúan lentamente y mejoran la estructura del suelo.	Actúan rápidamente y mejoran la disponibilidad de nutrientes.
Velocidad de liberación	Se liberan gradualmente, proporcionando nutrientes de forma constante.	Se liberan rápidamente, proporcionando nutrientes de forma inmediata.
Beneficios	Mejoran la salud del suelo y la capacidad de retención de agua.	Proporcionan nutrientes específicos de forma inmediata.
Impacto ambiental	Son biodegradables y no dañan el medio ambiente.	Algunos pueden ser tóxicos para el medio ambiente y los organismos vivos.
Costo	Generalmente son más económicos a largo plazo.	Generalmente son más costosos.

Recomendamos utilizar un análisis de suelo y de agua para elegir el tipo de fertilizante más adecuado para el cultivo. Siempre consultar los recomendados por el especialista y el tipo de suelo.

Una buena selección permitirá de buena manera proporcionar a cada huésped cantidad de la fruta.

Logos: USAID, I+i+i, UVG DEL VALLE, G+ENERATOR



Cronograma

No.	Actividad	Tiempo estimado
1	Llenar el registro de asistencia	15 minutos
2	Retroalimentación de microaprendizajes	10 minutos
3	Juego de la ronda 2 de XX	60 minutos
4	Reflexión de las actividades del juego	20 minutos
5	Actividad 1 "manejo de podas"	15 minutos
6	Actividad 2 "cuidados durante la cosecha"	15 minutos
7	Resumen de puntos clave y evaluación de la sesión	15 minutos
Total de tiempo		150 min/ 2 horas y media



¡jugamos!

- Solicita que llenen el formato de "registro de asistencia".
 - Colocar todas las etiquetas de sus nombres en la mesa y entregar su identificación mientras se anotan en el registro.
 - Da la bienvenida a la sesión presencial con alguna actividad corta rompe hielo.
 - Organiza a los equipos de trabajo (en los mismos de la primera sesión presencial).
- Solicita que cada equipo asigne los roles para esta partida. No deben tener el mismo rol que la sesión anterior, todos se deben de rotar (ver instrucciones del juego, página XX).
 Recuerda las normas de convivencia que acordaron durante la sesión 3 (idealmente pega con antelación las fichas que escribieron en la sesión anterior en una pared para repasarlas).
- Realiza una retroalimentación de las infografías y video que se enviaron vía redes sociales. Pregunta al azar a dos o tres personas algo relacionado con los microaprendizajes.
 - Aplica las instrucciones generales antes de iniciar la segunda ronda de juego (ver página XX).
 - Proyecta o pega en la pared el papelógrafo con los resultados de la ronda 1 para que sea el punto de partida para esta ronda.
- Jueguen la ronda 2 del juego XX. Sigue las instrucciones del juego (ver página XX).
- Verifica que todas las personas participen en todo momento y den su opinión.
 - Rellena en un archivo de Excel mientras se proyecta o en un papelógrafo los resultados de la primera y segunda ronda por cada equipo. Si no se puede llenarlo en ese momento en la computadora, asegúrate de copiar los resultados del papelógrafo en un archivo de Excel al finalizar la sesión porque no se pueden perder los resultados de cada grupo.
 - Celebra con los equipos los resultados y pide al equipo ganador que realice una porra para su equipo.





Reflexionemos

- Indica que en este momento realizarán una reflexión sobre los aprendizajes de la ronda dos del juego. No se debe convertir solamente en un momento de preguntas y respuestas, sino en uno de aprendizaje profundo y reflexión.
- Entrega a cada grupo la ficha con las preguntas de reflexión para esta jornada. •Puedes copiar diferentes preguntas para cada grupo. Recuerda que tienes 20 minutos para este proceso. También considera que en las dos actividades que realizarás también profundizarás en estos temas.
- Solicita que cada grupo analice las preguntas que le correspondieron y que el vocero de cada grupo presente sus conclusiones.
- Es clave haber puesto atención a los comentarios surgidos entre los grupos durante el momento del juego. Puede ser que alguno haya comentado "¡Yo no hubiera podido"! Eso da pie a seleccionar en qué preguntas hacer énfasis en los 20 minutos.
- Algunas de las preguntas sugeridas son:
 - ¿Qué datos importantes mencionaba la tarjeta de actualización? ¿Por qué baja la productividad de los árboles? ¿Qué noticia informaba el MAGA?
 - ¿Afectó en algo su presupuesto la noticia que dio el MAGA?
 - ¿Qué sucedió en la plantación en esta ronda? ¿Qué efectos tuvo en la productividad de la plantación?
 - ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de vender a un cliente como un supermercado?
 - ¿Por qué es importante la seguridad del personal para evitar accidentes?
 - ¿Era necesario el uso de canastas plásticas en la ronda 1? ¿En esta ronda sí son necesarias las canastas plásticas?
 - ¿Qué sucedió con la inversión hecha en los centros de acopio? ¿Valía la pena esa inversión?
 - ¿Qué inversión realizaron? ¿Por qué priorizaron esa inversión y no otras?
 - ¿Cuál es la importancia de adquirir activos para la empresa?
- Concluye con algunas ideas centrales que hayan sido mencionadas por cada equipo.
- Finaliza esta actividad pidiendo a los grupos que guarden los kits de juego y que te entreguen los folletos de juego para que no se pierdan y se puedan usar en la siguiente reunión presencial.



Los activos en la empresa

Los activos son esenciales para la operación diaria de la empresa. Tienen varios propósitos como:

- Generar ingresos futuros como la adquisición de maquinaria y equipo que se utilizan en la producción, lo que genera más ingresos y aumento de la productividad.
- Aumenta el valor de tu empresa.
- Se pueden usar como garantías para préstamos y así obtener financiamiento.
- Ayuda en la toma de decisiones estratégicas o planificación.



Inversiones

Todas las empresas necesitan inversiones, pero no todas las inversiones son necesarias o dan los resultados esperados. Las inversiones no solo se asocian al capital necesario, sino también tienen un impacto significativo en los costos; por ejemplo, la adquisición de un vehículo requiere un capital específico y además costos fijos futuros como pago de impuestos, mantenimiento, entre otros. Antes de realizar una inversión se debe calcular cuál va a ser su rentabilidad y analizar los costos- beneficios para valorar si es factible y beneficioso adquirirlo.



Aplicamos

Actividad 1 "Manejo de podas"

- Solicita a los equipos que se mantengan sentados en su grupo y entrega a cada uno una impresión de la infografía de manejo de podas.
- Solicita a cada equipo que lea y analice la infografía entregada.
- Invita a un representante de cada equipo que explique un tipo de poda, en qué momento se debe realizar y su experiencia al realizar podas.
- Agradece la participación de cada equipo y concluye con algunas ideas principales que hayan mencionado las personas participantes.



Aplicamos

Actividad 2 "Cuidados en la cosecha"

- Solicita que cada persona saque la tijera y crayones que llevaron. Si no llevaron, debes estar preparado para proveer con al menos una cajita de crayones y una tijera a cada grupo.
- Entrega a cada grupo una hoja con las impresiones del aguacate. Debe haber un dibujo de aguacate por cada persona.
- Solicita que recorten su aguacate.
- Cuando ya todos tengan su aguacate recortado, proyecta el video "Cuidados en la cosecha".
- Ahora, pide que colorean su aguacate con el color que ellos creen debe tener la piel del mismo al momento de la cosecha. Puedes asignar a cada grupo un cliente diferente, ya que cada uno puede pedir el fruto en diferentes estados de maduración. Invita a que traten de recrear cómo debe ser la piel y su color.
- Después, pide que, utilizando la tijera, modelen cómo debe ser el corte del aguacate durante la cosecha. Debe verse cómo simulan eliminar el pedúnculo.
- Pasa por los grupos y observa cómo cada persona realizó el corte y brinda retroalimentación.
- Pregunta a dos personas al azar qué aprendieron con esta actividad.
- Agradece la participación de cada persona y pide que se brinden un aplauso.



Evaluamos

- Entrega a cada persona una hoja en blanco y pide que la dividan en tres partes.
- Dicta la pregunta que debe ir en cada una de las partes:
 - ¿Qué conocía del tema?
 - ¿Qué aprendí del tema?
 - ¿A qué me comprometo?
- Solicita que cada persona responda las preguntas con lo analizado en la sesión de este día. Deben ser objetivos y amplios en sus respuestas.
- Si alguien tiene dificultad para la escritura, puede compartir sus respuestas de forma oral.
- Solicitar que te entreguen la hoja.
- Pregunta si alguien tiene alguna duda que necesita resolver.
- Cierra la jornada agradeciendo la participación de todos y mencionando puntos importantes que no deben olvidar.
- Lee las hojas de evaluación entregadas por las personas participantes y analiza si hay puntos que se necesitan reforzar.
- Llena objetivamente tu tabla de autoevaluación. Esta es una forma de autoevaluar y reflexionar sobre tu quehacer durante la jornada de formación. Recuerda ser honesto y escribir todos los comentarios y conclusiones que consideres relevantes sobre la jornada.

Tabla de autoevaluación

Llena objetivamente la siguiente autoevaluación reflexionando sobre tu actuar durante la jornada de formación. Esto te permitirá mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las próximas jornadas.

Aspectos	Sí	No	Comentarios/observaciones
Di las instrucciones completas de forma clara y sencilla			
Seguí las instrucciones de la sesión			
Realicé las actividades en el tiempo establecido.			
Mi trabajo fue ordenado y en secuencia.			
Logré la competencia establecida para esta jornada			
La reacción del grupo fue positiva.			
El grupo participó activamente en las actividades.			

Manejo de podas



Análisis de la plantación

- Identificar la necesidad de realizar podas en la plantación de aguacates Hass, asegurando que las plantas cuentan con suficiente sol y nutrientes.
- Evaluar las condiciones de la plantación, como la densidad de árboles, el tipo de suelo y el clima, para determinar el tipo de poda requerida.



Selección de herramientas

- Elegir las herramientas adecuadas para realizar las podas, como tijeras de poda, o anillos, dependiendo de la altura y la accesibilidad de los árboles.
- Las herramientas utilizadas para hacer las podas deben de estar lavadas y desinfectadas antes de usarse.



Implementación de tipos de poda

Según las necesidades de la plantación la poda puede ser:

- **Poda Inicial:** enfocada en la formación del árbol desde temprana edad.
- **Poda de formación:** orientada a dar forma al árbol y fomentar un crecimiento adecuado.
- **Poda de mantenimiento:** dirigida a controlar la altura, eliminar ramas bajas, realizar aclareos y ventaneos, y realizar podas sanitarias.
- **Poda de rejuvenecimiento:** cuando se requiere una poda drástica para revitalizar el árbol y para recuperar la productividad y calidad perdida.



Evaluación y registro de resultados

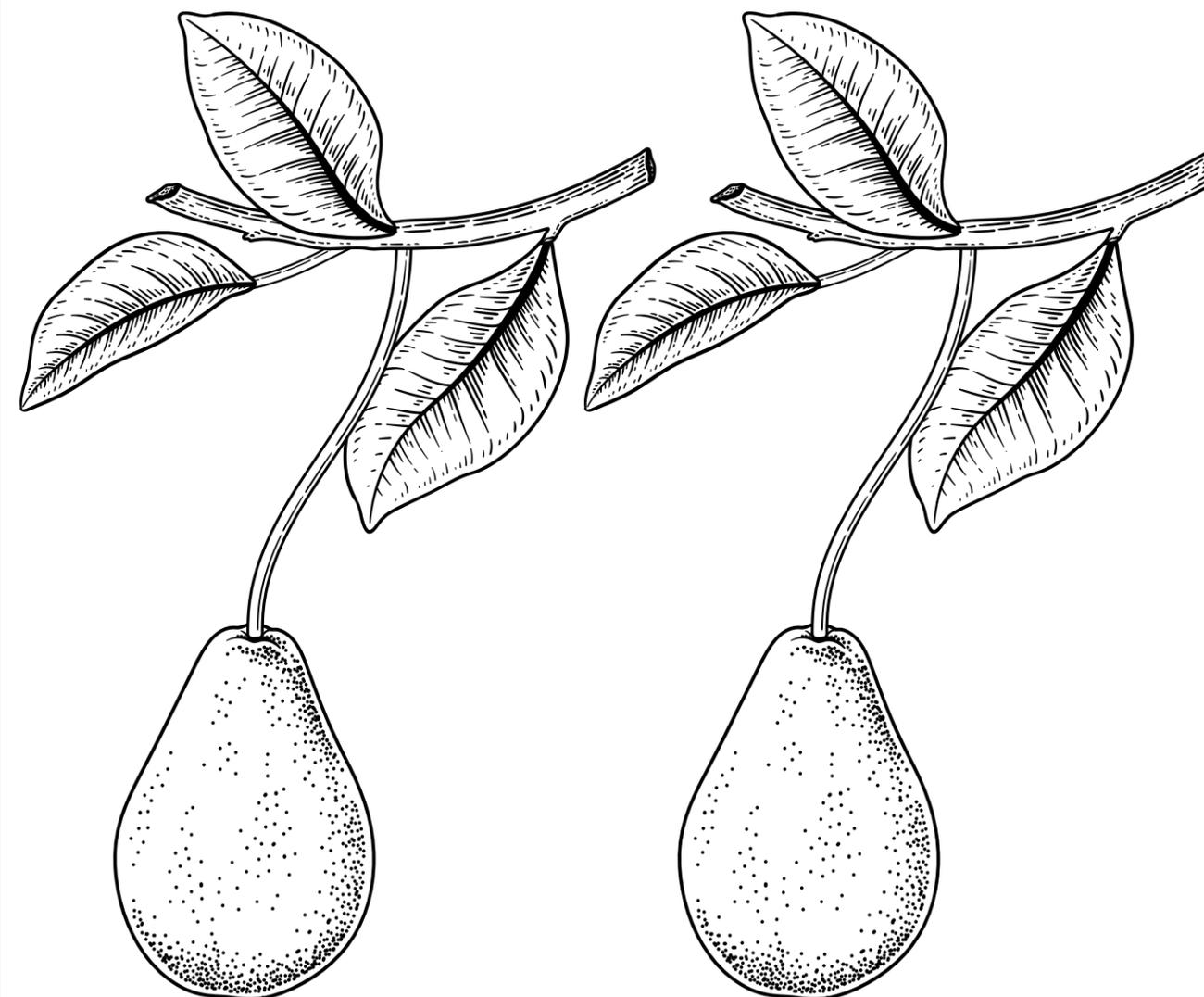
- Registrar el tipo de poda, área en la que se ejecutó, fecha, motivo y así se puede llevar un control de la producción y de los resultados de la poda.

Importante

La mejor época para realizar esta práctica es inmediatamente después de la cosecha, debido a que el árbol dispone de mayor tiempo para la maduración de los nuevos brotes, permitiendo que cuando existan las condiciones inductivas, los brotes puedan florecer. Por otra parte, la poda tardía retrasa el crecimiento y el rendimiento en el cultivo de aguacate.



Hoja de trabajo para la práctica de cuidados durante la cosecha





Microaprendizaje

Sesión 7

Correcto manejo de agroquímicos y salud del personal



Competencia

Implementa acciones que permitan minimizar riesgos de salud o de seguridad en los trabajadores de la plantación.



Materiales

- Infografía "Manejo seguro de agroquímicos para el cultivo de aguacate"
- Infografía "Cuidado de la salud del personal que participa en la cadena de aguacate"
- Listado de verificación en Word (añadir link)
- Internet
- Computadora o teléfono



Tiempo

Tiempo de visualización aproximado de material audiovisual	7 min
Tiempo aproximado para reflexión y reto	30 min



Veo y analizo

- Envía las dos infografías para este microaprendizaje juntas.
- Envía un mensaje de saludo al inicio del día. Se sugiere algo similar a:
 - ¡Buenos días equipo! La salud de todas las personas que laboran en los proyectos productivos es de suma importancia, ya que permite integrar diversos saberes y conocimientos para la prevención de enfermedades. ¡Atentos y atentas! Que a lo largo de día se enviará otra cápsula de aprendizaje donde se abordarán temas de salud.
- Envía el primer microaprendizaje: infografía "Manejo seguro de agroquímicos para el cultivo de aguacate". En esta infografía se analiza el equipo necesario para el uso correcto de agroquímicos, su preparación y cuidados durante la aplicación.
- Envía el segundo microaprendizaje: infografía "Cuidado de la salud del personal que participa en la cadena de aguacate". En esta infografía se analizan algunos síntomas de enfermedades comunes que manifiestan personas que trabajan en el sector agrícola. Se analiza algunas acciones para propiciar el mantenimiento de la salud del personal.



Reflexionemos

- El día que envíes las infografías, comparte las siguientes preguntas para corroborar que hayan visto, leído o escuchado ambos microaprendizajes.
 - ¿Qué excusa pone normalmente el personal en el campo para no usar el equipo completo durante la aplicación de agroquímicos?
 - ¿Cómo se puede promover el uso correcto del equipo para la aplicación de agroquímicos?
 - ¿Dónde y cómo almacenan sus agroquímicos? (idealmente que envíen una fotografía de evidencia).
- Solicita que, en esta ocasión, un miembro de cada empresa, cooperativa o parcela responda todas las preguntas.
- Si consideras que es importante brindar retroalimentación directa a un participante para mejorar la práctica de alguno de estos procesos, realízalo a través de un mensaje privado o durante alguna visita a su plantación.



Reto

- Comparte el archivo del listado de verificación en la red social.
- Por organización, parcela, asociación o cooperativa, deben responder con sinceridad y objetividad el listado de verificación. Lo pueden llenar en un documento en línea o imprimirlo y llenarlo a mano.
- Cada grupo debe compartir su archivo en el grupo.
- Brinda retroalimentación a cada grupo e idealmente da seguimiento para que cumplan con el compromiso que anotaron en la hoja de trabajo.



Organízate junto con el grupo para poder llevar un microondas, una balanza, un cuchillo y un aguacate a la siguiente sesión.



Manejo seguro de agroquímicos para el cultivo del aguacate



Algunos agroquímicos pueden ser extremadamente peligrosos si no se manejan correctamente. La exposición a agroquímicos puede causar problemas de salud graves, incluyendo intoxicaciones, enfermedades y muerte.

Los agroquímicos incluyen fertilizantes y pesticidas y se utilizan para mejorar el crecimiento y controlar plagas en los cultivos. Hay que aprender a manejarlos para proteger la salud y el medio ambiente.



Almacenamiento y manejo



Almacena los agroquímicos en áreas bien ventiladas, lejos de áreas habitadas y corrales de animales.



Separa los agroquímicos por su uso o tipo; en al menos: pesticidas, insecticidas, fungicidas, polvos, líquidos y fertilizantes, entre otros.

Aplicación



Usa equipo de protección personal adecuado, incluyendo protección para cabeza, ojos, cara, nariz boca y piel.



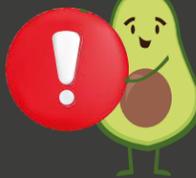
Los guantes y ropa deben ser específicos y lavarse por separado de la ropa personal.



Utiliza ropa protectora, guantes y mascarilla durante la manipulación de agroquímicos.

Preparación

Lee y sigue las instrucciones de la etiqueta del producto.



Asegúrate de calcular la dosis correcta y utilizar el equipo adecuado.

Otros cuidados



Toma precauciones para evitar la inhalación, ingestión o absorción de la piel.



Almacena la ropa de aplicación por separado y lávala inmediatamente después de su uso.

El uso seguro de agroquímicos protege la salud de los trabajadores agrícolas, la seguridad alimentaria y medio ambiente.

Cuidado de la salud del personal que participa en la cadena de aguacate



Uno de los puntos más importantes es cuidar la salud del personal que trabaja en la producción de aguacate, ya que las personas enfermas pueden contaminar el producto y contagiar a sus compañeros.



Las personas enfermas pueden transmitir enfermedades a través de la manipulación de alimentos. Es importante reportar y registrar cualquier síntoma de enfermedad y buscar atención médica. La contaminación fecal-oral es una de las principales vías de propagación de enfermedades. Si estás enfermo no toques los frutos.

¿Cuáles son algunos de los síntomas más comunes de enfermedades?



Dolores estomacales



Vómitos o diarrea



Fiebre



Dolor de cuerpo



Cambio de coloración en las heces



Color amarillo en los ojos

¿Cómo se propicia el mantenimiento de la salud del personal?



Capacitación constante sobre prácticas higiénicas y de seguridad.



Mantener registros de enfermedades y lesiones de todos los que trabajen en la plantación.



Implementar controles de salud al inicio de cada ciclo de cosecha.



Tener estaciones para el lavado de manos.



Tener sanitarios o letrinas adecuadas.

Importante

Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios que contenga por lo menos: soluciones antisépticas, alcohol, gasas estériles, algodón, jabón, vendajes, alcohol en gel y analgésicos.

Se debe mantener un registro de salud que detalle la fecha, hora, actividad, nombre de la persona responsable, análisis o evaluaciones realizadas; acciones preventivas y correctivas y los detalles de las mismas.





Listado de verificación promoción de la salud

Instrucciones:

marca con una "X" en la columna "sí" o "no" para responder si cuentan con los servicios necesarios para brindar la salud mínima necesaria a los trabajadores. Puede escribir algún comentario. Al final, anote un compromiso que se compromete a implementar en su parcela de ahora en adelante.

Aspectos	SÍ	NO	Comentarios/observaciones
Cuentan con estaciones de agua potable y fresca.			
Las instalaciones con agua potable están cerca de la plantación.			
Se cuentan con vasos o recipientes limpios para beber agua potable.			
Hay cantidad suficiente de agua potable y capacidad de reabastecimiento.			
Los baños de los hombres y mujeres están separados.			
Los baños están situados a cinco minutos de distancia de la plantación.			
Los baños están lejos de las fuentes de agua.			
Los baños están provistos con papel higiénico.			
Los baños tienen cerraduras.			
Los baños al menos tienen ventilación con rejillas.			
Hay al menos 1 baño por cada 20 personas.			
Hay instalaciones cerca de la plantación para el lavado de manos.			
Hay al menos 1 estación de lavado de manos por cada 25 personas.			
Se cuenta con al menos 15 galones de agua para el lavado de manos.			
Hay jabón y toallas para el lavado correcto de manos.			
Las estaciones de lavado de manos tienen un letrero de identificación.			
Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios reabastecido y disponible todo el tiempo.			
Se cuenta con un plan de atención médica en zonas remotas durante una emergencia.			
Al menos, un empleado está capacitado para brindar primeros auxilios a sus compañeros.			
Todos los lugares de almacenamiento de agroquímicos están identificados.			
Se capacita constantemente al personal en el uso adecuado y correcto de agroquímicos			
Se lleva un registro de todos los agroquímicos aplicados. El registro está actualizado.			



Presencial

Sesión 8

Importancia de la calidad para aumentar el valor del aguacate



Competencia

- Identifica el comportamiento del fruto cosechado para el manejo adecuado durante la postcosecha.
- Identifica parámetros importantes para asegurar la calidad de su producto para aumentar su valor en el mercado.



Materiales

- Registro de asistencia
- 2 kits del juego XX
- Fichas de colores media carta de dos colores diferentes (cada participante necesitará una ficha de cada color)
- Marcadores permanentes
- Cinta adhesiva
- Etiquetas para nombres
- Infografía "Calidad en el aguacate"

- Infografía "Comportamiento del fruto cosechado"
- Infografía "Recomendaciones para disminuir daños" (dependiendo el número de grupos será el número de copias que se deben llevar por infografía. Cada grupo analizará una infografía diferente).
- Video "Análisis de materia seca" (agregar link)
- Cañonera
- Computadora
- Lápices para participantes
- Microondas
- Báscula
- Aguacates en diferentes estados de maduración
- Platos de plástico (que puedan soportar el calor de microondas)
- Cuchillo





Cronograma

No.	Actividad	Tiempo estimado
1	Llenar el registro de asistencia	10 minutos
2	Retroalimentación de microaprendizajes	10 minutos
3	Juego de la ronda 1 de XX	60 minutos
4	Reflexión de las actividades del juego	20 minutos
5	Actividad 1 "comportamiento del fruto y parámetros de calidad"	20 minutos
6	Actividad 2 "análisis de materia seca"	15 minutos
7	Resumen de puntos clave y evaluación de la sesión	15 minutos
Total de tiempo		150 min/ 2 horas y media



¡jugamos!

- Solicita que llenen el formato de "registro de asistencia".
- Colocar todas las etiquetas de sus nombres en la mesa y entregar su identificación mientras se anotan en el registro.
- Da la bienvenida a la sesión presencial con alguna actividad corta rompe hielo.
- Organiza a los equipos de trabajo (en los mismos de la primera sesión presencial).
- Solicita que cada equipo asigne los roles para esta partida. No deben tener el mismo rol que la sesión anterior, todos se deben de rotar (ver instrucciones del juego, página XX).
- Recuerda las normas de convivencia que acordaron durante la sesión 3 (idealmente pega con antelación las fichas que escribieron en la sesión anterior en una pared para repasarlas).
- Realiza una retroalimentación de las infografías y ejercicios que se enviaron en la última sesión de microaprendizaje. Si no hay muchos participantes, pregunta a cada uno por el compromiso que aplicará en su parcela relacionada a la salud de los trabajadores. Si son muchos participantes, pregunta al azar a dos o tres de ellos.
- Aplica las instrucciones generales antes de iniciar la tercera ronda de juego (ver página XX).
- Proyecta o pega en la pared el papelógrafo con los resultados de las rondas 1 y 2 para que sea el punto de partida para esta ronda.
- Jueguen la ronda 3 del juego XX. Sigue las instrucciones del juego (ver página XX).
- Verifica que todas las personas participen en todo momento y den su opinión.
- Rellena en un archivo de Excel mientras se proyecta o en un papelógrafo los resultados de la primera, segunda y tercera ronda por cada equipo. Si no se puede llenarlo en ese momento en la computadora, asegúrate de copiar los resultados del papelógrafo en un archivo de Excel al finalizar la sesión porque no se pueden perder los resultados de cada grupo.
- Celebra con los equipos los resultados y pide al equipo ganador que realice una porra para su equipo.





Reflexionamos

- Indica que en este momento realizarán una reflexión sobre los aprendizajes de la ronda tres del juego. No se debe convertir solamente en un momento de preguntas y respuestas, sino en uno de aprendizaje profundo y reflexión.
- Realiza una mesa redonda donde todos deban hablar. Debe iniciarse con una pregunta y las personas, en el orden que están sentadas, deben ir respondiendo a la misma. Cuando consideres que ya está respondida una pregunta con amplitud, cambia a la siguiente.
- Es clave haber puesto atención a los comentarios surgidos entre los grupos durante el momento del juego para seleccionar las preguntas.
- Algunas de las preguntas sugeridas son:
 - ¿Cuántos ciclos productivos pasaron entre la ronda dos y esta? ¿Qué cambios ha sufrido el negocio de Don Güicho?
 - ¿Qué implicaciones tiene el incremento de la competencia en un negocio?
 - ¿Qué efectos tuvo el presupuesto que eligieron en sus ingresos?
 - ¿Qué relación tiene la calidad del producto con su valor en el mercado?
 - ¿Qué sucedió durante la plantación en esta ronda? ¿Qué implicaciones tuvo en la productividad o en el aumento o merma de los ingresos?
 - ¿Cómo afrontar la falta de mano de obra para el negocio?
 - ¿Por qué es importante la capacitación constante del personal?
 - ¿Qué cuidados se deben tener al seleccionar el transporte para la distribución o entrega del producto?
 - ¿Por qué se deben reducir los costos fijos lo más que se pueda?
 - ¿Por qué invertir en certificaciones?
- Concluye con algunas ideas centrales que hayan sido mencionadas por cada equipo.
- Finaliza esta actividad pidiendo a los grupos que guarden los kits de juego y que te entreguen los folletos de juego para que no se pierdan y se puedan usar en la siguiente reunión presencial.



Importancia de reducir costos

Reducir los costos de producción y fijos se traduce en la posibilidad de ofrecer precios más competitivos, tener capacidad de inversión y en el mantenimiento de ganancias saludables. Estos elementos son los esenciales para asegurar la supervivencia en el mercado y el éxito empresarial.



Inversión en certificaciones

Las certificaciones en agricultura juegan un rol muy importante en el desempeño de muchos cultivos en el mercado. Hoy en día, el consumidor es más exigente con la calidad de los alimentos que consume, especialmente aquellas frutas y verduras que se consumen frescas.

El consumidor se encuentra en búsqueda de productos que sean uniformes en tamaño, con una coloración específica, sabor determinante y, cada vez más, que no contengan contaminantes orgánicos, químicos y físicos.

Existen una serie de certificaciones que acreditan que un producto cumple con los requisitos solicitados. Dichas certificaciones se evidencian y validan a través de sellos entregados directamente a la organización y, en algunos casos, colocados en los empaques de los productos.

Para obtener y mantener una certificación, los productores y las organizaciones deben de cumplir con una serie de Buenas Prácticas Agrícolas y requisitos, tanto en el proceso de producción, como en la postcosecha. Las certificaciones son especialmente importantes para ingresar a mercados especializados a nivel nacional y para mercados internacionales.

Para más información, ingresar a:

<https://www.proinnovaguatemala.org/boletines/la-importancia-de-las-certificaciones-en-la-agricultura-para-agregar-valor-boletin-92/>



Aplicamos

Actividad 1 "Comportamiento del fruto y parámetros de calidad"

- Solicita a los equipos que se mantengan sentados en su grupo y entrega a cada uno una impresión de una de las infografías sugeridas para trabajar el tema de calidad.
- Solicita a cada equipo que lea y analice la infografía entregada.
- Invita a un representante de cada equipo que explique uno o dos aspectos importantes de la infografía que leyeron que desconocían o que necesitaban reforzar. Deben relacionar cómo lo que leyeron podría impactar en el aumento o disminución de sus ingresos. Ningún grupo debe decir los mismos aspectos, aunque hubieran analizado la misma infografía.
- Agradece la participación de cada equipo y concluye con algunas ideas principales que hayan mencionado las personas participantes.
- Indica que compartirás las infografías en el grupo para que todos puedan leer las que les tocaron a otros grupos después de la sesión.



Aplicamos

Actividad 2 "Análisis de materia seca"

- Organiza a las personas en un círculo y coloca en el medio la mesa el microondas y demás materiales para evaluar la materia seca.
- Proyecta el video "Análisis de materia seca".
- Realiza una demostración de cómo medir la materia seca usando los materiales. Idealmente, corta antes de la actividad 25 gramos de aguacate para que no se requiera en este momento tanto tiempo para cortarlo. •También puede cortarse antes de la sesión y mantenerlo conservado en una hielera con hielo para usarlo en este momento.
- Si queda tiempo, otra persona voluntaria puede pasar a ejemplificarlo nuevamente.
- Enfatiza en el procedimiento para evaluar la materia seca y los porcentajes de parámetros aceptables.
- Pregunta si alguien tiene alguna duda del proceso
- Agradece la participación de cada persona y pide que se brinden un aplauso.



Evaluamos

- Entrega a cada persona dos fichas de colores diferentes. Asigna un color par las dudas y otro color para los aprendizajes.
- Solicita que cada persona que responda en una ficha alguna duda de todo lo que ha aprendido en el programa hasta el momento. En la otra ficha deberá escribir un aprendizaje que haya obtenido de la sesión de este día. Deben ser objetivos y amplios en sus respuestas.
- Si alguien tiene dificultad para la escritura, puede compartir sus respuestas de forma oral.
- Solicitar que te entreguen las fichas de colores.
- Pregunta si alguien tiene alguna duda que necesita resolver.
- Cierra la jornada agradeciendo la participación de todos y mencionando puntos importantes que no deben olvidar.
- Lee las fichas de evaluación entregadas por las personas participantes y analiza si hay puntos que se necesitan reforzar.
- Llena objetivamente tu tabla de autoevaluación. Esta es una forma de autoevaluar y reflexionar sobre tu quehacer durante la jornada de formación. Recuerda ser honesto y escribir todos los comentarios y conclusiones que consideres relevantes sobre la jornada.

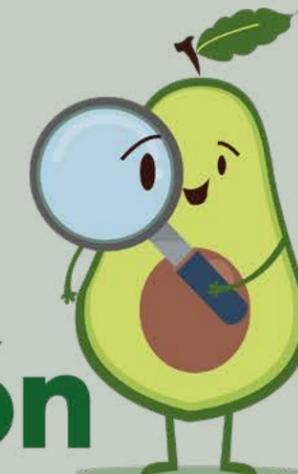
Tabla de autoevaluación

Llena objetivamente la siguiente autoevaluación reflexionando sobre tu actuar durante la jornada de formación. Esto te permitirá mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las próximas jornadas.

Aspectos	Sí	No	Comentarios/observaciones
Di las instrucciones completas de forma clara y sencilla			
Seguí las instrucciones de la sesión			
Realicé las actividades en el tiempo establecido.			
Mi trabajo fue ordenado y en secuencia.			
Logré la competencia establecida para esta jornada			
La reacción del grupo fue positiva.			
El grupo participó activamente en las actividades.			

Comportamiento del fruto cosechado

Comportamiento del fruto cosechado



Cambios en maduración

Fisiología

1 Desarrollo de flores y frutos:

el aguacate Hass comienza su ciclo con la formación de flores en el árbol. El desarrollo del fruto del aguacate pasa por varias etapas desde la floración hasta la madurez, comenzando con la polinización. Luego, el fruto crece en tamaño y acumula reservas, especialmente aceites, hasta alcanzar la madurez, momento en el que cambia de color y textura. Finalmente, los aguacates se cosechan antes de estar completamente maduros y completan su maduración durante la postcosecha bajo condiciones controladas.

2 Acumulación de nutrientes:

Los primeros 90-100 días después de cuaje hay división celular. Posteriormente, ya es crecimiento de las células ya definidas.

3 Maduración del fruto:

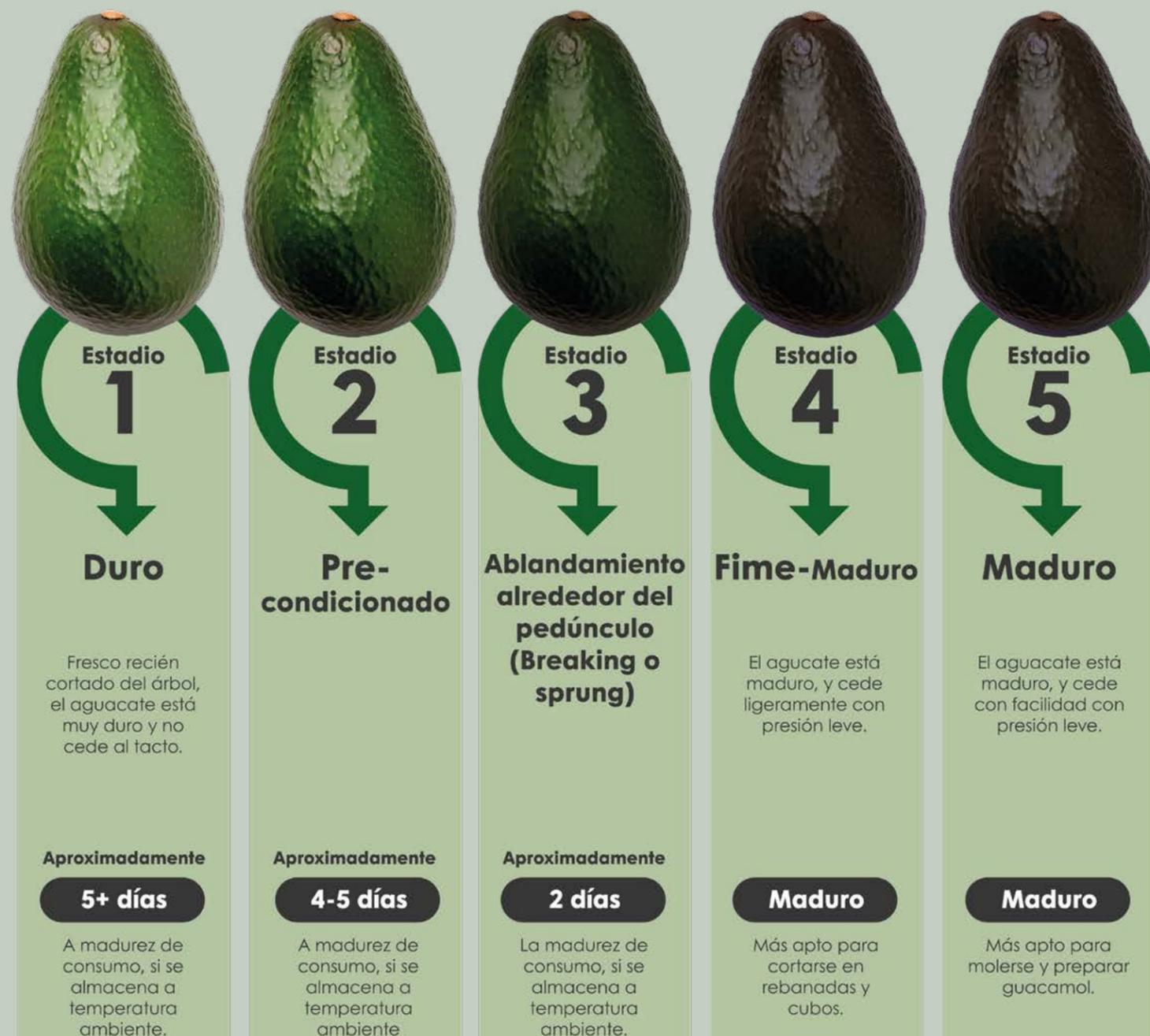
cambios del fruto en su tamaño, forma, color y composición interna, incluida la suavización de la pulpa y desarrollo del sabor.

4 Interacción con el entorno:

el aguacate en el árbol interactúa con su entorno, incluyendo el suelo, el clima, la luz solar y otros organismos como polinizadores y microorganismos del suelo.

5 Respuesta a estrés:

el árbol de aguacate Hass también muestra respuestas fisiológicas a factores de estrés, como sequía, altas temperaturas o suelos salinos, así como a enfermedades, plagas o competencia con otras plantas. El estrés causa problemas en el árbol y afecta su productividad y calidad de frutos.





Microaprendizaje

Sesión 9

Repaso manejo integrado de plagas



Competencia

Analiza la importancia de tener un sistema preventivo de manejo integrado de plagas y algunas de las principales plagas y enfermedades en el cultivo de aguacate.



Materiales

- Infografía "Manejo integrado de plagas"
- Infografía "Plagas y enfermedades del aguacate"
- Internet
- Computadora o teléfono



Tiempo

Tiempo de visualización aproximado de material audiovisual	15 min
Tiempo aproximado para reflexión y reto	10 min



Veo y analizo

- Envía las infografías para este microaprendizaje juntas.
- Envía un mensaje de saludo al inicio del día. Se sugiere algo similar a:
 - ¡Buenos días equipo! ¡Huy parece que una plaga o enfermedad está apareciendo como sucedió en nuestra última ronda del juego! ¡Atentos y atentas! Que a lo largo de día se enviará otra cápsula de aprendizaje donde se repasar el tema de la importancia del manejo integrado de plagas.
- Envía el primer microaprendizaje: infografía "Manejo integrado de plagas". En esta infografía se analiza la importancia de la prevención, el uso de control biológico y cómo realizar un registro y seguimiento de las plagas o enfermedades.
- Envía el segundo microaprendizaje: infografías "Plagas y enfermedades del aguacate". En estas infografías se analizan las principales plagas y enfermedades que atacan al aguacate y cómo prevenirlas.



Reflexionamos

- El día que envíes las infografías, comparte las siguientes preguntas para corroborar que hayan visto, leído o escuchado ambos microaprendizajes.
 - ¿Qué plagas o enfermedades has tenido que mitigar en tu plantación?
 - ¿Cuentas con un plan de manejo integral de plagas? ¿En qué consiste?
- Solicita que cada persona responda al menos una pregunta. Puede hacerlo con un audio.
- Si consideras que es importante brindar retroalimentación directa a un participante para mejorar la práctica de alguno de estos procesos, realízalo a través de un mensaje privado o durante alguna visita a su plantación.



Reto

- Comparte la foto de algún producto que has utilizado para el manejo integral de plagas y por qué lo recomiendas.
- Si consideras que es importante brindar retroalimentación directa a un participante para mejorar la práctica de alguno de estos procesos, realízalo a través de un mensaje en el chat grupal para que todos aprendan.
- Enfatiza que antes de utilizar cualquier producto en la plantación es ideal que un técnico pueda analizar la plantación para ver si es el producto correcto.





Microaprendizaje

Sesión 10

Cadena de distribución del aguacate y prolongación de su vida útil



Competencia

- Identifica aspectos o acciones que incrementan la vida útil del producto y lo prolongan para que pueda estar más tiempo en el mercado.
- Evalúa su cadena de distribución para identificar aspectos que necesiten mejora.



Materiales

- Video "Vida útil y prolongada para el aguacate" (agregar link)
- Infografía "Cuidados en la cadena de distribución" (parte 1, 2 y 3)
- Listado de verificación en Word (añadir link)
- Internet
- Computadora o teléfono



Tiempo

Tiempo de visualización aproximado de material audiovisual	15 min
Tiempo aproximado para reflexión y reto	30 min



Veo y analizo

- Determina la frecuencia para el envío de los dos microaprendizajes. Debes enviar el video primero y otro día las 3 infografías de cuidados en la cadena de distribución.
- Envía un mensaje de saludo al inicio del día. Se sugiere algo similar a:
 - ¡Buenos días equipo! ¡Atentos y atentas! Que a lo largo de día se enviará otra cápsula de aprendizaje. •En la cápsula de hoy aprenderemos sobre cómo prologar la vida útil del aguacate y los cuidados en la cadena de distribución.
- Envía el primer microaprendizaje: video "Vida útil y prologada para el aguacate". •En este video se analizan algunos consejos prácticos y sencillos para prolongar la vida útil del aguacate.
- Envía el segundo microaprendizaje: infografías "Cuidados en la cadena de distribución" (partes 1,2 y 3). En esta infografía analizarán algunos consejos y condiciones que deberían tener todos los implicados en la cadena de distribución del aguacate para mantener su calidad y valor.



Reflexionamos

- El día que envíes el video, realiza las siguientes preguntas para asegurar la comprensión y análisis del mismo:
 - ¿Cuáles de los cuidados que mencionaba el video ya aplicas con el fruto?
 - ¿Cuál no aplicas que te gustaría aprender a implementar?
- Solicita que todas las personas envíen un audio con la respuesta, al menos un audio por parcela, grupo, equipo o asociación.
- Si consideras que es importante brindar retroalimentación directa a un participante para mejorar la práctica de alguno de estos procesos, realízalo a través de un mensaje privado o durante alguna visita a su plantación.



Reto

- Comparte el archivo del listado de verificación en la red social.
- Por organización, parcela, asociación o cooperativa, deben responder con sinceridad y objetividad el listado de verificación. Lo pueden llenar en un documento en línea o imprimirlo y llenarlo a mano.
- Cada grupo debe compartir su archivo en el grupo.
- Brinda retroalimentación a cada grupo e idealmente da seguimiento para que cumplan con el compromiso que anotaron en la hoja de trabajo.



Aprovecha el último mes para reforzar o aclarar todas las dudas que las personas participantes escribieron en las fichas de la sesión 8.

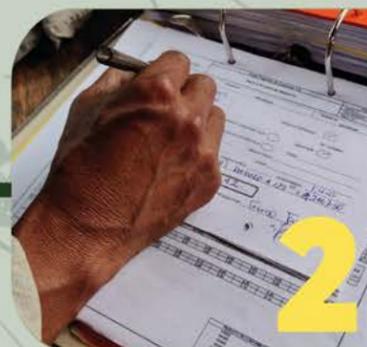
Cuidados en la cadena de distribución



1

Centro de acopio:

- Asegura que el producto no se coloca en el piso, se protege del sol, del calor y del popó de las aves.
- Si se tiene una estructura en el campo, asegurar que no anida plagas ni aves.



2

Centro de acopio temporal

- Implementa prácticas de higiene y desinfección rigurosas para mantener la inocuidad de los aguacates durante el almacenamiento.
- Mantén un registro detallado de los aguacates que ingresan al centro de acopio como lotes recibidos, incluyendo información sobre el origen, la calidad y la cantidad de fruta.
- Controla cuidadosamente la temperatura y la humedad del área de almacenamiento para preservar la frescura de los aguacates.
- Utiliza sistemas de ventilación adecuados para promover la circulación de aire y prevenir la acumulación de gases que puedan acelerar la maduración.



3

Transporte inicial a planta empacadora

- Selecciona cuidadosamente los vehículos de transporte que cumplan con los estándares de calidad e higiene requeridos para el manejo de alimentos.
- Capacita al personal encargado del transporte sobre prácticas seguras de carga y descarga para evitar daños en la fruta.
- El transporte debe de estar limpio y desinfectado. Asegura que el transporte tenga la ventilación necesaria y protege al aguacate del sol y calor.
- Transporta solo aguacate.
- Registra el vehículo de transporte y el lote y cantidad de aguacate que se está enviando.



4

Limpieza del fruto

- Se remueve primero la tierra y cualquier material extraño.
- En algunos procesos el aguacate se lava, utilizando soluciones suaves de limpieza o enjuague para eliminar cualquier residuo superficial de suciedad o productos químicos. El químico debe ser para uso en alimentos y contar con registro sanitario.
- Asegúrate de que el proceso de limpieza no cause daños físicos a los aguacates y se realice de manera rápida y eficiente.



5

Selección del fruto

- Establece criterios claros de calidad y clasificación para identificar y separar los aguacates según su tamaño, forma, defectos y estado de maduración.
- Asegura que se cumple con las especificaciones de los clientes.
- Capacita al personal encargado de la selección para que esté familiarizado con los estándares de calidad y pueda identificar cualquier defecto o irregularidad en la fruta.



10

Trazabilidad

- Implementa un sistema de trazabilidad que permita rastrear el origen, el recorrido y la manipulación de los aguacates en cada etapa de la cadena, desde la plantación, cosecha y acondicionamiento, hasta su destino final.
- Utiliza tecnología de etiquetado o códigos de barras para identificar y registrar la información relevante sobre cada lote de fruta.



9

Transporte

- Programa los envíos de manera eficiente y coordina con los transportistas para garantizar la entrega oportuna de los aguacates en su destino final.
- Supervisa el transporte para asegurarte de que se cumplan las condiciones de higiene, temperatura, humedad, manipulación adecuadas y de ser posible mantener la atmósfera controlada del almacenamiento.
- Evita el transporte del aguacate en combinación de otros productos.



8

Almacenamiento

- Mantén las condiciones de almacenamiento controladas y monitoreadas regularmente para garantizar la frescura y calidad de los aguacates.
- Controla temperatura, humedad del ambiente y si es posible la concentración de gases asegurando una atmósfera controlada, reduciendo la presencia de oxígeno y etileno.
- Organiza el almacenamiento de manera que se facilite el acceso y la rotación de la fruta para minimizar el riesgo de pérdidas.
- Evita el almacenamiento del aguacate con otros productos.



7

Empaque post cosecha y para la venta final

- Utiliza materiales de empaque de alta calidad y resistencia que protejan los aguacates durante el transporte y almacenamiento.
- Asegúrate de que el empaque sea adecuado para el tamaño y la forma de los aguacates, y que cumpla con los requisitos de trazabilidad y etiquetado.
- El empaque debe permitir la ventilación adecuada para no acelerar la maduración.

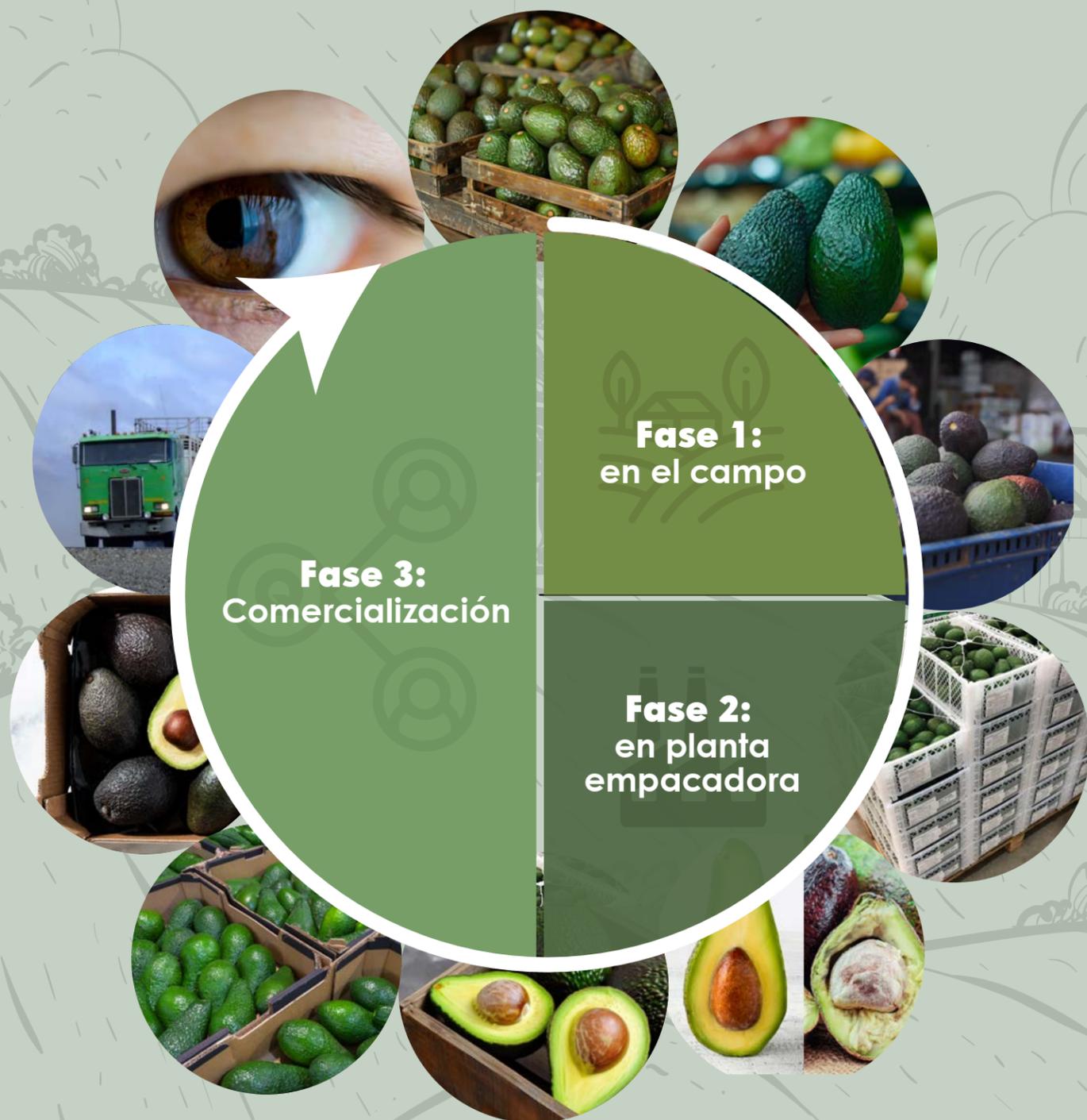


6

Aplicación de productos para alargar la vida

- Se pueden utilizar productos, como ceras y recubrimiento, para prolongar la vida útil de los aguacates sin comprometer su calidad ni seguridad.
- Los productos que se utilicen deben de ser para alimentos, ser seguros y estar autorizados para su uso en el país en donde se venda el aguacate.
- Sigue las recomendaciones del fabricante para la dosificación y aplicación de los productos, y realiza pruebas periódicas para verificar su eficacia.

Cuidados en la cadena de distribución



Listado de verificación promoción de la salud

Instrucciones:

marca con una "X" en la columna "sí" o "no" para responder si aplican los siguientes estándares de calidad y cuidados en la cadena de distribución. Puede escribir algún comentario. Al final, anote un compromiso que se compromete a implementar en su parcela de ahora en adelante.

Aspectos	SÍ	NO	Comentarios/observaciones
No colocas el producto directamente en suelo, lo proteges del sol y del popó de las aves.			
Tienes algún tipo de estructura para acopiar, seleccionar y limpiar el fruto en tu parcela.			
Te aseguras que el lugar donde acopias temporalmente los aguacates tenga una correcta ventilación para promover la correcta circulación del aire.			
Realizas una limpieza en la parcela de tu aguacate. Remueves la tierra y cualquier material extraño.			
Te aseguras que el proceso de limpieza no cause daños físicos a los aguacates y se realice de manera rápida y eficiente.			
Realizas una pre selección de los aguacates para cumplir con las especificaciones de los clientes.			
Capacitas al personal encargado de la selección para que sepa los estándares de calidad y pueda identificar cualquier defecto o irregularidad en la fruta.			
Vendes al mercado local los aguacates preseleccionados que no cumplieron con los estándares de calidad para tener más ingresos.			
Seleccionas cuidadosamente el vehículo de transporte y te aseguras con los estándares de calidad e higiene que el cliente necesita.			



Aspectos	SÍ	NO	Comentarios/observaciones
No colocas el producto directamente en suelo, lo proteges del sol y del popó de las aves.			
Tienes algún tipo de estructura para acopiar, seleccionar y limpiar el fruto en tu parcela.			
Te aseguras que el lugar donde acopias temporalmente los aguacates tenga una correcta ventilación para promover la correcta circulación del aire.			
Realizas una limpieza en la parcela de tu aguacate. Remueves la tierra y cualquier material extraño.			
Te aseguras que el proceso de limpieza no cause daños físicos a los aguacates y se realice de manera rápida y eficiente.			
Realizas una pre selección de los aguacates para cumplir con las especificaciones de los clientes.			
Capacitas al personal encargado de la selección para que sepa los estándares de calidad y pueda identificar cualquier defecto o irregularidad en la fruta.			
Vendes al mercado local los aguacates preseleccionados que no cumplieron con los estándares de calidad para tener más ingresos.			
Seleccionas cuidadosamente el vehículo de transporte y te aseguras con los estándares de calidad e higiene que el cliente necesita.			



Presencial

Sesión 11

Trazabilidad e inocuidad en el proyecto productivo



Competencia

- Analiza la importante de mantener un registro de la trazabilidad en su proyecto productivo.
- Implementa acciones de inocuidad en su proyecto productivo.
- Considera opciones para minimizar los riesgos de la postcosecha, situaciones de incertidumbre o estacionalidad para la mitigación de riesgos.



Materiales

- Registro de asistencia
- 2 kits del juego XX
- Marcadores permanentes
- Cinta adhesiva
- Etiquetas para nombres
- Infografía "Trazabilidad en la producción de aguacate" (una copia por cada equipo de trabajo)
- Video "Cuidados de inocuidad" (agregar link)
- Video "lavado correcto de manos" (agregar link)
- Cañonera
- Computadora
- Lápices para participantes
- Kits de estaciones de lavado de manos (opcional)
- Diplomas o reconocimientos





¡Jugamos!

- Solicita que llenen el formato de "registro de asistencia".
- Colocar todas las etiquetas de sus nombres en la mesa y entregar su identificación mientras se anotan en el registro.
- Da la bienvenida a la sesión presencial con alguna actividad corta rompe hielo.
- Organiza a los equipos de trabajo (en los mismos de la primera sesión presencial).
- Solicita que cada equipo asigne los roles para esta partida. No deben tener el mismo rol que la sesión anterior, todos se deben de rotar (ver instrucciones del juego, página XX).
- Recuerda las normas de convivencia que acordaron durante la sesión 3 (idealmente pega con antelación las fichas que escribieron en la sesión anterior en una pared para repasarlas).
- Realiza una retroalimentación de las infografías y ejercicios que se enviaron en la última sesión de microaprendizaje. Si no hay muchos participantes, pregunta a cada uno por el compromiso que aplicará en su parcela relacionada a la salud de los trabajadores. Si son muchos participantes, pregunta al azar a dos o tres de ellos.
- Aplica las instrucciones generales antes de iniciar la cuarta ronda de juego (ver página XX).
- Proyecta o pega en la pared el papelógrafo con los resultados de las rondas 1, 2 y 3 para que sea el punto de partida para esta ronda.
- Jueguen la ronda 4 del juego XX. Sigue las instrucciones del juego (ver página XX).
- Verifica que todas las personas participen en todo momento y den su opinión.
- Rellena en un archivo de Excel mientras se proyecta o en un papelógrafo los resultados de la primera, segunda, tercera y cuarta ronda por cada equipo.
- Celebra con los equipos los resultados y pide a cada equipo que realice una porra para su equipo y celebre la posición en la que quedó y sus aprendizajes.



Cronograma

No.	Actividad	Tiempo estimado
1	Llenar el registro de asistencia	10 minutos
2	Retroalimentación de microaprendizajes	10 minutos
3	Juego de la ronda 4 de XX	60 minutos
4	Reflexión de las actividades del juego	20 minutos
5	Actividad 1 "importancia de la trazabilidad"	25 minutos
6	Actividad 2 "inocuidad y lavado de manos"	15 minutos
7	Resumen de puntos clave y evaluación de la sesión	30 minutos
8	Entrega de diplomas o cierre del proceso de formación	15 minutos
Total de tiempo		180 min/ 3 horas



Reflexionamos

- Indica que en este momento realizarán una reflexión sobre los aprendizajes de la cuarta ronda del juego. No se debe convertir solamente en un momento de preguntas y respuestas, sino en uno de aprendizaje profundo y reflexión.
- Realiza preguntas al azar y procura ir profundizando en las respuestas.
- Algunas de las preguntas sugeridas son:
 - ¿Qué decisiones han tomado por Don Güicho que le ha permitido el crecimiento y el fortalecimiento de su negocio?
 - ¿Qué aprendió sobre la distribución de los costos de producción y la elaboración del presupuesto?
 - ¿Qué efectos tuvo el presupuesto que eligieron en sus ingresos?
 - ¿Qué relación tiene la calidad del producto con su valor en el mercado?
 - ¿Qué sucedió durante la plantación en esta ronda? ¿Qué implicaciones tuvo en la productividad o en el aumento o merma de los ingresos?
 - ¿Qué implicaciones tuvo en esta ronda la compra de la certificación en la ronda pasada?
 - ¿Por qué es importante la minimizar los riesgos durante la producción, cosecha y postcosecha?
 - ¿Qué opina sobre la adquisición de seguros agrícolas? ¿Qué debe considerar para adquirirlo?
 - ¿Cómo mitigaría riesgos a través de ahorros, productos de crédito o seguros?
- Concluye con algunas ideas centrales que hayan sido mencionadas por cada equipo.
- Finaliza esta actividad pidiendo a los grupos que guarden los kits de juego y que te entreguen los folletos de juego.



Seguros agrícolas

El seguro agrícola, es un nuevo producto financiero creado con la finalidad de brindar cobertura económica a los pequeños productores que resulten afectados cuando ocurra uno de dos tipos de eventos climáticos: lluvias intensas o sequía prolongada. Se puede averiguar en los bancos del sistema cuáles están disponibles en la zona.



Mitigación de riesgos a través de ahorro, créditos o seguros

El hecho de que un negocio productivo tenga claridad de cómo prevenir y mitigar el riesgo le permitirá utilizar sus ahorros, créditos o seguros adecuadamente para reducir su vulnerabilidad o fragilidad ante las amenazas externas, disminuyen las primas de seguros, aumentan los incentivos para asegurarse, tienen la oportunidad de expandirse en el mercado y reducir los costos de la siniestralidad. Todo esto si se tiene un enfoque preventivo y no solamente de atención a las emergencias.



Aplicamos

Actividad 1 "Importancia de la trazabilidad"

- Solicita a los equipos que se mantengan sentados en su grupo y entrega a cada uno una impresión de de la infografía de trazabilidad.
- Solicita a cada equipo que lea y analice la infografía entregada.
- Invita a un representante de cada equipo que explique en una sola frase cómo lo que leyeron podría impactar en el aumento o disminución de sus ingresos y en la calidad del producto. Ningún grupo debe decir la misma frase.
- Agradece la participación de cada equipo y concluye con algunas ideas principales que hayan mencionado las personas participantes.



Aplicamos

Actividad 2 "Inocuidad y lavado de manos"

- Organiza a las personas en un círculo. Proyecta los videos "Cuidados de inocuidad" y "lavado correcto de manos".
- Realiza una reflexión sobre el mensaje principal de los videos.
- Realiza una demostración de cómo armar el kit de estación de lavado de manos.
- Pregunta si alguien tiene alguna duda del proceso
- Agradece la participación de cada persona y pide que se brinden un aplauso.



Evaluamos

- Entrega a cada persona una copia del formato de evaluación de facilitación y pide que cada persona marque con una "x" en la casilla que consideren.
- Si alguien tiene dificultad para la escritura, puede compartir sus respuestas de forma oral y tú o un compañero puede ayudarlo a llenar su formato.
- Solicitar que te entreguen su formato lleno
- **Pregunta si alguien tiene alguna duda de lo aprendido a lo largo del programa.**
- Entrega los kits de estaciones de lavado de manos a cada organización. Entrega los diplomas de participación. Agradece a todas las personas por haber participado en el programa y cierra el evento con un aplauso y una foto grupal.
- **Lee las fichas de evaluación entregadas por las personas participantes y analiza si hay puntos que necesitas fortalecer u organizar de mejor manera en la siguiente implementación del programa de formación.**
- Llena objetivamente tu tabla de autoevaluación. Esta es una forma de autoevaluar y reflexionar sobre tu quehacer durante la jornada de formación. Recuerda ser honesto y escribir todos los comentarios y conclusiones que consideres relevantes sobre la jornada.

Tabla de autoevaluación

Llena objetivamente la siguiente autoevaluación reflexionando sobre tu actuar durante la jornada de formación. Esto te permitirá mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las próximas jornadas.

Aspectos	Sí	No	Comentarios/observaciones
Di las instrucciones completas de forma clara y sencilla			
Seguí las instrucciones de la sesión			
Realicé las actividades en el tiempo establecido.			
Mi trabajo fue ordenado y en secuencia.			
Logré la competencia establecida para esta jornada			
La reacción del grupo fue positiva.			
El grupo participó activamente en las actividades.			

Trazabilidad en la producción de aguacate

Etapas de trazabilidad del aguacate



Producción en el campo:

- Registro de actividades agrícolas (siembra, riego, problemas de plagas y enfermedades, aplicación abonos, fertilizantes y de agroquímicos).
- Monitoreo de condiciones climáticas y de suelo.
- Fuente y calidad del agua.
- Análisis de fuentes y calidad de agua.

Cosecha y postcosecha:

- Registro de fechas y horas de cosecha.
- Registro de las personas que realizan las actividades de cosecha y post cosecha, así como su estado de salud.
- Identificación de lotes de frutas cosechadas.
- Registro de técnicas de manejo postcosecha (lavado, selección y empaque).
- Características de calidad de cada lote.
- Cantidades y rendimientos.



Almacenamiento y transporte:

- Identificación de lotes almacenados y transportados.
- Registro de condiciones de temperatura y humedad durante el almacenamiento y transporte.



Distribución y comercialización:

- Registro de fechas y destinos de envío.
- Seguimiento de pedidos y entregas a clientes.



Tecnologías de trazabilidad

Cuadernos con hojas numeradas y escribir siempre con lapicero

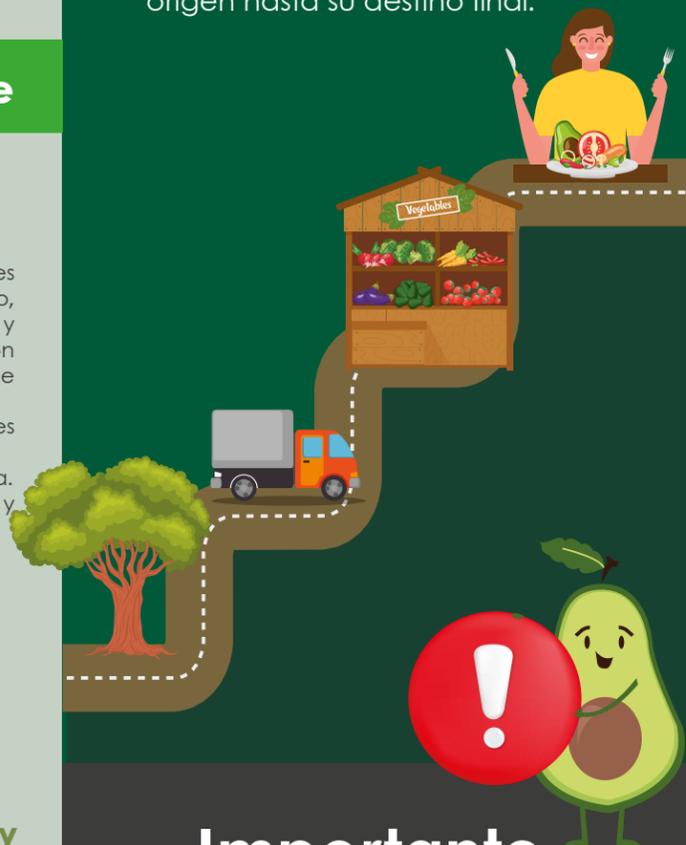
Documentos electrónicos que no permitan el alterar los datos

Códigos de barras y etiquetas RFID

Sistemas de gestión de datos y software de trazabilidad

Aplicaciones móviles para el registro y seguimiento de datos

La trazabilidad es la capacidad de seguir el recorrido de un producto a lo largo de toda la cadena de suministros, desde su origen hasta su destino final.



Importante

Es importante hacerlo porque:

- Permite identificar y resolver problemas en la cadena de suministro.
- Garantiza la seguridad alimentaria y la calidad del producto.
- Facilita la respuesta rápida ante emergencias y retiros de productos.
- Mejora la eficiencia operativa.

Para asegurarte que registras toda la información por cada actividad agrícola, **ingresa al siguiente link:**

Hoja de evaluación del programa de formación XX

Fecha:

Nombre del facilitador o facilitadora:

Instrucciones: marca con una "x" la casilla que refleje tu grado de satisfacción con el proceso de formación que completaste.

Aspecto	Excelente, muy satisfecho	Bien	Podría mejorar
Mi facilitador o facilitadora fue puntual y tenía una buena presentación personal.			
Mi facilitador o facilitadora demostró seguridad durante el desarrollo de la formación.			
Mi facilitador o facilitadora promovió la participación de todos y mantuvo motivado al grupo.			
Mi facilitador o facilitadora manifestó habilidad para conducir al grupo.			
Mi facilitador o facilitadora demostró dominio de los temas y demostró capacidad para transmitir el contenido.			
Realizó actividades valiosas y utilizó correctamente los recursos.			
Brindó retroalimentación a las actividades, retos y tareas realizadas en las sesiones presenciales y a distancia.			
Los temas expuestos fueron útiles o relevantes para mí.			
El ambiente fue de respeto y cordialidad.			



Responde con sinceridad las siguientes preguntas:

¿Qué aprendizajes obtuve en el programa de formación?

¿Qué acciones aprendidas en este proceso estoy implementando o implementaré en mi proyecto productivo?

¿Qué se podría mejorar del programa de formación?

Formato de asistencia	Fecha:
	Módulo que se imparte:
	Persona que imparte el curso:

No.	Nombre	Organización	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			



Referencias

- Agbar. (2023). *Agbar*. Obtenido de Plagas y enfermedades del aguacate: <https://agbaragriculture.com/plagas-y-enfermedades-del-aguacate/>
- CEPAL. (2013). *Gestión integral de riesgos y seguros agropecuarios en Centroamérica y la República Dominicana: situación actual y líneas de acción potenciales*. República Dominicana: Naciones Unidas.
- Chipax. (20 de 05 de 2022). *Chipax*. Obtenido de Así el estado de resultados y flujo de caja te ayudan a pedir financiamiento: <https://www.chipax.com/blog/asi-el-estado-de-resultados-y-flujo-de-caja-te-ayudan-a-pedir-financiamiento/#:~:text=El%20estado%20de%20resultados%20muestra,de%20los%20ingresos-%20de%20dinero.>
- Colmenares, A., Paz, A., & Blandón, A. (2022). *Guía del capacitador, Manual de inocuidad para productos agrícolas frescos*. Guatemala: Universidad del Valle de Guatemala.
- Colmenares, A., Paz, A., & Blandón, A. (2022). *Guía del capacitador, Manual de inocuidad para productos agrícolas frescos*. Guatemala: Universidad del Valle de Guatemala.
- Departamento de Relaciones Industriales, División de Seguridad y Salud Ocupacional, Unidad de Publicaciones. (2020). *Seguridad y Salud en las Operaciones Agrícolas de Campo*. California: Department of Industrial Relations, State of California.
- Feed the Future. (s.f.). *Feed the Future, Iniciativa mundial del Gobierno de los Estados Unidos, contra el hambre y la inseguridad alimentaria*. Obtenido de La Importancia de las Certificaciones en la Agricultura para Agregar Valor – Boletín 92: <https://www.proinnovaguatemala.org/boletines/la-importancia-de-las-certificaciones-en-la-agricultura-para-agregar-valor-boletin-92/>

- Hass Avocado Board. (s.f.). *Manual de Calidad del Aguacate, Guía de las mejores prácticas*. California, Estados Unidos: Hass Avocado Board.
- Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas -ICTA-. (2022). *Guía técnica para la renovación de copa en árboles de aguacate*. Guatemala: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (01 de 01 de 2023). *Grupo OPSA*. Obtenido de Servicios de seguro agropecuario en Guatemala: <https://opsaa.iica.int/initiative-856-servicios-de-seguro-agropecuario-en-guatemala#:~:text=El%20seguro%20agr%C3%ADcola%2C%20es%20un,Iluvias%20intensas%20o%20sequ%C3%ADa%20prolongada.>
- Lavaire, E. (2013). *Manual técnico del cultivo de aguacate en Honduras*. Tegucigalpa, Honduras: Programa Nacional de Desarrollo Agroalimentario de la Secretaría de Agricultura y Ganadería -SAG-.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2012). *Manejo fitosanitario del cultivo del aguacate Hass*. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano Agropecuario.
- Rodríguez, P., Escobar, J., & Grisales, N. (2019). *Protocolo de almacenamiento y maduración de aguacate cv. Hass en Antioquia*. Mosquera, Colombia: Corporación colombiana de investigación agropecuaria.
- Sandoval, A., Forero, F., García, J., & Londoño, M. (2014). *Cosecha, manejo de poscosecha y agroindustria*. AGROSAVIA.



Esta publicación es posible gracias al apoyo del pueblo americano por medio del apoyo de la Agencia de EE. UU. para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido es responsabilidad de ASPIRE y no refleja necesariamente las opiniones de USAID o el gobierno de los Estados Unidos.