

MANUAL DE MANEJO INTEGRADO DE FINCAS



HOJA LEGAL

Los contenidos son responsabilidad del equipo redactor y no comprometen la visión de las instituciones involucradas. El presente material se desarrolló para el uso exclusivo de productores, asesores, personal de dependencias oficiales e instituciones relacionadas con el desarrollo rural del Estado de Puebla, México.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización escrita de las organizaciones autoras de la misma.

Forma de citar

Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Puebla (SDR-Puebla) y Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ). 2021. Manual de Manejo Integrado de Fincas. México.

DIRECTORIO

SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL - SDR

Ana Laura Altamirano Pérez. *Secretaria de Desarrollo Rural del Estado de Puebla*

Óscar Hernández Fernández. *Subsecretario de Desarrollo Rural*

Luis Porfirio Cuanalo Araujo. *Subsecretario de Producción y Productividad Primaria*

Julio César Rosette Castro. *Responsable operativo de la Agenda de Implementación con la GIZ*

AGENCIA DE COOPERACIÓN ALEMANA AL DESARROLLO SUSTENTABLE - GIZ

Paulina Campos. *Coordinadora del Proyecto de Biodiversidad*

Harald Lossack. *Director del Proyecto Manejo Integrado del Paisaje*

José Ricardo Rodríguez Duarte. *Especialista del Proyecto Manejo Integrado del Paisaje*

Jasmin Hundorf. *Especialista del Proyecto Integración de la Biodiversidad en la Agricultura Mexicana (IKI-IBA)*

CRÉDITOS

Redacción del manual

Roberto Rendón Medel. *Coordinador Técnico del Equipo Redactor*
Sandra Susana Jiménez Cabello. *Consultora en Desarrollo de Capital Humano*
Jonathan Ruíz Barrón. *Consultor en Asociatividad y Mercados*
Almaquio Romo Gómez. *Consultor en Prácticas de Producción Sustentable*
Edgar Reyes Mercado. *Consultor en Educación Financiera*

Revisión técnica institucional

Secretaría de Desarrollo Rural - SDR

Heriberto López Antonio.
Julio César Rosette Castro.
Daniela Vázquez Castilleja.
Edgar Rolando Meléndez del Pinal.
César Eloy Espinosa Moreno.

Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable - GIZ

Alejandra Bolde Coto.
José Ricardo Rodríguez Duarte.
Roberto Delgadillo Aguirre.
Santos Santillanes Chacón.

Revisión y corrección de estilo

Sandra Castilleja Jiménez. *Revisora de estilo*

Diseño editorial e ilustraciones

Cintia Sarahi Robles Guzmán. *Diseñadora gráfica*

MANUAL DE MANEJO INTEGRADO DE FINCAS

ÍNDICE GENERAL

07	PRESENTACIÓN
08	MÓDULO 1. DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO
34	MÓDULO 2. ASOCIATIVIDAD Y MERCADOS
88	MÓDULO 3. PRÁCTICAS SUSTENTABLES
132	MÓDULO 4. EDUCACIÓN FINANCIERA
195	BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS ELECTRÓNICOS DE APOYO

PRESENTACIÓN

El Presente documento denominado Manual de Manejo Integrado de Fincas, es un esfuerzo conjunto entre la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Puebla y la Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable – GIZ, con el propósito de aportar materiales de apoyo al trabajo que realizan los Técnicos y Profesionales del Campo en su interacción cotidiana con las y los Productores del Estado.

Este manual tiene el enfoque de aportar los principales conceptos de gran relevancia para generar el cambio entre las y los productores que les permitan adquirir nuevos conocimientos, habilidades y actitudes en torno a Prácticas Sustentables, Asociatividad y Mercados, Educación Financiera y como eje transversal el Desarrollo del Capital Humano, por tanto, la o el Técnico deberá elaborar sus propias herramientas, adaptándolas al grupo de trabajo.

Otro de los propósitos de este documento es el de apuntalar los grandes esfuerzos que realiza la Secretaría de Desarrollo Rural en torno a la Recuperación del Campo Poblano, de tal forma que los temas abordados, además de ser cuatro pilares estratégicos que detonan un cambio transformador, van a contribuir a potenciar los apoyos otorgados a las y los beneficiarios, a las cadenas productivas y a las diferentes regiones del Estado, en beneficio de las y los productores poblanos.

Se ha intentado manejar un lenguaje sencillo y entendible para las y los Técnicos, utilizando ejemplos y situaciones hipotéticas que refuerzan el conocimiento y las habilidades a fin de ser transmitidos a las y los productores. Los temas abordados no son limitativos y el usuario puede y debe complementar la información, de acuerdo a las necesidades de cada grupo participante.

El Manual de Manejo Integrado de Fincas, ha sido formulado con una visión de impactar en tres grandes elementos del desarrollo humano: el querer, el saber y el poder, entendido como los elementos fundamentales que permiten una transformación y apropiación de los conocimientos y aprendizajes desarrollados.

Se invita a los usuarios a una búsqueda permanente de la innovación, de las nuevas tendencias y de nuevos conocimientos para enriquecer sus conocimientos, habilidades y actitudes en beneficio de las y los productores del medio rural.



MÓDULO I. DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO



MÓDULO 1. DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO

ÍNDICE DE CONTENIDO

- 12 RESUMEN
OBJETIVOS DEL MÓDULO**
- 14 ACTIVIDAD INICIAL
TALLER: IDENTIFICANDO NUESTRO CAPITAL HUMANO**
- Dinámica de la actividad
 - Resultados esperados del taller
- 18 1.1 DESARROLLANDO UNA ACTITUD PROACTIVA**
- Actitud reactiva
 - Actitud proactiva
- 20 1.2 LA INCLUSIÓN COMO ELEMENTO DEL DESARROLLO HUMANO**
- No debemos confundir equidad con igualdad
 - Diagnóstico de inclusión
- 23 1.3 LA SUSTENTABILIDAD Y EL CAPITAL HUMANO**
- ¿Por qué integrar la visión de sustentabilidad como componente del desarrollo de capital humano?
 - Valorando la sustentabilidad de las fincas
 - Resultado esperado de la aplicación de la matriz básica de competencias para la sustentabilidad
- 28 1.4 REAPRENDIZAJE Y RESILIENCIA
PARA EL DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO**
- El reaprendizaje como actitud
 - Favoreciendo la resiliencia
- 31 ACTIVIDAD INTEGRADORA
DISEÑANDO UN PLAN ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO**

“La transformación del campo inicia con el cambio de actitud de las personas”.

- Idea clave 1:** El capital humano es el conjunto de capacidades productivas que una persona adquiere por acumulación de conocimientos específicos que provocan la generación de valor en un grupo o actividad. La simple acumulación de conocimientos en una persona no es desarrollar capital humano. Así, se entiende por capital humano a la generación de valor más allá de un individuo.
- Idea clave 2:** El trabajo y desarrollo de capital humano impulsan el progreso tecnológico, financiero, social y cultural de una comunidad. La formación en capital humano debe considerar tanto la formación recibida, como el uso de esa formación para la mejora de la productividad y calidad de vida de las personas. Ambos aspectos, productividad y calidad de vida, deben orientarse a la generación de satisfactores económicos, sociales y ambientales para generaciones presentes y futuras.
- Idea clave 3:** El desarrollo de capital humano aumenta la capacidad de diagnosticar problemas socioeconómicos y ambientales que surgen de la realización de procesos de producción–circulación, así como conflictos entre los grupos sociales o agentes que participan en dichos procesos.
- Idea clave 4:** La expresión del capital humano se observa, entre otras, en el paso de una actitud reactiva (reaccionar ante situaciones no favorables una vez que se han presentado) a una proactiva (tomar el control de la situación, anticipando problemas y resolviéndolos sin esperar que se resuelvan por sí solos). Una actitud proactiva previene problemas y propone alternativas de desarrollo (Ares, 2004).
- Idea clave 5:** El enfoque en el desarrollo de capital humano permite evitar el deterioro de los objetivos y metas propuestas por un esfuerzo anteriormente realizado y continuar con un crecimiento que, a su vez, generará calidad de vida en la región.

RESUMEN

El capital humano es reconocido hoy día como el factor más importante, superando al tecnológico y al económico, que explica la permanencia y desarrollo de las empresas (Gratton, 2014). Así, la tecnología y el dinero expresan su potencial en la medida que se acompañan de procesos de desarrollo humano.

En el Estado de Puebla existen aproximadamente 380,000 unidades de producción, vinculadas con la producción de 168 productos agrícolas (INEGI, 2007). De estas unidades, el 1.6% (6,141 unidades de producción) accedió a servicios de capacitación y asistencia técnica; el 94% de los casos se centró en la capacitación solo en temas técnicos y, el 5.8% (358 unidades de producción) dirigieron la capacitación a temas organizativos. Se observa predominancia a la capacitación en temas técnicos y menor atención a temas organizativos y de desarrollo humano.

El propósito del Módulo 1 es facilitar el proceso de adopción de una actitud proactiva en las y los productores para motivar el desarrollo de su capacidad de reaprender, a través del análisis de las oportunidades que su mismo entorno les brinda.

El Módulo se estructura en ejes temáticos orientados al desarrollo de una actitud proactiva, la consideración de la inclusión productiva como lógica de trabajo, el enfoque de sustentabilidad y el proceso de reaprendizaje como mecanismo de resiliencia. Al término del Módulo 1 se espera que las y los productores desarrollen un autodiagnóstico, así como un plan de acción a partir de una actitud proactiva que les permita reflexionar sobre su situación actual y, por otro lado, plantear la situación deseada, considerando su entorno y los recursos actuales y potenciales.

OBJETIVOS DEL MÓDULO

1. Generar una actitud de querer, saber y poder en las y los productores, guiándolos en su desarrollo, a través de procesos de sensibilización y planeación, que favorezcan su capacidad de afrontar los retos a los cuales se enfrentan y, por ende, aprovechar las oportunidades que su mismo entorno, tanto mediato como inmediato les ofrece.
2. Detonar el empoderamiento de las y los productores para que sean sujetos, y no objetos, de iniciativas de desarrollo, originando en ellos una actitud proactiva y propositiva que les permita transformar su desarrollo, la toma de decisiones y la apropiación de sus tradiciones, cultura y biodiversidad.
3. Desarrollar en las y los productores, procesos de reflexión autogestiva para la comprensión de sus condiciones, más allá del ámbito estrictamente productivo.

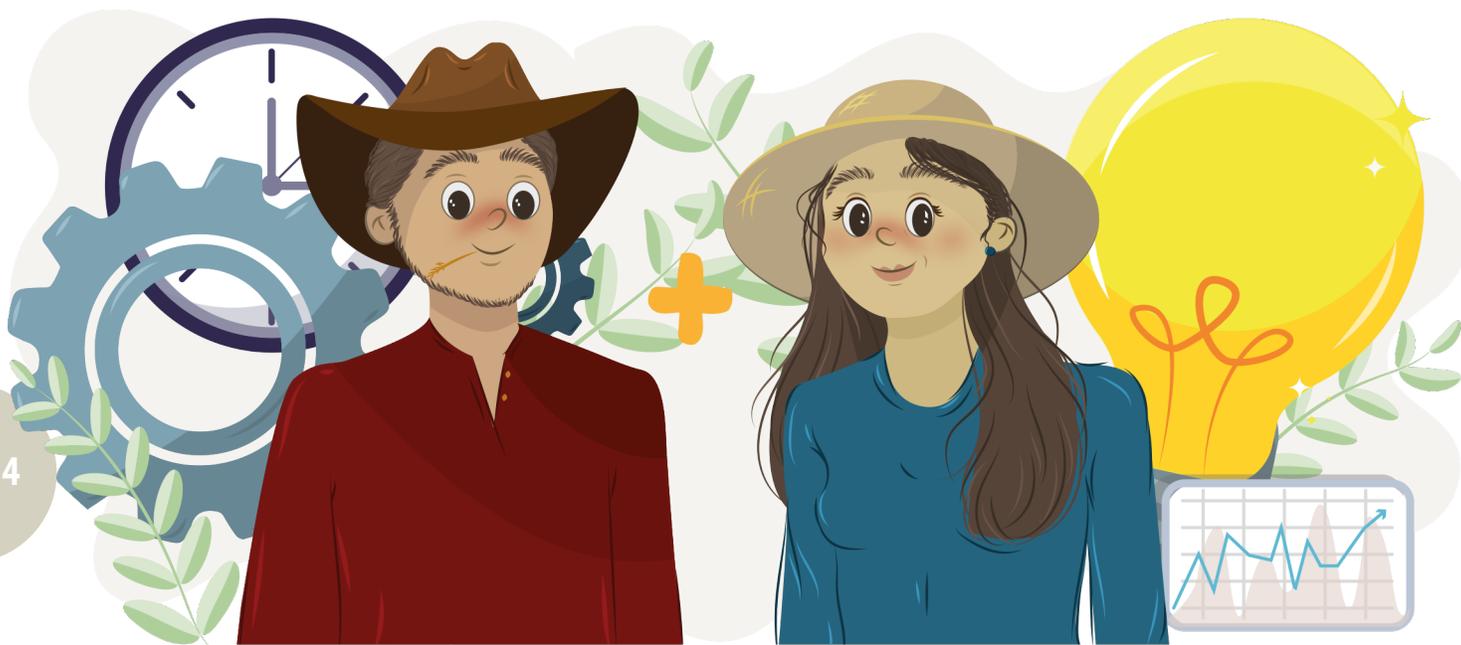


Actividad inicial. Taller: Identificando nuestro capital humano

CAPITAL HUMANO

Es el conjunto de capacidades productivas que una persona adquiere por acumulación de conocimientos específicos (Beker, 1964). Cabe recalcar que la simple acumulación de conocimientos en el individuo no es suficiente para hablar de capital humano ya que este conocimiento, debe aportar valor a la sociedad donde ese individuo se desempeña (Gratton, 2014).

Capital humano = Conocimientos individuales + Generación de valor social



14

El desarrollo de capacidades se refiere a todas aquellas transformaciones que empoderan a hombres, mujeres y jóvenes de las organizaciones, las sociedades y sus unidades de producción para mejorar su calidad de vida. El desarrollo de capacidades o competencias, es un componente que favorece el desarrollo del capital humano ya que se potencian no solo los conocimientos, sino más aún las habilidades y valores inherentes al ser humano

En el desarrollo del campo, los retos y desafíos para las y los productores, así como sus unidades de producción, incluyendo los técnicos y extensionistas que los acompañan, se incrementan cada día. Es por ello que debe aceptarse que el desarrollo humano es un factor que debe trabajarse en la misma magnitud que los procesos técnicos, comerciales o tecnológicos. Es necesario entonces valorar y promover el trabajo en el capital humano, previo a la propuesta de cambios en ámbitos

productivos. Por ejemplo, el desarrollo de una lógica de trabajo colectivo puede favorecer mejores resultados en la implementación de un esquema comercial o de acceso al financiamiento. Otro ejemplo relevante es la atención de problemas, reconociendo el aspecto emocional, mismo que suele enmarcar los conflictos sociales y de índole productiva.

El capital humano explica en buena medida la ventaja competitiva de las unidades de producción. El capital humano es la suma de conocimientos, actitudes, aptitudes y valores de cada productor los cuales, a través de un proceso dialógico y sinérgico, generan un conocimiento colectivo, mismo que se refleja en la generación de valor, más allá de los individuos.

Una forma sencilla de identificar la situación actual del desarrollo humano en un grupo determinado, se describe en la siguiente actividad.

Dinámica de la actividad.

- Título:** Identificando nuestro Capital Humano
- Modalidad:** Taller
- Objetivo:** Diagnosticar los elementos relacionados con el desarrollo del capital humano de un grupo de productoras y productores.
- Descripción:** Se realizará un proceso abierto, bajo la modalidad de taller, para el diagnóstico de elementos relacionados con el desarrollo del capital humano de un grupo de productoras y productores. Cada pregunta será discutida en pleno, favoreciendo la inclusión de puntos de vista y buscando un consenso para responder cada una de ellas. Se hace uso de una escala ordinal con tres niveles de concreción (Nunca, En ocasiones, Siempre) con el fin de obtener medidas estadísticas que permitan analizar la situación que prevalece en el grupo de productoras y productores y con ello, tomar mejores decisiones.
- El facilitador registrará las respuestas proporcionadas por los participantes en un gráfico radial como el que se muestra en la Figura 1, o bien, utilizará un rotafolio y posteriormente representarlas en un gráfico.

Tabla 1. Guía de afirmaciones para el Taller Identificando nuestro capital humano

PREGUNTA	Nunca	En ocasiones	Siempre
1. ¿Consideran que en su grupo de productoras y productores se fomenta el trabajo en equipo ?			
2. ¿Consideran importante aprender nuevas formas de hacer las cosas?			
3. ¿Están dispuestos a aceptar nuevas tecnologías y nuevos saberes?			
4. ¿Se destinan recursos propios para la capacitación sobre sus actividades?			
5. ¿Se incluyen mujeres y jóvenes en los procesos de capacitación?			
6. ¿Consideran importante la protección del medio ambiente de su región?			
7. ¿Consideran que están actualizados en conocimientos sobre protección al suelo y al agua?			
8. ¿Consideran que la forma de organización para la comercialización de sus productos es la adecuada?			
9. ¿Las personas capacitadas suelen compartir lo aprendido con el resto de productoras y productores?			
10. ¿Han accedido a recursos económicos cuando los hemos ocupado?			

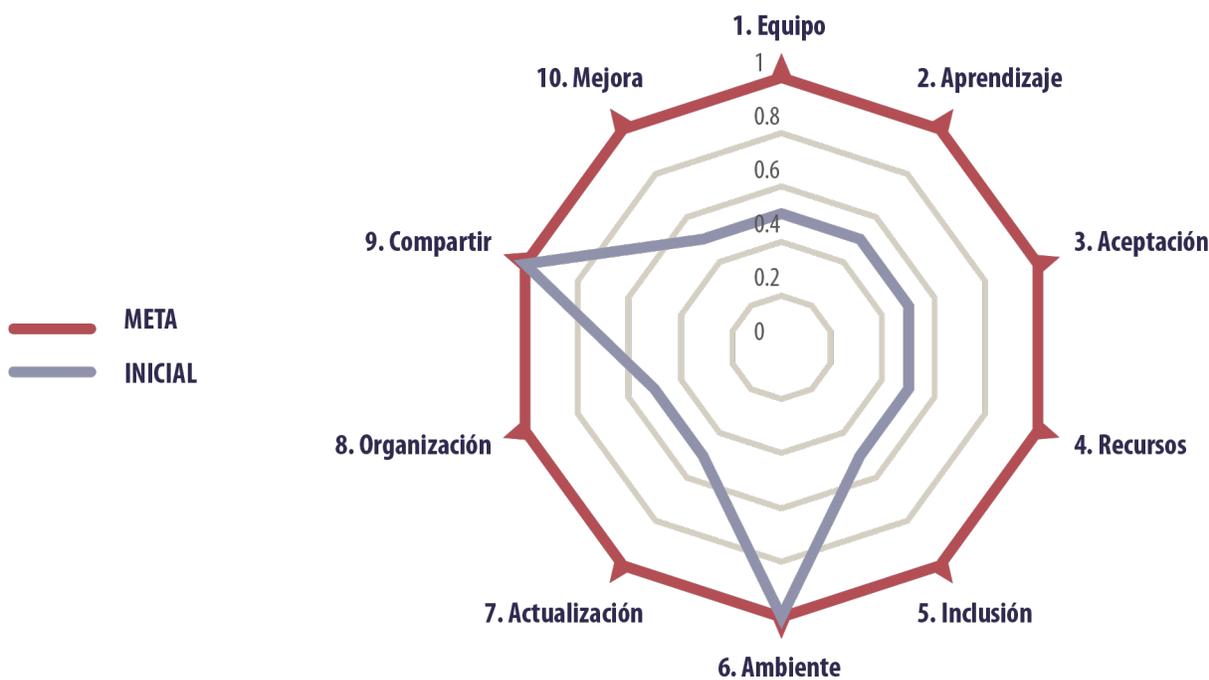
Fuente: Elaboración propia

Es importante considerar que no hay respuestas correctas o incorrectas ya que, mediante la actividad, se pretende identificar el estado actual del capital humano en un grupo de productores, no calificarlos.

Para analizar el estado actual del Capital Humano del grupo de participantes se propone considerar que:

Cada respuesta en “*Nunca*” debe tener una atención prioritaria (corto plazo). Las respuestas dadas como “*En ocasiones*” deben discutirse para identificar las restricciones asociadas (mediano plazo), mientras que, para las preguntas con respuesta “*Siempre*” es necesario identificar los factores que las favorecen y proponer acciones para fortalecerlos (largo plazo y de acuerdo a los cambios venideros)

Figura 1. Ejemplo de representación del momento inicial y final del proceso de desarrollo de Capital Humano



Fuente: Elaboración propia

Resultados esperados del taller

1. Gráfico de la situación actual de la organización o grupo de productores con relación al capital humano.
2. Identificación en lo particular de los puntos 1 al 4 referidos a la actitud (proactiva o reactiva) de las y los productores.
3. Identificación en lo particular de los puntos 5 y 9 referidos a restricciones en la inclusión de mujeres y jóvenes.
4. Identificación en lo particular de los puntos 6 y 7 y su vinculación con el Módulo de Prácticas Sustentables.
5. Identificación en lo particular del punto 8 y su vinculación con el Módulo de Asociatividad y Mercados.
6. Identificación en lo particular del punto 10 y su vinculación con el Módulo de Educación Financiera.

Por identificación en lo particular se entiende que el facilitador deberá tomar nota de los comentarios particulares y sistematizarlos (Tabla 2), así, el valor asignado es tan importante como los comentarios que se emitan, pues éstos últimos serán un insumo para el abordaje de los siguientes módulos.

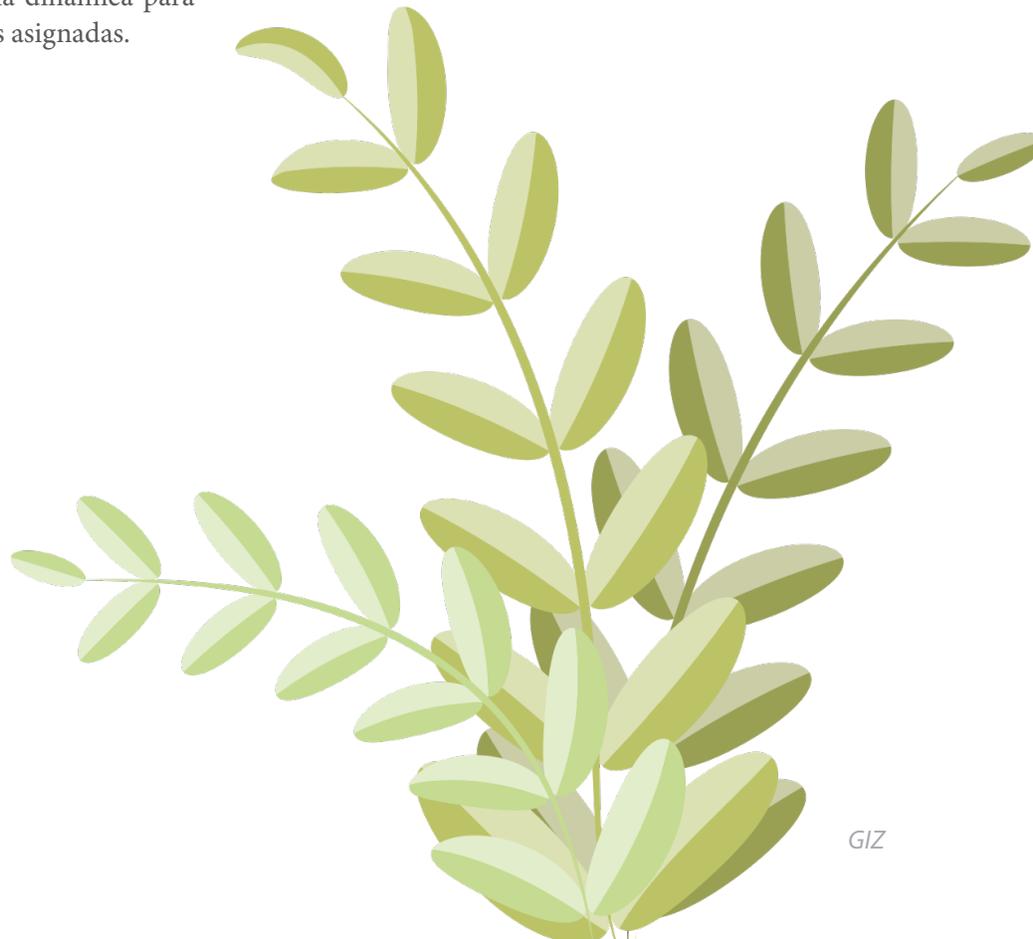
Se recomienda sistematizar la información anterior en la Tabla 2 y definir acciones para mejorar el capital humano.

Tabla 2. Instrumento para la sistematización de la información obtenida en la actividad 1.

Preguntas	Elemento evaluado	Nunca	En ocasiones	Siempre	Acciones a realizar
1 - 4	Actitud proactiva o reactiva				
5, 9	Inclusión social				
6, 7	Prácticas sustentables				
8	Asociatividad y mercados				
10	Educación financiera				

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se recomienda que, al concluir un periodo de intervención, el facilitador repita la dinámica para identificar cambios en las valoraciones asignadas.

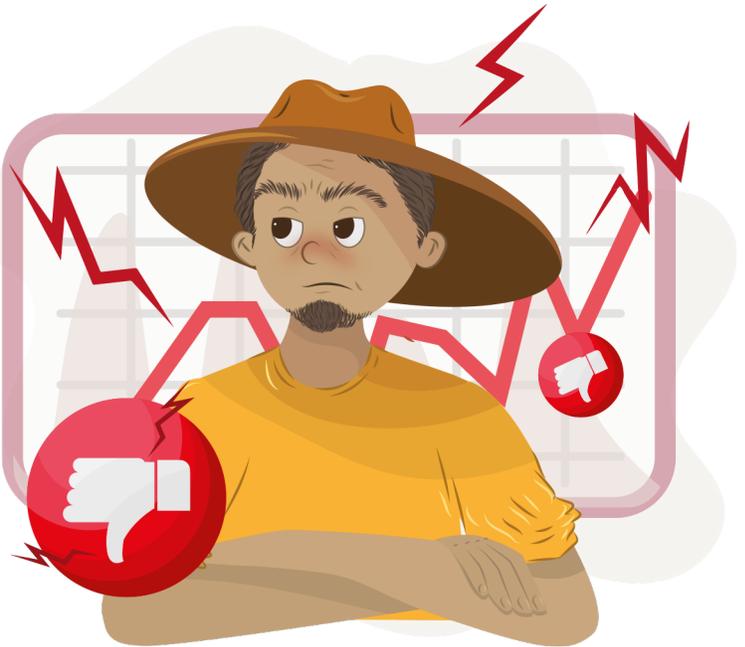


1.1 DESARROLLANDO UNA ACTITUD PROACTIVA

La actitud que una persona toma ante su entorno influye en su desempeño o bienestar. No es suficiente sentarse y esperar el cambio o la mejora; es necesario desarrollar conocimientos, actitudes y aptitudes que puedan ayudar al individuo a desarrollar una mentalidad poderosa y, por ende, las actividades que este realice generarán bienestar en su entorno, favoreciendo al crecimiento social, cultural y económico tanto de las unidades de producción, como de la región y el entorno en que se ubican. Estas actitudes pueden clasificarse como actitudes reactivas o proactivas (Ares, 2004).

Actitud reactiva

El 95% de las personas poseen una actitud reactiva (Full Perception, 2018), la cual puede resumirse en actuar 1 a 1 (acción-reacción) ante las situaciones y personas que los rodean, generando dificultades concretas para su desarrollo, así como al logro de sus objetivos y metas (económicas, sociales, ambientales y culturales). Las personas reactivas con facilidad se sienten impotentes, desanimadas y pesimistas ante situaciones que salen de su control. Una persona reactiva es aquella que se frustra cuando le piden cambiar la forma en que actúa, trabaja o realiza ciertas actividades; esta frustración le hace olvidar su capacidad de proponer, dar opciones, participar y colaborar, quedando al margen de lo que otros le proponen o establecen que es correcto hacer.



Actitud proactiva

Una persona con actitud proactiva es aquella que de forma consciente se autorregula y actúa según las situaciones que suceden a su alrededor, pensando en su objetivo y su crecimiento sin afectar a sus semejantes, anticipándose a los acontecimientos, pero actuando desde el conocimiento y el análisis. Una persona proactiva acepta nuevos conocimientos y aprendizajes que el tiempo y las situaciones traen consigo, los aprovecha al máximo y continúa desarrollándose a través del tiempo ajustándose en función de cada situación.



Tabla 3. Características de la actitud proactiva y la actitud reactiva

Actitud proactiva	Actitud reactiva
<ul style="list-style-type: none"> • Toman decisiones, se anticipan a los problemas, actúan gestionando los imprevistos con base a los objetivos que se han marcado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consideran que el 100% de su bienestar o malestar (interno y externo) depende de su entorno.
<ul style="list-style-type: none"> • Su constancia es permanente, focalizan sus esfuerzos y acciones, consiguen resultados tangibles, siempre están orientados a un aprendizaje constante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tienden a quejarse verbalmente a todo momento, sin ejercer ninguna acción al respecto.
<ul style="list-style-type: none"> • Su mirada está puesta en las acciones a mediano plazo, pero alineadas a sus objetivos a largo plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perciben los cambios como amenazas e intentan justificar su ocurrencia.
<ul style="list-style-type: none"> • Identifican las circunstancias que impiden lograr los objetivos y buscan distintas maneras de llegar a ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Están inmersos en sus preocupaciones y no buscan posibles, culpando a los demás

Fuente: Elaboración propia

PARA REFLEXIONAR:

- ¿Cómo reacciono ante un problema, reto o situación que se presenta en mi unidad de producción o en mi vida personal?
- ¿Esta reacción parte de reconocer que yo puedo, quiero y debo hacer lo necesario para resolver esta situación?
- ¿Solo espero que el tiempo pase esperando que el problema se resuelva?

Cinco maneras de incentivar la actitud proactiva en las productoras, los productores y en los actores que trabajan en el medio rural (Incluyendo a los facilitadores y extensionistas)

1. Escuchar las propuestas y puntos de vista de otros, reconociendo de inicio que pueden tener algo valioso.
2. Aceptar las características y necesidades, objetivos y expectativas de otros, aceptando que son tan válidas como las propias.
3. Identificar en qué aspectos es necesario reflexionar y actuar para realizar un aporte individual que beneficie al colectivo.
4. Actuar en lo que le compete, reconociendo que dentro del entorno las acciones de cualquier individuo deben aportar a la mejora de la situación actual.
5. Generar estrategias comunicando la visión de futuro de la Unidad de Producción y/o área de influencia a todos los productores para poder sumarlos a las acciones.

Estas cinco maneras, como todas las competencias, requieren práctica y no pueden motivarse si cada miembro del grupo no las practica. Es recomendable que el extensionista las reflexione y ponga en práctica en su interacción con las y los productores. Por ejemplo, una práctica sustentable, un proceso organizativo o comercial, o el desarrollo de un proceso financiero, requerirá escuchar, aceptar, identificar y actuar. La actitud proactiva, el actuar, suele no ocurrir por haber saltado los pasos anteriores. Es más fácil y sostenible actuar después de comprender la situación.

Así, la actitud proactiva es algo que el extensionista debe practicar y promover entre las y los productores. La actitud proactiva se considera una condición inicial que favorece la comprensión de los contenidos del Manual en su conjunto. Una forma de valorar el desarrollo de una actitud proactiva es el incremento en la participación comprometida de productoras y productores en la identificación de problemas y el diseño de posibles soluciones.

1.2 LA INCLUSIÓN COMO ELEMENTO DEL DESARROLLO HUMANO

LA INCLUSIÓN

Es el reconocimiento de la diversidad humana y la aceptación de sus diferencias (jóvenes, mujeres, adultos mayores, preferencias sexuales, religión, entre otros) que permiten convivir, contribuir y construir juntos las oportunidades de desarrollo para todos. La Organización de Estados Americanos (OEA, 2016) define a la inclusión como el “no dejar a nadie atrás”. Es posible señalar que la inclusión es un proceso por el cual se alcanza la igualdad, y como un proceso para cerrar las brechas en cuanto a la productividad, a las capacidades, el acceso al empleo, entre otros, que resultan ser causas de múltiples problemas en la sociedad rural. Así, la inclusión es parte del proceso de desarrollo humano: Hablar de desarrollo humano implica reconocer, aceptar y trabajar en las diferencias de creencias, gustos, expectativas y diferencias de diversa índole.

20



No debemos confundir equidad con igualdad

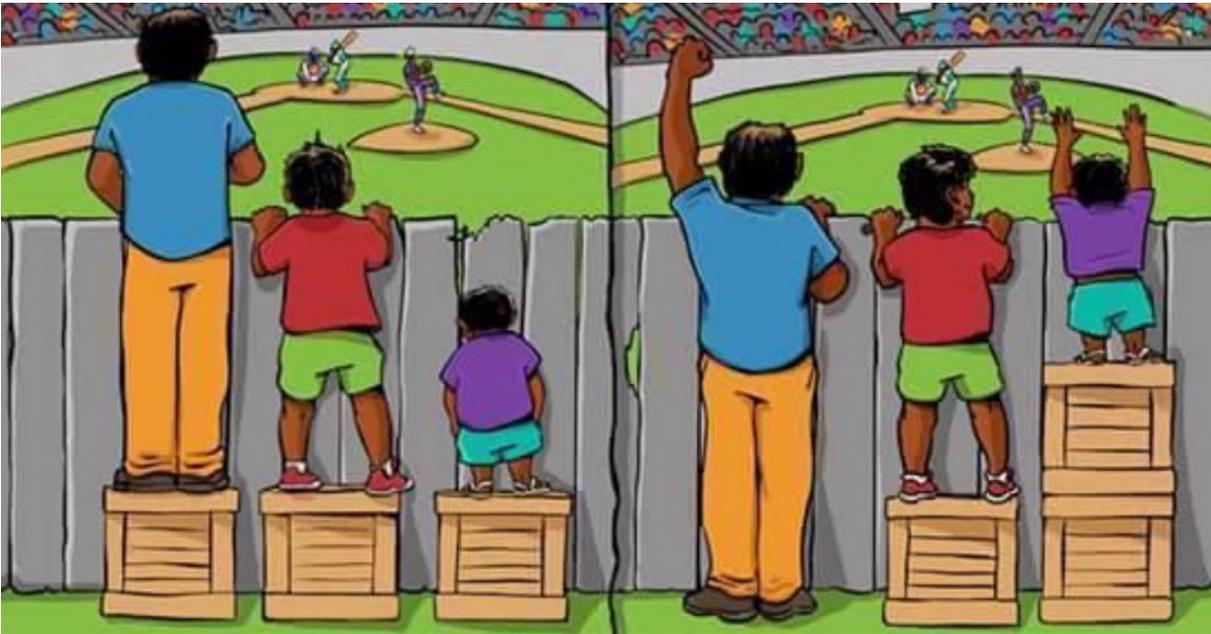
La inclusión refiere a la equidad, más que a la igualdad. Inclusión no es solo “todos lo mismo”, sino “cada uno lo que demanda o aspira”. Por ejemplo, una productora o un productor no necesariamente deberían realizar las mismas actividades, sino cada uno lo que corresponde a sus expectativas, gustos y capacidades.

La igualdad, es darle a todos lo mismo. Desde la igualdad, todos, productoras y productores son iguales y ob-

tienen lo mismo, por el simple hecho de existir. Se tiene derecho a la alimentación, al trabajo, a los servicios de salud por igual y, a los mismos salarios por un mismo trabajo.

La equidad implica dar a cada uno lo que necesita, considerando las circunstancias de cada ciudadano o ciudadana, con base en su dignidad ontológica que se refiere a su ser.

Figura 2. En un proceso de inclusión se busca la equidad, más que la igualdad.



Fuente: José Carlos Laureano. (2019). centro oficial de formación profesional. 2021, de centro oficial de formación profesional Sitio web: <http://www.ciclointegracionsocial.com/comenzamos/>

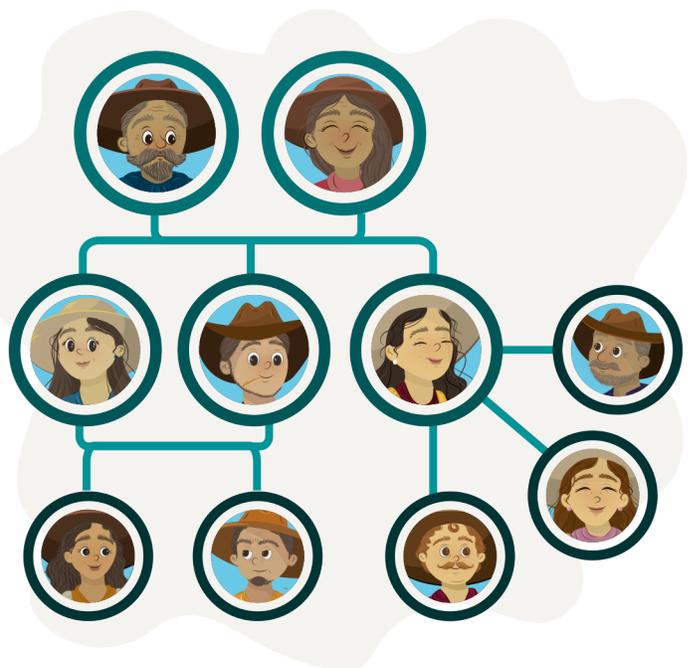
La inclusión implica no uniformizar, no ser todos iguales. La inclusión reconoce la imperiosa necesidad de cambiar rompiendo estereotipos; aceptar la diversidad de aportes, reconocer necesidades diferentes, aceptar la

diversidad como una fortaleza, más que como limitante. Es, por tanto, necesario analizar el nivel de inclusión en torno a una organización como parte del nivel de capital humano.

Diagnóstico de inclusión

Diagnosticar el capital humano puede iniciar identificando la estructura de la organización o, en su caso, el organigrama que define un grupo de trabajo. Es este sentido, conviene analizar las características de quienes toman decisiones, la equidad en sus condiciones, la representación de diferentes grupos de interés, el reconocimiento de quienes aportan al desarrollo de la organización, entre otras.

Un diagnóstico de inclusión puede realizarse, además del análisis del organigrama o de la estructura de dirección, a través de identificar las relaciones entre los grupos que componen dicha organización. Algunas preguntas orientadoras se plantean a continuación, pero cabe resaltar que si bien no existen respuestas concretas que indiquen el nivel de inclusión, si orientan al fomento de acciones conducentes a mejorar el mismo.



1. ¿Las decisiones se toman considerando las opiniones de grupos diversos de interés?
2. ¿La ejecución de las decisiones ocurre con la participación de actores diversos?
3. ¿Existen actividades reservadas para un grupo en particular, o se excluye a un grupo de ciertas actividades clave?
4. ¿Las opiniones son respetadas independientemente de quien provengan?
5. ¿Cualquier integrante puede aspirar a representar a la organización?

El desarrollo del capital humano solo ocurre con inclusión. Recordemos que el capital humano implica la expresión en el colectivo de la acumulación de conocimientos; para que esta expresión ocurra se requiere una base social cimentada en sus valores históricos, culturales y humanos, en condiciones de aprovecharla.



UN PEQUEÑO TALLER PARA LA REFLEXIÓN

Imaginemos esta situación. Una organización tiene frente a sí la oportunidad de incursionar en un mercado con buenas perspectivas de precio. Las condiciones naturales son propias para una buena productividad. Las decisiones son tomadas por un grupo de personas, hombres mayores, quienes decidirán sobre los pasos a seguir. El cliente requiere un sistema de gestión administrativo riguroso y una comunicación constante a través de medios electrónicos. Adicionalmente, el cliente pide evidenciar acciones de compromiso social al cual se destine un porcentaje del sobreprecio que están dispuestos a pagar.

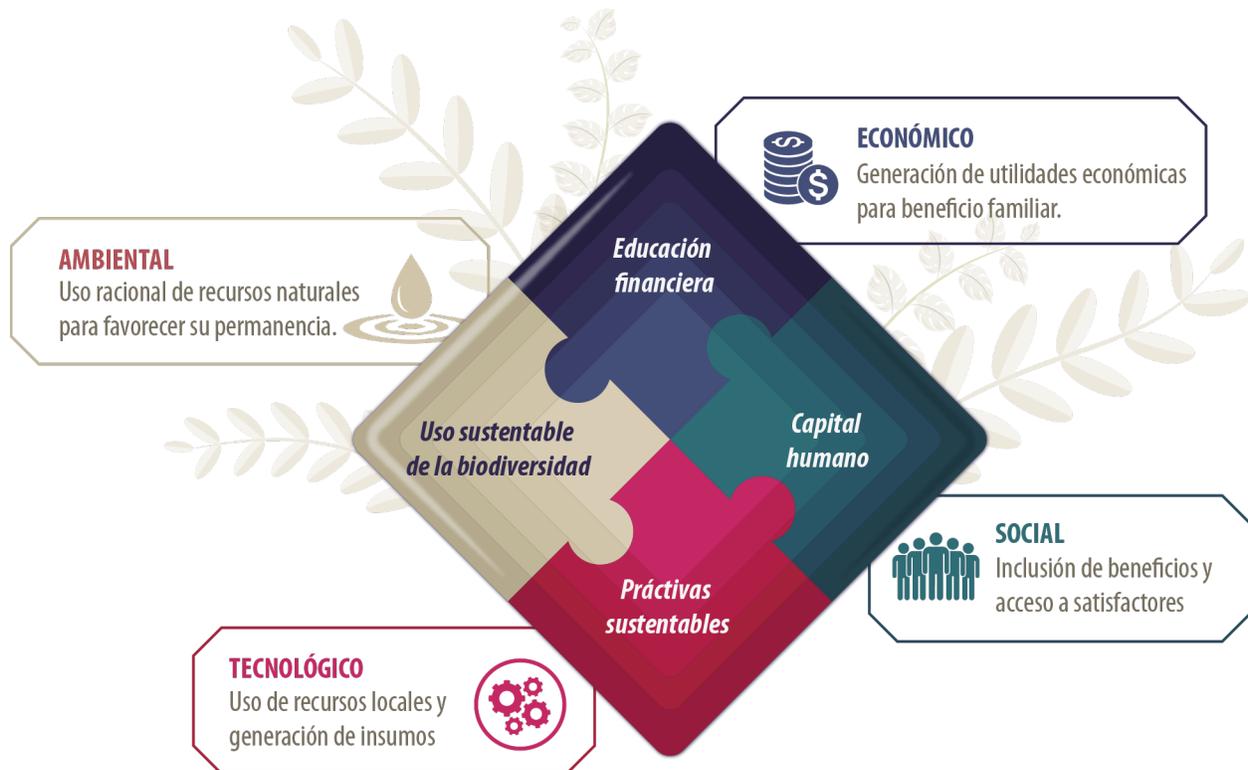
GUÍA PARA ABORDAR LA REFLEXIÓN

1. Convoca a un grupo diverso de personas (jóvenes, adultos, mujeres, tercera edad, profesionistas, obreros, campesinos, jefas de hogar, entre otros).
2. Identifica posibles escenarios y sugiere posibles restricciones y la forma en cómo podrían abordarse durante el desarrollo de esta nueva relación comercial. Es posible que se identifique la necesidad de una lógica de inclusión y, partiendo de lo anterior, establecer una estrategia para cumplir el compromiso.

1.3 LA SUSTENTABILIDAD Y EL CAPITAL HUMANO

Los orígenes del término sustentable, según diversos autores como Moctezuma y Rosales (1992), Muro y Bulbarela (1996), Toledo (1996) y Queitsch (1998), entre otros, se remontan hacia los años setentas al hacerse evidente el deterioro de los recursos del modelo de “civilización” en que actualmente se vive. Se partía de la hipótesis de que los problemas de degradación ambiental eran más una modalidad particular del desarrollo, que el desarrollo mismo. Se reconoce el hecho de que el hombre, durante su existencia, ha creado y agudizado el conflicto entre sociedad y naturaleza a tal grado que, la humanidad se encuentra en una situación comprometida para generaciones futuras.

Figura 3. Cuatro componentes que integran la Sustentabilidad



Fuente: Elaboración propia

La figura 3 muestra explícitamente la forma en que la sustentabilidad se integra y robustece mediante cuatro componentes: *económico, social, tecnológico y ambiental*, mismos que, al integrarse en un proceso cíclico, favorecen sistemas de producción sustentables. El punto de partida de este concepto es la naturaleza con sus recursos limitados y su capacidad limitada de absorber emisiones contaminantes y desechos sin sufrir daños permanentes.

La percepción y, por consiguiente, la concepción de lo que es la sustentabilidad, ha evolucionado y actualmente ya no es el aspecto ecológico el único que se considera, Leff (1996) propone la construcción de una racionalidad productiva, fundada en el concepto de productividad integrada por niveles de equilibrio ecológico, eficiencia tecnológica y rentabilidad económica, sin descuido de los aspectos culturales que la rodean.

El planteamiento sustentable y lo expuesto por Leff (1996), coinciden en no promover la formación de microeconomías dentro de un marco utópico de autosuficiencia y libre de influencias externas, en añoranza a un pasado de economías lo más cerradas posible, sino proponer esquemas de producción y comercio que contribuyan a mejorar las condiciones regionales de vida y fomentar el uso racional de los recursos locales. La concepción de la sustentabilidad, dentro del ámbito rural, propone el planteamiento y realización de un proyecto alternativo que involucra principios básicos de productividad acordes con las condiciones naturales del medio, con niveles aceptables de rentabilidad económica, con el empleo de tecnologías apropiadas y no degradantes de los recursos ni de la salud humana, todo ello con el fin de incrementar el nivel de vida de las y los productores, en lo inmediato, y de la población en general.

El informe “*Nuestro futuro común*”, también conocido con el “*Informe Brundtland*” fue presentado en 1987, señalando la necesidad de considerar que el desarrollo económico no era suficiente para el bienestar de la población. Se expuso la importancia de satisfacer las necesidades actuales, sin comprometer las necesidades de generaciones futuras. Surge el término sustentable como aquel que integra las dimensiones económicas, sociales y ambientales para analizar y gestionar las actividades humanas.



La producción de alimentos ha adoptado las implicaciones que propone la sustentabilidad: ¿Cómo producir alimentos de manera rentable, con justicia social y con el menor impacto ambiental negativo? Se reconoce que la producción de alimentos demanda el desarrollo de capital humano.

La sustentabilidad de los sistemas de producción se relaciona de manera positiva con el uso de prácticas sustentables, un entorno institucional favorable y una rentabilidad aceptable (Rendón, 2003). Así, una finca sustentable genera rentabilidad y satisfactores sociales a través de prácticas en armonía con el medio ambiente.

¿Por qué integrar la visión de sustentabilidad como componente del desarrollo de capital humano?

El capital humano considera tanto el desarrollo de competencias, como la puesta a disposición de estas, a la generación de valor que trasciende al individuo que las posee. El presente manual procura alinearse a los fundamentos manifestados en el informe Brundtland.

- Los sistemas de producción y las políticas e instituciones que sustentan la seguridad alimentaria mundial son cada vez más insuficientes.
- La agricultura sostenible debe garantizar la seguridad alimentaria regional, estatal y mundial y al mismo tiempo promover ecosistemas saludables y apoyar la gestión sostenible de la tierra, el agua y los recursos naturales.
- Para ser sustentable, la agricultura debe satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras de sus productos y servicios, garantizando al mismo tiempo la rentabilidad, la salud del medio ambiente y la equidad social y económica.
- Para conseguir la transición global a la alimentación y la agricultura sustentables, es imprescindible mejorar la protección ambiental, la resiliencia de los sistemas, y la eficiencia en el uso de los recursos.
- La agricultura sostenible requiere un sistema de gobernanza mundial que promueva la seguridad alimentaria en los regímenes y políticas comerciales, y que examine las políticas agrícolas para promover los mercados agrícolas locales y regionales.

Entre otras disciplinas, la agroecología y el manejo integrado de fincas reconocen los elementos anteriores y han ofrecido herramientas para una producción alimentaria acorde con la sustentabilidad. En este sentido, es conveniente que el extensionista hable de esta visión para orientar los procesos de desarrollo de capacidades expuestos en este Manual.

La sustentabilidad establece cinco principios para su implementación en las fincas. Estos principios son una guía, por ejemplo, para valorar si las acciones que se planean desarrollar los consideran.

- **Principio 1:** Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos es fundamental para la agricultura sustentable.
- **Principio 2:** La sustentabilidad requiere acciones directas para conservar, proteger y mejorar los recursos naturales.
- **Principio 3:** La agricultura que no logra proteger y mejorar los medios de vida rurales y el bienestar social es insostenible.
- **Principio 4:** La agricultura sustentable debe aumentar la resiliencia de las personas, las comunidades y los ecosistemas, sobre todo al cambio climático y a la volatilidad del mercado.
- **Principio 5:** La buena gobernanza es esencial para la sostenibilidad tanto de los sistemas naturales, como de los sistemas humanos.



También conocido con el nombre de Nuestro Futuro Común, el Informe Brundtland, es uno de los primeros libros donde se aborda el intento de eliminar la confrontación entre desarrollo y sostenibilidad (ONU, 1987)

El desarrollo rural busca dar respuesta a tres necesidades básicas para garantizar un futuro sostenible. Estas respuestas ocurren en tanto exista el capital humano capaz de atender estos retos.

1. Mejorar el bienestar y la formación y desarrollo de capacidades de las personas que viven en este medio, logrando erradicar la pobreza extrema, la falta de oportunidades y desarrollo de una vida digna, evitando la migración de las personas hacia una marginación en las ciudades cercanas.

2. Lograr una producción agrícola sostenible para así, asegurar que todas las personas tengan acceso a los alimentos necesarios, que les permitan tener una vida digna y saludable.
3. Proteger y conservar la capacidad de los recursos naturales para proporcionar servicios de producción, ambientales, sociales y culturales.



Valorando la sustentabilidad de las fincas

La sustentabilidad de las fincas requiere del desarrollo de capacidades de las y los productores. Este desarrollo de capacidades no debe enfocarse solo a las habilidades técnicas, también debe atender aquellas habilidades, actitudes y aptitudes organizacionales, sociales y culturales, que se puedan aprovechar para la realización de los objetivos comunales y regionales; esto facilitará la medición del impacto y avance gracias a las decisiones tomadas para hacer frente a los desafíos económicos, sociales, tecnológicos y ambientales que puedan surgir.

Para realizar una evaluación sobre el desarrollo de capacidades de una unidad de producción o grupo de trabajo, se sugiere la “**Matriz básica de competencias para la sustentabilidad**”, mostrada en la tabla 4, misma que, las y los productores deberán llenar con las capacidades que consideran es necesario desarrollar en su organización, marcando con una X, si ellos, ellas y sus equipos de trabajo cumplen, requieren mejora o bien, no cumplen con ellas.

Dinámica de la actividad.

- Título:** Matriz básica de competencias para la sustentabilidad
- Modalidad:** Taller (Plenaria)
- Objetivo:** Realizar una evaluación sobre el desarrollo de competencias para la sustentabilidad de una unidad de producción o grupo de trabajo, con el objetivo de detectar fortalezas y áreas de oportunidad en sus grupos de trabajo.
- Descripción:** En esta actividad, las y los productores llevarán a cabo un proceso de reflexión mediante el análisis minucioso de las competencias técnicas agroecológicas, asociativas, mercados, financieras y proactivas, relacionadas a su entorno laboral, para reconocer aquellas prácticas amigables con el tema de sustentabilidad que desarrollan y definir las acciones que las han hecho exitosas, para posteriormente, buscar estrategias de solución para atender aquellas competencias que se encuentran aún en etapas tempranas o bien, sin desarrollar.

Instrucciones: Llene los recuadros con las capacidades que considera necesitan desarrollar en su organización y marque con una X si usted y su equipo, cumplen, requieren mejora o no cumplen con esas capacidades.

Tabla 4. Matriz básica de competencias para la sustentabilidad

Competencias	Componentes	Cumple	Requiere mejora	No cumple
Técnicas agroecológicas	Reciclaje de nutrientes			
	Conservación de suelo			
	Manejo de agua			
	Manejo de plagas y enfermedades			
	Uso sustentable de la biodiversidad			
Asociativas	Figuras asociativas			
	Manejo de conflictos			
	Planeación de la organización			
Mercados	Diferenciación de la producción			
	Acuerdos comerciales			
	Análisis de costos			
	Análisis de la demanda			
Financieras	Integración de solicitudes			
	Actualización de expedientes			
	Elaboración de proyectos			
Proactivas	Diagnóstico situacional			
	Ambiente de inclusión			
	Uso de recursos naturales			
	Identificación de oportunidades			

Fuente: Elaboración propia

Resultado esperado de la aplicación de la matriz básica de competencias para la sustentabilidad

Reporte por escrito, detallando las competencias y componentes que requieren mejora o no cumplen, señalando recomendaciones para su desarrollo. Es deseable que cada competencia contenga una serie de acciones específicas para su desarrollo. Este reporte deberá socializarse con los extensionistas involucrados en el trabajo correspondientes a los Módulos que componen este Manual.



1.4 REAPRENDIZAJE Y RESILIENCIA PARA EL DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO

El reaprendizaje como actitud

El desarrollo del capital humano implica ciertas capacidades para aprender, desaprender y reaprender para una generación continua de capacidades.

Desaprender y reaprender implican ser críticos y razonar siempre, teniendo como base que la construcción y

el crecimiento ayudará a comprender que no se deben hacer las cosas siempre de la misma manera. Este proceso constante de cambio reconoce que el tiempo, las necesidades, las características, e incluso los objetivos y condiciones cambian y requieren actualizar nuestros saberes para mantener un desarrollo constante.

*Es increíble ver con qué ligereza los árboles sueltan sus sueños, esfuerzos, frutos y hojas; ¡Con lo difícil que es florecer!
Eso me hace pensar que tan importante es aprender, a vaciarnos de todo, y comenzar de nuevo, aprender a desaprender y reaprender una y otra vez.
-Arнау de Tera-*

Siempre será una constante en la vida laboral y personal tener aprendizajes que encaminen a:

- Nuevas formas de pensar
- Nuevas ideas
- Nuevas actitudes
- Nuevas habilidades

Para iniciar el proceso de reaprender es importante realizar las siguientes preguntas, las cuales contribuyen para replantear las estrategias, actitudes y acciones que llevarán a los objetivos planteados por el equipo de trabajo.

1. ¿Cuáles son nuestras actividades principales?
2. ¿Estas actividades son suficientes para lograr nuestros objetivos?
3. ¿Cómo se realizan estas actividades?
4. ¿Existen puntos de mejora para realizarlas de mejor forma?
5. Alguien en nuestro entorno ¿está haciendo cosas diferentes y le han funcionado?

Estas preguntas, en ese orden, conducen a lo que se denomina desviados positivos, personas que hacen procesos diferentes y, mediante una actitud proactiva, pueden reflexionar y sobre todo reaprender sobre su forma de actuar.



El proceso de reaprender implica una reflexión responsable de lo que ya no funciona, generando un enfoque claro que permita el desarrollo de habilidades y saberes que puedan llevar a las y los productores por un camino menos complicado hacia el cumplimiento de los objetivos, generando compromiso, trabajo en equipo y apropiación en las nuevas generaciones (González, et al., 2016).

El proceso de reaprendizaje es parte del desarrollo de capacidades para hacer frente a nuevos retos, nuevas tecnologías, nuevas circunstancias y desafíos. El desarrollo de capacidades es **“el proceso a través del cual los individuos, las organizaciones y las sociedades o comunidades obtienen, fortalecen o mantienen los aprendizajes para establecer y lograr sus objetivos a lo largo del tiempo”** (PNUD, 2009). Implícitamente, cuando se habla de desarrollo de capacidades, se habla a su vez, de procesos de reaprendizaje.

Desarrollar capacidades permite cuestionar objetivamente los pasos y dinámicas a seguir para alcanzar las metas y objetivos marcados. Por otro lado, también promueve el hecho de que las y los productores miembros de los grupos o unidades de producción, sean personas “creativas” y no “repetitivas” de patrones que no conducen a ningún avance en aspectos económicos, sociales o culturales para su región.

El propósito del desarrollo de capacidades es generar procesos que permitan a las y los productores a manejar sus capacidades de aprender, desaprender y reaprender teniendo como principal objetivo la resiliencia y una capacidad de respuesta ante situaciones adversas. Para lograr eficientemente el logro de capacidades es importante diferenciar los tipos de capacidades.

- **Capacidades técnicas**



Estas capacidades se enfocan en los aprendizajes específicos, donde los procesos son sistematizados como el uso o mantenimiento de maquinaria, los procesos de producción, empaques y ventas, o la realización de productos finales siembra, cosecha y recolección de productos. Las capacidades técnicas son aquellas enfocadas en su mayoría con actividades físicas.

- **Capacidades organizacionales**



Son aquellas enfocadas al desarrollo de los ambientes de trabajo adecuados y seguros en los cuales se promueven las capacidades técnicas. Las capacidades organizacionales también se enfocan a la toma de decisiones asertivas y enfocadas, al análisis de situaciones y resolución de conflictos. Dentro de estas capacidades se identifican las siguientes.

- **Liderazgo:** Capacidad de reconocer que algo puede mejorarse y proponer las formas de hacerlo. Esta capacidad no es exclusiva de los líderes de los grupos de productores o de las unidades de producción. El liderazgo manifiesta que las acciones hablarán más fuerte que las palabras.
- **Escucha activa:** Enfocada en el sentir, en captar sin distractores lo que la otra persona está expresando. Una de las dificultades a la que se enfrenta la escucha activa, es que la mayoría de las personas oyen más de lo que escuchan. La escucha activa no solo trata de dar un buen mensaje, sino de captar estos mensajes para poder trabajar sobre esas ideas.
- **Empoderamiento social:** Competencia que favorece el desarrollo de la confianza y la seguridad en sus capacidades y descubre su potencial y la importancia de sus actividades para el logro de objetivos. Esta competencia mejora notablemente el desempeño de cada productor y de la unidad de producción, aumentando los recursos humanos, tecnológicos y financieros.

Favoreciendo la resiliencia

¿QUÉ ES?

La resiliencia es la capacidad de las personas para superar eventos adversos o catastróficos que ponen en riesgo su desarrollo, su entorno y su bienestar actual y futuro. Es la capacidad para lograr el éxito a pesar de las circunstancias que los aquejan (FAO, 2013).

Una forma de mejorar la resiliencia es analizar la vulnerabilidad y los factores de riesgo que rodean a las personas, por lo que es importante reconocer las competencias existentes, para dar respuesta a esos eventos e incluso las técnicas susceptibles a aprender para hacer frente a las tensiones e incertidumbre, analizando los procesos y resultados de las acciones.

Existen **cinco** elementos importantes a tomar en cuenta para alcanzar la adaptación a los cambios que deben ser analizados antes de proponer soluciones:

- **Amenaza:** Probabilidad de ocurrencia de un evento potencialmente desastroso durante cierto tiempo en un lugar determinado. (Algo externo que afecta negativamente).
- **Vulnerabilidad:** Grado de pérdida de un elemento o un grupo de elementos, resultado de la probable ocurrencia de un suceso desastroso.
- **Riesgo específico:** Pérdidas esperadas debido a la ocurrencia de un suceso particular y como resultado de la amenaza y la vulnerabilidad.
- **Elementos en riesgo:** son la población, instalaciones, actividades económicas (empleos, campo, animales, cosechas), y utilidades expuestas a daños o pérdidas de un área determinada y por factores concretos (desastres naturales, cambio climático, plagas, decisiones no acertadas en la economía, pobreza).
- **Riesgo total:** se define como el número de pérdidas humanas, heridos, daño a propiedades, cosechas, animales y a toda aquella actividad económica debido a la ocurrencia de un desastre, es decir producto del riesgo específico y los elementos en riesgo.

Ese análisis de elementos aporta insumos, por ejemplo, para la estimación de riesgos a considerar en la elaboración de un plan comercial o de un proyecto financiero. Es recomendable que el extensionista guíe diversos procesos de discusión orientados a identificar estos elementos y tomarlos en consideración para el desarrollo de las actividades de los siguientes Módulos del Manual.

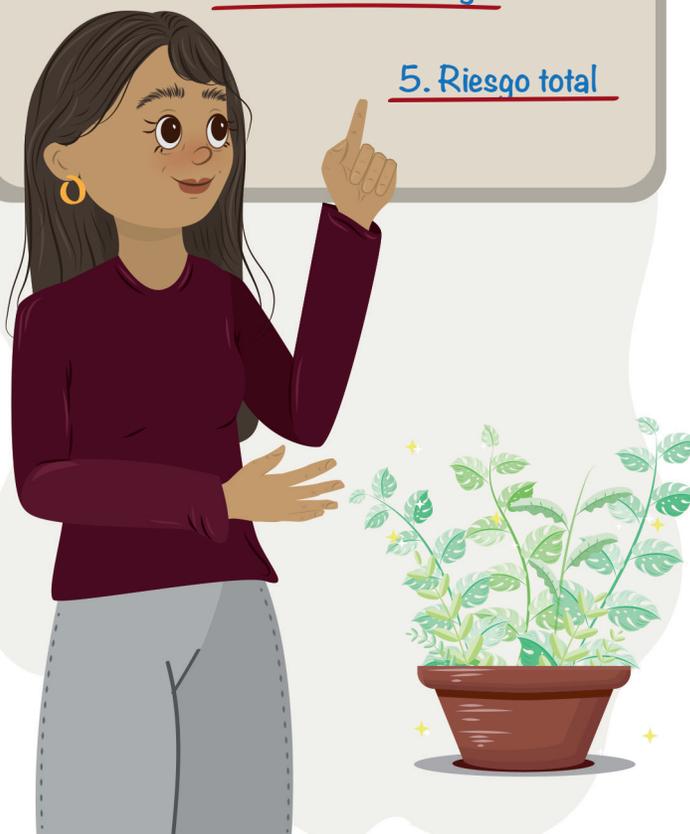
1. Amenaza

2. Vulnerabilidad

3. Riesgo específico

4. Elementos de riesgo

5. Riesgo total



ACTIVIDAD INTEGRADORA

Título: Diseñando un plan estratégico para el desarrollo de capital humano

Modalidad: Taller (Plenaria)

Objetivo: Detección de aspectos prioritarios para favorecer el desarrollo del capital humano.

Descripción: Esta herramienta se orienta a identificar aspectos prioritarios para favorecer el desarrollo del capital humano. Se recomienda que el extensionista realice las siguientes acciones antes del desarrollo de la actividad frente a productoras y productores.

1. Revisar todos los instrumentos de gestión de la organización, el plan operativo y todos aquellos documentos que aporten información sobre la organización. En caso de no contar con ellos, una alternativa es la conversación a profundidad con personas clave, sea por su reconocimiento social o, por ser de los iniciadores de la organización.
2. Reunir toda la información por área y requerimientos para tener una primera versión de la detección de necesidades de capacitación. En ocasiones es posible identificar proyectos previos donde se realizaron diagnósticos de diferente índole.
3. Consensuar el proceso: fecha, hora, dinámica, duración y resultados esperados. Este punto suele ignorarse, pero contribuye a precisar acuerdos básicos, como las expectativas de la actividad.

Instrucciones: Revise las actividades sugeridas durante el Módulo de Desarrollo de Capital Humano.

La actividad integradora, en correspondencia con el contenido desarrollado, considera cuatro ejes analíticos.

1. Actitud proactiva
2. Inclusión
3. Sustentabilidad
4. Reaprendizaje y resiliencia

Lea detenidamente cada uno de los enunciados y marque con una X los cuadros que considere para valorar la situación de la unidad de producción. Considere que **1** implica “*no acuerdo*” con la afirmación correspondiente, **2** “*medianamente de acuerdo*” y **3** “*total acuerdo*”. Cada valor debe definirse por consenso.

Recuerde responder conforme a la situación actual de la organización, no conforme a las expectativas que se tienen de esta.

Tabla 5. Actividad integradora. Valoración de elementos de desarrollo humano.

EJE ANALÍTICO / ENUNCIADO	VALORACIÓN		
ACTITUD PROACTIVA	☹️	😐	😊
Las y los productores proponemos iniciativas para resolver nuestros problemas.	1	2	3
Analizamos diferentes opciones para afrontar nuestros retos y cumplir nuestros objetivos.	1	2	3
Identificamos y corregimos situaciones que no nos favorecen.	1	2	3
Me siento bien de participar en las decisiones de mi organización.	1	2	3
INCLUSIÓN	☹️	😐	😊
Todos nos sentimos parte de las decisiones y beneficios de la organización.	1	2	3
En nuestra organización todas y todos participamos y aceptamos nuestras diferencias.	1	2	3
Todas y todos podemos participar en cualquiera de las actividades de la organización.	1	2	3
Nadie tiene temor de expresar su opinión con respecto a un tema de la organización.	1	2	3
SUSTENTABILIDAD	☹️	😐	😊
Implementamos acciones de cuidado al medio ambiente y uso responsable de nuestros recursos naturales.	1	2	3
Nuestras actividades aportan al desarrollo económico, cultural y social de nuestras familias y de nuestra comunidad.	1	2	3
Estamos convencidos que trabajando en nuestros campos desde el respeto al medio ambiente nos proporcionará un crecimiento y bienestar social.	1	2	3
Consideramos que las tecnologías actuales de producción, cultivo y redes sociales nos benefician para el cumplimiento de nuestros objetivos como personas.	1	2	3
REAPRENDIZAJE	☹️	😐	😊
Hemos identificado formas diferentes de hacer las cosas, las adaptamos y las hemos usado.	1	2	3
Estamos de acuerdo que todo se puede mejorar, desde nuestra forma de producir, hasta cómo vendemos y nos organizamos.	1	2	3
Cada vez en más frecuente que preguntemos a otras personas sobre cómo podemos mejorar nuestra actividad.	1	2	3
Si bien hay cosas que pueden no salir bien, cada vez me siento más tranquilo por lo que he aprendido.	1	2	3

Fuente: Elaboración propia

Resultados esperados de la actividad integradora

1. El extensionista presentará a la organización un documento ejecutivo con los resultados de la valoración y las acciones en el corto, mediano y largo plazo para la atención de aspectos valorados en los niveles 1 y 2.
2. Identificar elementos a considerar para transitar a los módulos desarrollados en el Manual.





MÓDULO II.

ASOCIATIVIDAD

Y MERCADOS



MÓDULO 2. ASOCIATIVIDAD Y MERCADOS

ÍNDICE DE CONTENIDO

- 37 RESUMEN
OBJETIVOS DEL MÓDULO**
- 39 2.1 LA PARTICIPACIÓN EN LOS MERCADOS AGROALIMENTARIOS**
- Diagnosticando la participación en el mercado
 - Opciones de mejor inserción en los mercados
 - Actividad preliminar: Sondeo y sensibilización para saber el punto de arranque hacia la asociatividad y el mercado
 - Trabajar con base en el potencial productivo de la zona y las necesidades del mercado
 - Posicionarse en nichos de mercado y después avanzar
 - Construir una relación de largo plazo con los clientes
 - Destacar las ventajas comparativas y competitivas del producto
 - Conocer las capacidades productivas para atender un cliente
 - Aprovechar las ventajas de la organización para la venta de nuestro producto
 - Identificar los elementos del costo del producto
 - Desarrollar una cultura de innovación de mercado
 - La calidad como estrategia principal
- 61 2.2 LOS MERCADOS AGROPECUARIOS Y LA ASOCIATIVIDAD**
- Reconociendo que los mercados agropecuarios operan con fuertes fallas o limitaciones
 - Particularidades de la oferta de productos agropecuarios
 - Cómo impulsar y fortalecer una iniciativa de asociatividad enfocada en el mercado
- 83 ACTIVIDAD INTEGRADORA
PLAN DE ACCIÓN A EJECUTARSE POR TÉCNICOS PARA DESARROLLAR
COMPETENCIAS Y ATENDER PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES VINCULADOS
CON LA ASOCIATIVIDAD Y VINCULACIÓN A MERCADOS EN PRODUCTORES**
- Plan de acción del técnico para el desarrollo de competencias y atención a problemas de los productores
 - La inserción al mercado y su impacto en la rentabilidad y sustentabilidad ambiental
 - Potencial productivo y necesidades de los clientes
 - El plan de acción para el desarrollo de competencias

RESUMEN

La mayoría de las y los productores en el medio rural, están sujetos a las condiciones y precios impuestos por compradores y distribuidores. Tanto la producción primaria como los insumos, presentan condiciones favorables para quien comercializa, no para quien produce. El desconocimiento del mercado y la escasa asociatividad, limitan la capacidad de negociación y el acceso a mejores condiciones de precios para las productoras y productores del medio rural.

El presente módulo aporta un conjunto de conceptos y ejercicios orientadores que pueden apoyar la labor de asociatividad para la conexión de las y los productores con el mercado. Con la aplicación de estos ejercicios, se contribuye a los esfuerzos de asociatividad en pequeñas unidades de producción en el estado de Puebla, con miras a alcanzar una inserción más favorable en el mercado, tanto en su vinculación hacia adelante con la venta del producto, como en su vinculación hacia atrás mediante la compra de insumos para la producción.

El contenido del Módulo podrá reforzar a otras iniciativas de mejora, sean organizativas, de gestión empresarial, mejora técnica, o de cualquier otra índole que requiera la acción colectiva y la vinculación con el mercado. Esta vinculación con el mercado es parte integral del desarrollo de capital humano y social que favorece la mejora en la calidad de vida del medio rural. Así, el contenido del Módulo es un apoyo para la facilitación de procesos de desarrollo de capacidades.

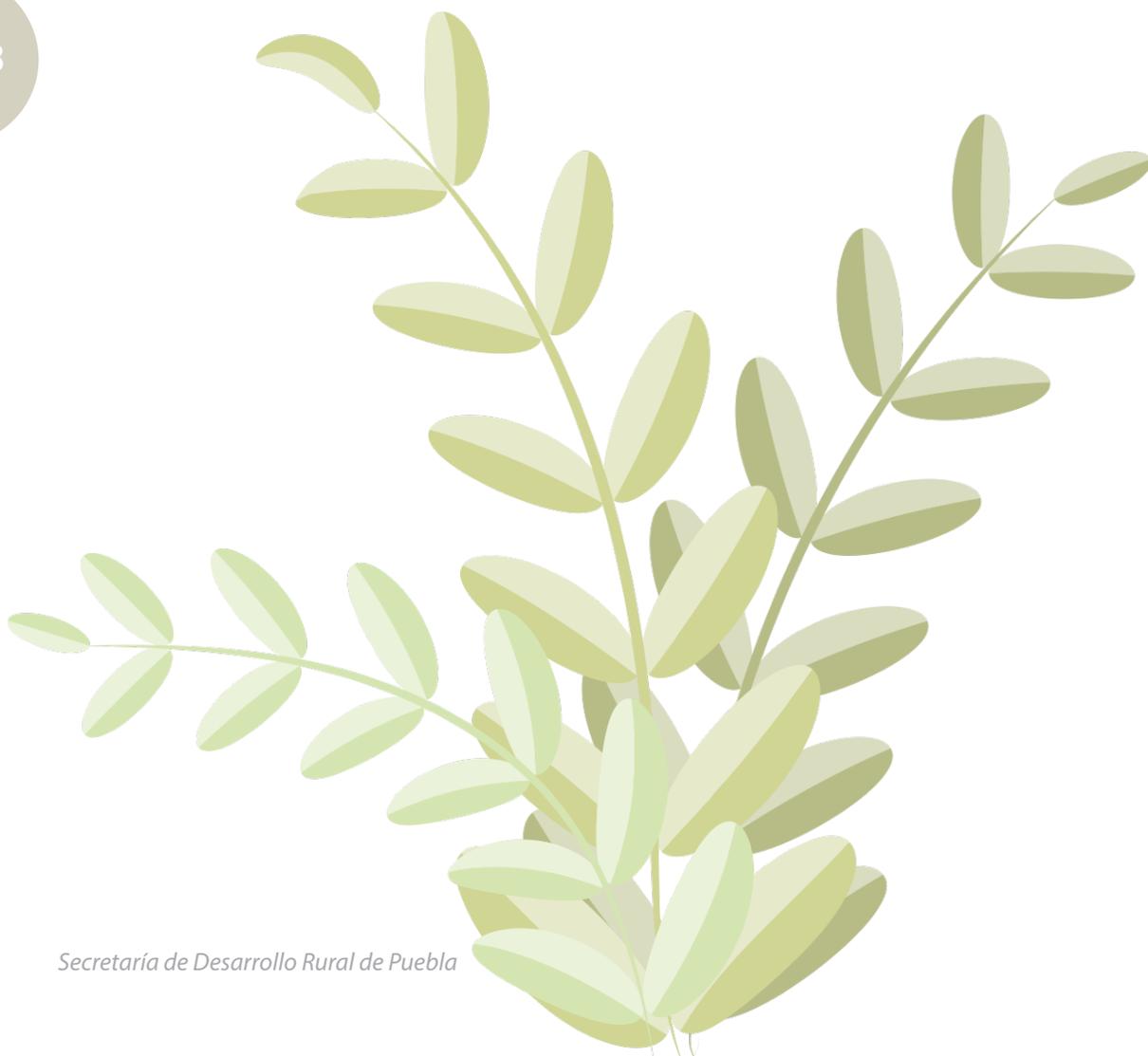
El contenido del Módulo permite al técnico la aplicación de los conceptos y ejercicios en función del grado de asociatividad y de vinculación comercial en que se encuentren las y los productores. El punto de partida son grupos de productoras y productores que aún no trabajan de manera organizada; con esto, el técnico podrá valorar el punto en el que podrá iniciar la aplicación del contenido del Módulo en función de la experiencia asociativa y de vinculación al mercado de las y los productores y decidir qué actividades aplicar con el grupo de productores.

También, el tiempo involucrado en la aplicación de dichas actividades debe decidirse por parte del usuario con base en la disposición y tiempo que las y los productores decidan destinar para recibir su asesoría.

OBJETIVOS DEL MÓDULO

Dotar a los técnicos de conocimientos y herramientas para el desarrollo de competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) que apoyen a las y los productores al inicio o consolidación de procesos de inserción a los mercados, considerando desde la asociatividad hasta el establecimiento de acuerdos con otros eslabones de la cadena.

La construcción de la información contenida en este Módulo ha sido pensada de manera tal que su aplicabilidad, está orientada a brindar elementos a los técnicos para que puedan diseñar soluciones que atiendan de manera directa problemas u oportunidades que se presenten por parte de grupos de productoras y productores.



2.1 LA PARTICIPACIÓN EN LOS MERCADOS AGROALIMENTARIOS



En pequeñas producciones, la existencia de una organización básica es una condición necesaria para una buena inserción al mercado. El escaso volumen generado por las pequeñas unidades de producción limita el acceso a buenas condiciones de venta, tanto las fallas del mercado como las características de la producción agropecuaria agravan el acceso de pequeños volúmenes bajo buenas condiciones de venta de sus productos. Así, la organización que permita la integración de volúmenes de varias productoras y productores, con las características demandadas por los consumidores, les favorece mejores condiciones de acceso al mercado.

La inserción favorable al mercado considera tanto los precios de venta de la producción, como el costo de los insumos y servicios para obtener dicha producción. El mercado es tanto la venta de productos, como la compra de lo necesario para la producción.

**Inserción al mercado =
Precios rentables + Acceso favorable a insumos y servicios**

La participación en el mercado considera entonces, tanto los ingresos obtenidos como los costos generados. Los ingresos refieren a lo obtenido por la venta de la producción y los costos a lo pagado por los insumos y servicios. La organización económica de las y los productores debe considerar ambos aspectos.

A mayor producción, frecuencia y alineación a lo que requiere el mercado (demanda), mayor poder de negociación para obtener mejores condiciones de venta. En el caso de productoras y productores con mayores volúmenes de producto alineados a la demanda, existe

mayor probabilidad de éxito en el proceso comercial.

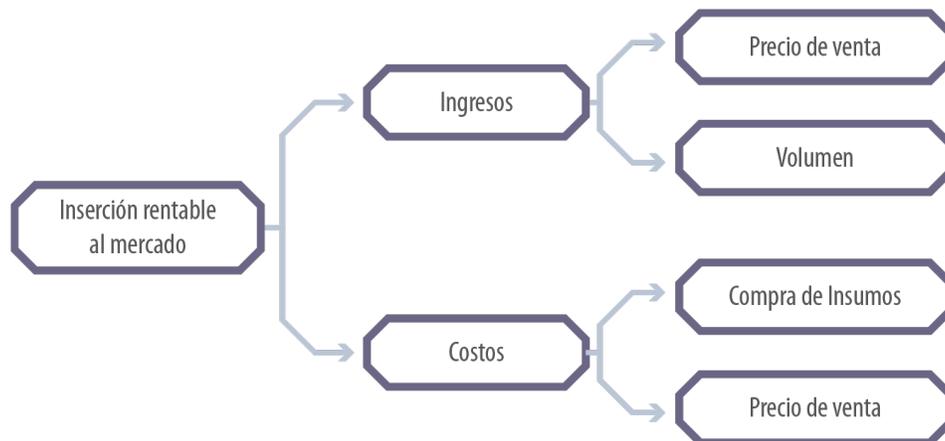
**Precios rentables =
Volumen + frecuencia + alineación a la demanda**

El acceso a insumos y servicios de manera asociada permite a las y los productores de pequeña escala, incrementar su poder de negociación para acceder a estos de manera oportuna y en mejores condiciones de precio.

**Acceso favorable a insumos y servicios =
Volumen de compra + frecuencia**

El acceso a mercados considera tanto la integración de una oferta alineada a la demanda como la consolidación de compra de insumos y de acceso a servicios. Por ello, en el caso de pequeñas y pequeños productores, la asociatividad es un camino que ha demostrado pertinencia para una mejor integración al mercado. La asociatividad en pequeñas producciones se relaciona de manera positiva: A mejor asociatividad, mejor acceso a mercados.

Figura 4: La inserción rentable al mercado considera tanto los ingresos obtenidos, como los costos generados



Fuente: Elaboración propia

La inserción favorable en los mercados o cadenas de valor deberá reflejarse en un mejor precio del producto e insumos respecto a lo que se obtiene en la situación actual y, por lo tanto, en rentabilidad de las unidades de producción. Este Módulo, como todo el Manual, está enfocado a pequeñas y medianas unidades de producción que presentan limitantes para su integración al mercado; la asociatividad es una línea estratégica necesaria para dicha integración.

Una buena inserción al mercado inicia con el conocimiento del mismo. El punto de partida para la mejora comercial es el conocimiento del mercado y la identificación del estado actual en el cual se inserta una organización o un grupo de productoras y productores con el mercado.

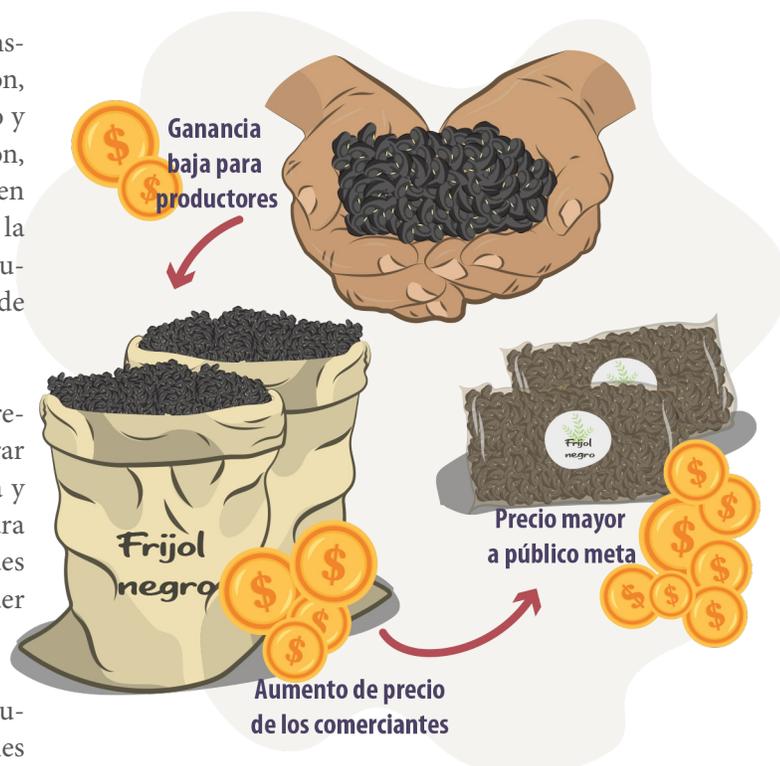
Diagnosticando la participación en el mercado

El aumento del precio del producto (manteniendo constantes las demás variables como costos de producción, nivel de ventas e inversión) elevará el nivel de ingreso y mejorará las utilidades¹ de las unidades de producción, lo que impactará en una mayor rentabilidad². Pero, si en esa mejor inserción al mercado se logra compactar la demanda de insumos y se logran precios de los insumos más bajos, se estarán disminuyendo los costos de producción.

Con ambos efectos, aumento de precio de venta y reducción del costo de insumos, se contribuye a lograr una mejor valorización de la actividad agropecuaria y se generarían flujos de ingresos más significativos para las y los productores que pudieran elevar sus utilidades y, por tanto, la disponibilidad de recursos para atender las necesidades más apremiantes de sus familias.

La asociatividad y la vinculación al mercado contribuyen a generar incentivos para invertir en innovaciones y prácticas tecnológicas más eficientes y sustentables que podrían bajar los costos de producción y costos de ventas y aumentar por esa otra vía, las utilidades. Estos procesos generan un círculo virtuoso de mayores ingresos, mayores utilidades, mejor rentabilidad, más posibilidades de invertir para bajar costos que, junto con el precio más alto, pueden elevar más las utilidades.

Conviene analizar y discutir que finalmente quien asigna el valor a lo producido, así sea en las zonas más alejadas, son los consumidores de esos productos, tanto en los mercados locales, regionales, nacionales o inter-



nacionales. Conocer y entender este principio, resulta fundamental para acrecentar las ventas de los productos y lograr mejores condiciones a la hora de vender, así como a la hora de compra los insumos. También, impulsa a productores y técnicos a visualizar nuevos horizontes generalmente desconocidos a nuestro quehacer tradicional enfocado solo en la producción primaria. Ha quedado demostrado que aumentar los rendimientos de los cultivos/productos, mejorar la calidad de la producción y reducir los costos constituyen grandes logros, pero no es suficiente para alcanzar altos niveles de rentabilidad.

1. De manera general, para las cuentas de los productores (que muchos de ellos no pagan impuestos ni tienen financiamiento), las utilidades son resultado de restar a los ingresos brutos (producto de multiplicar el volumen de ventas por el precio del producto) los costos de producción y ventas.
2. La rentabilidad es producto de dividir las utilidades entre el valor de la inversión (activos).

Opciones de mejor inserción en los mercados

Las opciones de inserción en los mercados derivan de lo que se encuentre en el diagnóstico del mapeo de la cadena, de la caracterización específica de los productores o eslabón de la producción, del nivel de convencimiento que tengan los productores para trabajar en conjunto y del tipo de esquema asociativo que quieran conformar.

Cambios en este sentido, deben ser calculados y paulatinos porque experiencias fallidas vulnerarían aún más la persistente desconfianza que llega a existir entre los productores para trabajar de manera conjunta. En esa línea, las opciones que, realísticamente se podrían contemplar en el corto plazo para promover una mejor inserción de las y los productores en los mercados, son las siguientes:

Opciones de corto plazo viables en función del posible punto de partida de los productores

- Consolidar, conjuntar o reunir la oferta de productos agropecuarios de un grupo u organización de productores que opten por la asociatividad y que decidan trabajar en conjunto para procurar negociar mejores precios y condiciones de venta, así como poder conjuntar la demanda de insumos y procurar negociar mejores precios con los distribuidores.
- En ventas consolidadas de producto, podrán negociarse con los mismos acopiadores o comercializadores a los que actualmente se vinculan los productores, es decir, siguiendo prácticamente el mismo canal de comercialización, tratando de obtener mejores ingresos por las ventas en volumen. Se podría hacer lo mismo con la demanda de insumos, al conjuntar la posible compra de insumos, tratando de negociar mejores precios con los distribuidores con los que actualmente se compra, es decir siguiendo los mismos canales.
- Estas ventas consolidadas de producto pueden también tener como opción la venta a otros eslabones de la cadena más próximos al consumidor (por ejemplo, acercarse a las centrales de abastos), lo que implicaría acortar los eslabones intermediarios, y ello requiere mayor compromiso y capacidad de los productores porque se estarán asumiendo funciones que actualmente no se realizan (por ejemplo, transporte del producto). Sucedería lo mismo si se buscan proveedores de insumos más cercanos a las grandes distribuidoras que podrían ofrecer precios más bajos y en mejores condiciones.

Estas opciones se podrían iniciar en el corto plazo, sin requerir mayores necesidades de recursos financieros. Más bien lo que se requerirá, es una sólida capacitación en asociatividad y mercado, y particularmente, un ase-



soramiento o acompañamiento técnico enfocado en la implementación de las acciones de inserción adoptadas, todo ello con el propósito de que las y los productores tengan las mayores capacidades de negociación y de definición de estrategias de inserción. Este proceso seguramente podrá llevarse por técnicos y funcionarios, con apoyo de ciertos especialistas en mercados.

Opciones de mediano plazo viables en función del posible punto de partida de los productores



- Agregar algún valor sencillo al producto, como puede ser acopio, envasado, lavado, clasificado u otro, que permita buscar otros compradores distintos a los implicados en los canales actuales, que sigue el producto sin transformar.
- Reunir la oferta de productos agropecuarios de un grupo u organización de productores que opten por la asociatividad y que decidan trabajar en conjunto para procurar negociar mejores precios y condiciones de venta, así como poder conjuntar la demanda de insumos y procurar negociar mejores precios con los distribuidores.

Dinámica de la actividad preliminar:

Título: Sondeo y sensibilización para saber el punto de arranque hacia la asociatividad.

Modalidad: Taller

Objetivo: Acercamiento puntual de parte del técnico con las y los productores para conocer su situación respecto a su nivel de asociatividad y de vinculación a mercados para conocer la comprensión de conceptos básicos, sensibilidad, dominio de habilidades necesarias y convencimiento respecto a la importancia de atender acciones relacionadas con la asociatividad y los mercados.

Dinámica: Para el desarrollo de la actividad, se aplica el ejercicio enfocado en la “situación real” de las y los productores, considerando su producto o cultivo y la región en la que se ubiquen. Además, se profundizará en la exploración respecto a la experiencia efectiva en asociatividad y mercados y su nivel de convencimiento pleno para impulsar cambios. El producto final de la actividad es la implementación de un plan de mejoras.

Es una actividad que se puede desarrollar en un taller de 1 hora, de preferencia en el lugar en dónde se encuentran las y los productores. Se recomienda que el técnico pueda revisar y obtener alguna información clave previamente, que puede obtenerse en la misma comunidad, cabecera municipal o en algún mercado local o regional. Esta información será fundamental para contextualizar el diagnóstico de las y los productores.

Participantes:

Productoras y productores con interés en asociarse o ya organizados, pero con la intención de relacionarse mejor con el mercado para obtener mejores niveles de precio y condiciones de venta de su producto, y de compra de sus insumos.

Para la selección de los grupos de productores a atender y con los que se trabaje el tema de asociatividad y mercado se debe hacer siempre en función de:

- Demandas explícitas sobre el tema de asociatividad y mercados como capacitación o como solución a problemas y el aprovechamiento de oportunidades.
- Identificación de posibles productoras y productores con potencial de organizarse o de insertarse mejor al mercado.
- Selección dirigida en función de intereses para consolidar ciertas cadenas de valor estratégicas para la entidad.

Después del encuadre, se expone el objetivo del taller y se comienza un diálogo dirigido con las siguientes preguntas abiertas y de carácter cualitativo:

I. SOBRE LA NECESIDAD DE ASOCIARSE

Cultivo y/o producto: _____

NECESIDAD DE TRABAJAR EN CONJUNTO

¿Algunas actividades propias de la producción considera que sería mejor hacerlas de manera organizada o grupal, a fin de tener mejores resultados? Sí ___ No ___.

Explique:

¿Algunas actividades propias de la comercialización del producto/o de la compra de insumos considera que sería mejor hacerlas de manera organizada o grupal, a fin de tener mejores resultados? Sí ___ No ___.

Explique:

¿Considera que hay otras actividades relacionadas con su actividad agropecuaria que requiera realizarse de manera grupal para tener mejores resultados? Sí ___ No ___.

Explique:

NIVEL DE EXPERIENCIA DE TRABAJO CONJUNTO

¿Trabaja de manera conjunta algunas actividades propias de la producción? Sí ___ No ___.

Explique:

¿Trabaja de manera conjunta algunas actividades propias de la comercialización? Sí ___ No ___.

Explique:

¿Trabaja de manera conjunta alguna otra actividad relacionada con la producción agropecuaria?

Sí ____ No ____.

Explique:

¿Cómo valora esa experiencia en términos de resultados?

Explique:

INTERÉS Y DISPOSICIÓN PARA TRABAJO EN CONJUNTO

¿Les interesa trabajar en conjunto o fortalecer el trabajo conjunto que ya realizan? Sí ____ No ____.

Explique:

¿Tienen la disposición para dedicar el tiempo y los recursos necesarios que implique el trabajo grupal?

Sí ____ No ____.

Explique:

VALORACIÓN SOBRE BENEFICIOS/COSTOS DE TRABAJAR EN CONJUNTO

¿Qué beneficios les genera o considera que les generará trabajar de forma organizada?

Explique:

¿Qué costos les genera o considera que les generará trabajar de forma organizada?

Explique:

¿Vale la pena entonces trabajar en grupo? ¿qué actividades en específico? Sí ____ No ____.

Explique:

Posteriormente, se sistematizan los resultados de estos cuestionamientos dirigidos al grupo. Se sugiere tener una primera aproximación a los resultados para comentar al final del cierre del taller.

II. SOBRE LA VINCULACIÓN CON EL MERCADO

CONOCIMIENTO ELEMENTAL SOBRE EL DESTINO DEL PRODUCTO

¿Usted sabe a qué lugar(es) llegará finalmente el producto que usted vende?

¿Tiene idea de qué tipo(s) de consumidores son los que lo compran?

CONOCIMIENTO DE LA CADENA DE VALOR QUE SIGUE EL PRODUCTO

¿Sabe qué camino sigue ese producto?

¿Sabe por cuántos intermediarios pasa hasta llegar al consumidor final?

¿Sabe cuánto encarecen esos intermediarios el producto comparado con el precio que usted recibe?

CONOCIMIENTO SOBRE EL PORCENTAJE DE RETENCIÓN DEL VALOR DEL PRODUCTO POR PARTE DEL PRODUCTOR O PRODUCTORA

¿Sabe cuánto paga el consumidor final por el producto?

¿Sabe qué proporción del precio que pagan los consumidores finales, recibe usted?

CONOCIMIENTO SOBRE LA COMPETENCIA DEL PRODUCTO

¿Sabe quién más vende productos similares a los mismos consumidores que usted indirectamente atiende?

¿Cuáles considera que son sus ventajas sobre esos competidores?

INSERCIÓN ACTUAL EN EL MERCADO DE PRODUCTO/INSUMO

Para producto:

- ¿Cómo vende?
- ¿En dónde?
- ¿A quién?
- ¿Le agrega algún valor al producto (envase, lavado, presentación)?
- ¿Cuánto vende?
- ¿A qué precio?
- ¿De qué calidad comparada con la de otros productores de la zona?

Para insumos:

- ¿Cómo compra?
- ¿En dónde?
- ¿A quién?
- ¿Cuánto compra?
- ¿A qué precio?
- ¿De qué calidad comparada con la de otros proveedores de la zona?

DISPOSICIÓN PARA TRABAJAR EN CONSEGUIR MEJORES CONDICIONES DE MERCADO

¿Está dispuesto a hacer cambios en la forma de vender su producto?

¿Está dispuesto a hacer cambios en la forma de comprar insumos?

¿Qué situación dentro de su control cambiaría?

¿En qué aspectos considera que son injustas las condiciones de compra o venta?

De estas interrogantes, el técnico, podrá ir concluyendo de manera preliminar si el grupo a intervenir está sensibilizado y es consciente de la importancia de la organización y del establecimiento de mejores vinculaciones al mercado, así como su disposición a organizarse o en su caso, a avanzar en una mejor inserción en las cadenas de valor. Se podrá analizar si conoce y tiene habilidades sobre asociatividad y manejo de mercados.

Trabajar con base en el potencial productivo de la zona y las necesidades del mercado

Considerando la información anterior, el técnico o facilitador puede llevar a cabo la identificación sistematizada de los principales productos que se pueden generar en la zona, tratando de caracterizarlos de acuerdo a ciertos criterios para conocer, desde el lado de la oferta (lo que generan los productores) y lo que se destina actualmente o se podría destinar al mercado.

Con este ejercicio se busca que el grupo de productoras y productores, identifique la importancia de utilizar sus medios de producción (tierra, trabajo y capital) para generar un producto en función de los requerimientos del mercado, en términos de producto, calidad, volumen, estacionalidad, lo que le permitirá disponer de un mercado más seguro y articularse a él de manera sostenida.

Se busca que el grupo identifique las señales del mercado, específicamente las preferencias y necesidades de los compradores y consumidores, y los elementos de una inserción estable. Para ello se sugiere desarrollar la siguiente actividad:



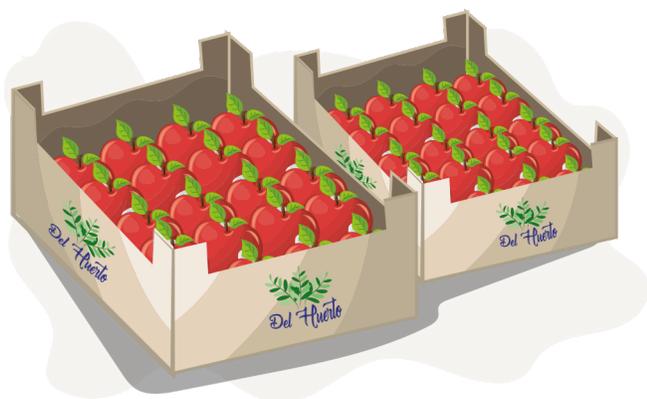
Dinámica de la actividad

- Título:** Caracterización de productos
- Modalidad:** Taller
- Objetivo:** Hacer una clasificación de los productos que se venden o que pueden tener posibilidades de venta y hacer una caracterización cualitativa.
- Descripción:** El técnico o facilitador integra la información con que cuenta y de su experiencia y conocimiento de la zona, o incluso puede llegar a realizar consultas directas con representantes de las unidades de producción más importantes. Para cada producto hay que explicar la situación prevaleciente respecto de los siguientes criterios.

Cuadro 1. Caracterización de productos

CRITERIOS	PRODUCTO 1 MANZANA	PRODUCTO 2 CHILE	PRODUCTO N
Disponibilidad del producto en el año: producción muy estacional, de temporada larga o casi todo el año.			
Situación de siniestralidad: alta.mente siniestral, parcialmente o no siniestral.			
Grado de perecibilidad o de exigencia de venta en un peso óptimo (caso de animales): muy perecedero, medianamente o no perecedero.			
Diferenciación del producto: commodity, medianamente diferenciado, altamente diferenciado.			
Nivel de calidad (características intrínsecas, forma, tamaño, color, sabor, apariencia, consistencia): buena, aceptable, muy mejorable.			
Relación valor unitario del producto/espacio ocupado: muy voluminoso y/o pesado, medianamente, compacto.			
Dispersión de la producción en la zona: muy dispersa, medianamente, concentrada en pocas unidades de producción o en ciertos lugares.			
Formalización del proceso de venta del producto: informal (venta a intermediarios), parcialmente formal (acuerdos de palabra), formal (contratos o acuerdos explícitos).			
Principal mercado destino: local, regional, nacional, internacional, distribuido proporcionalmente en varios.			

Fuente: Elaboración propia



Finalmente, con esta identificación y caracterización de los productos de la región que se están o que podrían venderse en mayor cantidad, se tiene ya un primer acercamiento al conocimiento de la oferta para salir al mercado. Ello resulta fundamental para destacar los productos mejor perfilados para vincularse a mercado y generar mejores ingresos.

Posicionarse en nichos de mercado y después avanzar

Con este ejercicio, se busca que el grupo de productoras y productores sea consciente de los nichos de mercado para el posicionamiento de su producto, así como de los elementos que permiten avanzar hacia mercados más amplios.

Es importante que la o el productor analice el nicho más adecuado para su producto, y los segmentos de mercado en los que pueden tener ventajas ya sea, por ejemplo, por la cercanía, por la ausencia de competidores o por requerimientos de calidad y volumen.

Dinámica de la actividad

Título: Identificando mi nicho de mercado

Modalidad: Taller

Objetivo: Analizar las características del mercado y la manera de insertarse en mercados más rentables.

Descripción: El técnico conducirá los siguientes cuestionamientos para profundizar en las características del producto y la mejor manera de insertarse en mercados más rentables y justos.

Encuentra tu nicho: Para identificar un nicho de mercado, se hace un análisis de las características de los posibles compradores de nuestro producto. Para ello, el ejercicio consiste en realizar una caracterización cualitativa del comprador de mi producto en la zona y fuera de la zona, considerando los siguientes criterios:

- ¿Quién compra mi producto?
- ¿De qué manera trabaja?
- ¿Qué estándares de calidad maneja?
- ¿Cuenta con centro de acopio en la zona, en la central de abastos?
- ¿Qué volúmenes maneja y transporta desde mi zona de influencia?
- ¿Cuáles son las condiciones de la negociación de estos clientes?
- ¿Piden cubrir aspectos legales, certificaciones, etc.?

Posicionarme en un nicho de fácil acceso: Con base en los resultados del apartado anterior, se deberá evaluar la capacidad de respuesta a los requerimientos de los distintos compradores, por ejemplo:

- ¿Puedo cumplir con el volumen y calidad que me pide? Para ello, se deberá revisar los volúmenes de producción con que cuento, manejo pos cosecha, calidades, presentaciones del producto, y, por otra parte, analizar los requerimientos legales que puedo cumplir con cierta facilidad (permisos y normas de calidad, por ejemplo).

Avanzar hacia un nicho más especializado: El técnico o facilitador compartirá con los productores las características y exigencias de los mercados especializados que valoran el producto y pagan un plus por alguna otra característica. Para ello, se deberán exponer las principales características de los siguientes tipos de mercado:

- Mercados justos, que valorizan la asociatividad
- Mercados orgánicos y/o ecológicos, que valorizan la diversificación de cultivos y la producción con enfoque de sostenibilidad ambiental
- Mercados especiales o gourmet, que valorizan la calidad, los niveles de agregación de valor y la identidad cultural de los productos que se ofertan.

Certificaciones: Dentro de los nichos más especializados, hay algunos que exigen certificaciones sin las cuales, es imposible vender los productos en estos mercados. Por tanto, el técnico o facilitador deberá realizar una exposición en la que dé a conocer a las y los productores, los tipos de certificación para la venta de producto en los mercados especializados, como son: Certificado de origen, Certificado fitosanitario, y un conjunto de certificados más que me pueden ayudar a conquistar mercados más rentables. Entre estos destacan los siguientes:

Cuadro 2. Certificaciones que se pueden considerar para mercados más rentables

IMAGEN CORPORATIVA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	<p>SRRC: Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (Inocuidad).</p> <p>Más información: https://www.gob.mx/senasica/docmentos/procedimiento-de-certificacion-o-reconocimiento-de-srrc?state=published</p>	<p>Certificación gubernamental, modelo básico para garantizar inocuidad de los productos producidos.</p> <p>Se implementa desde las unidades de producción hasta el empaque del producto terminado.</p>
	<p>GLOBAL G.A.P. IFA (Inocuidad). GLOBAL G.A.P. COC (Trazabilidad).</p> <p>Más información: https://www.globalstd.com/certificacion/global-gap#:~:text=CERTIFICACION%20GLOBALG.,agropecuaria%20reconocida%20por%20la%20GFSI.&text=es%20un%20esquema%20dise%20B1ado%20para,consumidores%20de%20todo%20el%20mundo.</p>	<p>Es una norma que abarca todo el proceso de producción, en el cual se evalúan buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manufactura, además de salud y bienestar del trabajador. Reconocido ante la GFSI (GLOBAL FOOD SAFETY INICIATIVE) Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria.</p> <p>Este esquema es el mayormente aceptado por los mercados.</p>
	<p>PRIMUS GFS (Inocuidad).</p> <p>Más información: https://www.globalstd.com/certificacion/primusgfs/</p>	<p>Es un sistema privado de auditoría desarrollado por Azzule Systems y completamente reconocido por la GFSI, enfocado estrictamente en la inocuidad del producto.</p>
	<p>GLOBAL G.A.P. (GRASP)</p> <p>Más información: https://www.globalgap.org/es/for-producers/globalg.a.p.-add-on/grasp/</p>	<p>Evaluación de Riesgos GLOBAL G.A.P para las Prácticas Sociales es un adicional de la auditoría GLOBAL G.A.P. diferente a los módulos que se aplican en GLOBAL G.A.P. IFA que es el modelo de auditoría aceptado por algunas cadenas comerciales como garantía de comercio ético.</p>

IMAGEN CORPORATIVA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	<p>USDA ORGANICS (USA).</p> <p>Más información: https://www.qai-inc.com/es/certificacion-de-organicos/usda-organicos.php</p>	<p>La agricultura orgánica es un sistema de producción orientado a los procesos, más que a los productos.</p> <p>Existen varios esquemas de acuerdo a los requerimientos del país de destino.</p>
	<p>CARTA COR (CANADA).</p> <p>Más información: http://metrocert.com/files/Manual%20operativo%20del%20Regimen%20organico%20Canadiense%20(Canada)%20-%20Version%20No%20oficial.pdf</p>	<p>Algunos de los requerimientos importantes son:</p> <p>* No haber recibido aplicaciones de ninguna sustancia prohibida por un período de 3 años inmediatamente anteriores a la cosecha del cultivo.</p>
	<p>SEDEX SMETA</p> <p>Más información: https://www.sedex.com/es/nuestros-servicios/auditoria-smeta/que-es-smeta/</p>	<p>La Auditoría de Comercio Ético de los Afiliados, enfocado a 4 pilares en específico, referentes al ámbito social los cuales son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salud y seguridad 2. Estándares laborales 3. Medio ambiente 4. Ética comercial <p>Esta auditoría de responsabilidad social es la más aceptada por las cadenas comerciales.</p>

Fuente: Elaboración propia



Con base en el mapeo de la cadena y la caracterización de la organización y nivel de asociatividad, se deberán identificar los nichos de mercado a los que se podría destinar el producto, indicando sus ventajas.

Cuadro 3. Identificando nichos de mercado

NICHOS	VENTAJAS	DESVENTAJAS

Fuente: Elaboración propia

Construir una relación de largo plazo con los clientes

Con este ejercicio se busca que el grupo de productoras y productores, pueda lograr una comunicación permanente con los clientes para construir confianza

y relaciones comerciales de largo plazo basadas en la comprensión y satisfacción oportuna de las necesidades del comprador.

Dinámica de la actividad

Título: Construyendo una relación de largo plazo con los clientes

Modalidad: Taller

Objetivo: Desarrollar una estrategia de comunicación y acercamiento con el cliente.

Descripción: Enlistar un conjunto de actividades para lograrlo, por ejemplo, mandar muestras a los clientes para que conozcan el producto, invitar al comprador a conocer el producto a la unidad de producción y la capacidad de volumen, calidad, calibres de la cosecha, etc., y que el cliente pueda elaborar de manera previa sus estrategias de colocación del producto.

Acuerdos o contratos: Los contratos y acuerdos de venta son una excelente forma de obligar al productor a trabajar con mayor calidad y eficiencia y, además, lo benefician al sostener relaciones de largo plazo con el cliente y obtener ingresos seguros. En estos instrumentos también se acuerdan los términos de la venta (a crédito, a un precio específico, a consignación, plazos de entrega, entre otros).

Destacar las ventajas comparativas y competitivas del producto

Dinámica de la actividad

Título: Destacando las ventajas comparativas y competitivas del producto

Modalidad: Taller

Objetivo: Con este ejercicio, el grupo de productoras y productores, podrá reconocer la posibilidad de ofertar un producto con ventajas comparativas y competitivas que le generen una mayor rentabilidad.

Las ventajas comparativas pueden estar, por ejemplo, en: Los ecosistemas específicos por su potencial de generación de productos propios (café de altura, productos orgánicos), los atributos de origen de los productos, como cultura e identidad territorial (tejidos artesanales de arte indígena) o el uso intensivo de mano de obra (productos de recolección manual, manufacturados artesanalmente).

Descripción: Elaboración de una lista de características sobresalientes del producto: Es importante que el grupo se esfuerce por destacar ciertas cualidades del producto que le puedan dar un valor extraordinario y cierta ventaja en el mercado. Para ello, el grupo enlistará las características de diferenciación del producto en cuanto a los elementos enlistados a continuación:

- Atributos de origen.
- Expresiones culturales.
- Condiciones de la zona.
- Formas del proceso productivo.

Cuadro 4. Identificando las características del producto

LISTA DE CARACTERÍSTICAS DE MI PRODUCTO
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

Fuente: Elaboración propia

Conocer las capacidades productivas para atender a un cliente

Con este ejercicio, las y los productores ya organizados serán conscientes de la importancia de calcular el volumen de producto que tienen capacidad de entregar a un cliente, con la calidad requerida, y en los tiempos establecidos. El grupo deberá negociar a partir de sus capa-

capacidades productivas y de la perspectiva de demanda de su producto. De esta manera, podrán contrastar, el tamaño de su oferta con lo demandado por su comprador, en cada temporada.

Dinámica de la actividad

Título: Reconociendo la capacidad productiva

Modalidad: Taller

Objetivo: El grupo calculará el volumen de producto que obtendrá en el ciclo que se aproxima.

Descripción: El grupo deberá contestar a las siguientes preguntas:

¿Qué producto es?

¿Qué variedades maneja? (% de cada variedad)

¿En qué temporada se produce?

¿Cuántas hectáreas hay en total por el grupo?

¿Cuántas hectáreas hay en promedio por productor?

El productor más pequeño, ¿cuántas hectáreas tiene?

El productor más grande, ¿cuántas hectáreas tiene?

¿Cuál es la producción anual en toneladas por cada hectárea?

¿Cuál es el costo estimado de producción anual por hectárea?

¿Con qué calidad es producido? (Primeras, segundas, etc.)

¿El producto cuenta con certificaciones? ¿cuáles?

¿Cuál es el precio promedio por kg y por tonelada? Especificar el precio por cada calidad vendida.

Aprovechar las ventajas de la organización para la venta de nuestro producto

Dinámica de la actividad

Título: Aprovechando nuestras ventajas competitivas

Modalidad: Taller

Objetivo: Con esta actividad, se pretende que el grupo de productos y productores destaque las ventajas del producto en el mercado por el hecho de provenir de un trabajo organizado que facilita la eficiencia y la generación de economías de escala. Este es un aspecto clave que se puede aprovechar ya que el producto proviene de varios productores o asociaciones y se tiene un solo sistema de acopio y transporte para la entrega al cliente bajo un solo contrato (una integradora, por ejemplo).

Descripción: Considerando que una de las ventajas para la venta del producto es que se presente al mercado con el respaldo de una empresa formalmente constituida, cobra relevancia mostrarse ante los compradores con el aspecto empresarial del grupo. Para ello, el productor deberá reflexionar, con el apoyo del técnico o facilitador, sobre la importancia de contar con una empresa, por ejemplo, una SPR (Sociedad de Producción Rural). De esta forma, el comprador tendrá información como el nombre de la empresa, la ubicación de las instalaciones u oficinas de atención; número de productores en el grupo, datos de contacto del representante del grupo, entre otros.

El grupo de productoras y productores deberá contestar las siguientes tablas:

Cuadro 5. Unidades de producción dispuestas a asociarse

UNIDADES DE PRODUCCIÓN CON DISPOSICIÓN A ASOCIARSE				
NOMBRE DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN	REPRESENTANTE	SUPERFICIE DE PRODUCCIÓN (HA)	RENDIMIENTOS ESTIMADOS (TON)	CALIDAD(ES)

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 6. Acopio del producto

INSTALACIONES PARA LA RECEPCIÓN Y ACOPIO DEL PRODUCTO			
	CUENTA	NO CUENTA	DETALLAR LA DESCRIPCIÓN
Espacio para recepción del producto			
Equipo para empaque			
Equipo de pre enfriado			
Transporte para el producto			

Fuente: Elaboración propia

Con base en estas dos actividades, el facilitador abrirá un espacio de reflexión sobre la importancia de tener la seguridad de contar con el compromiso de todos los productores involucrados en la organización y los mecanismos legales para constituirse, de manera que sean capaces de brindar seguridad al cliente sobre el volumen y la calidad del producto que se pudiera comprometer como empresa.

Identificar los elementos del costo del producto

Dinámica de la actividad

Título: Identificando los elementos del costo del producto

Modalidad: Taller

Objetivo: Con este ejercicio, el facilitador guiará a las y los productores para establecer sus costos de producción, teniendo presente la importancia de registrar todos los conceptos y costos de la misma. El objetivo de conocer estos datos, es establecer una política de precios justa y mejorar el nivel de rentabilidad del producto.

Descripción: El técnico o facilitador expone la importancia de llevar bitácoras de registro de costos para saber cuánto se gasta en insumos y mano de obra para la producción, y para el resto de las actividades que realiza hasta lograr la comercialización de su producto. Esto implica hacer énfasis en la importancia de determinar un precio con base en los costos, y que sea atractivo al productor, pero también adecuado al comprador, de manera que le permita cubrir sus costos y reservar un margen razonable de utilidad para su sostenibilidad.

El técnico o facilitador mostrará un ejemplo al productor de cómo llevar a cabo un registro de costos de producción, costos de corte y arrastre hacia el centro de acopio, y finalmente, los costos de venta. Puede usar como ejemplo el formato siguiente:

Cuadro 7. Costos de producción

COSTOS DE PRODUCCIÓN			
CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	TOTAL
Semilla			
Fertilizante			
Agroquímicos			
Labores			
Costo hasta cosecha			
Costo sobre camión			
Flete			
Costo en empaque			
Total final:			

Fuente: Elaboración propia

Desarrollar una cultura de innovación de mercado

Dinámica de la actividad

Título: Desarrollando una cultura de innovación

Modalidad: Taller

Objetivo: Con este ejercicio, se busca que el grupo de productoras y productores desarrolle capacidades para utilizar procesos innovadores a nivel comercial, de manera que le permita diferenciarse a través de un valor agregado. Esto como respuesta a las necesidades, requerimientos y deseos de los diferentes clientes.

Descripción:

LA INNOVACIÓN ORIENTADA AL MERCADO

La innovación no se limita solo al producto, sino también en la información del mercado, en la logística de entrega, en la garantía de una marca y en otros factores valorados por el comprador. Implica inversiones y es importante el conocimiento del mercado y de las características de la competencia porque eso da mayor seguridad sobre los beneficios (precio, certeza de venta) y menores riesgos.

Partiendo de la premisa que, el acercarse lo más posible al consumidor final permite captar una mejor utilidad por la venta de nuestro producto, la actividad consiste en identificar:

58

¿Qué canales de distribución existen para hacer llegar mi producto al consumidor final?

¿De qué otras formas mi producto puede llegar al consumidor final?

¿Qué estrategias de mercadeo puedo llevar a cabo para el posicionamiento del producto?

La calidad como estrategia principal

Dinámica de la actividad

Título: Estableciendo la calidad como estrategia principal

Modalidad: Taller

Objetivo: Con esta actividad, el facilitador procurará que el grupo de productoras y productores considere la calidad como un aspecto clave para mantenerse en el mercado. El control de la calidad se debe mantener a lo largo de todo el proceso, desde la compra de los insumos hasta la venta del producto, cuidando el proceso productivo, y la post cosecha.

INDICADORES O CRITERIOS DE CALIDAD DE NUESTRO PRODUCTO

El mercado de los productos agrícolas de calidad crece de manera continua, por lo cual los productores deben tener presente algunos indicadores de calidad para medir el valor de su producto. Para ello, deberán conocer las características que los compradores valoran para sentirse satisfechos ya que, cumpliendo estos criterios, se logra el posicionamiento y la competitividad de la organización o empresa.

Son bastantes los elementos para medir la calidad de un producto, desde la forma de producción, hasta la forma en que se presenta al mercado. Por lo cual, conviene hacer un diagnóstico específico sobre los aspectos que los compradores valoran más sobre nuestro producto. Entre algunos de los elementos más comunes se podrían mencionar los siguientes: La presentación del producto (imagen, color), su empaque, peso, sabor, tamaño, textura. Los precios son otro indicador de la calidad de un producto. Sin embargo, que los precios sean altos no significa necesariamente que la calidad del producto sea mayor, pero sí que determinados segmentos del mercado pueden percibir el producto como de más calidad.

El proceso de producción influye también en la calidad del producto. En este sentido, toman relevancia las certificaciones (para productos orgánicos, por ejemplo), ya que contribuyen a brindar seguridad sobre el proceso de producción, el tipo de insumos que fueron utilizados, aspectos de sanidad e inocuidad; el cumplimiento de normas de seguridad, etc. Todo ello tendrá una influencia en la percepción del valor.

Descripción: Partiendo del hecho que los clientes van a seguir interesados en el producto por la excelente calidad, y que la calidad está en todos los elementos relacionados con la satisfacción del cliente, conviene plantearse las siguientes preguntas para medir la calidad de nuestro producto:

¿Cómo valoran los compradores nuestro producto en el mercado?

¿Qué no les gusta?

¿Qué partes del proceso de producción se podrían mejorar?

¿Qué partes del proceso de venta se podrían mejorar?

El grupo de productores deberá enlistar los elementos innovadores que ayudarían a asegurar la calidad del producto en cada etapa de su desarrollo: la compra de insumos, los procedimientos de producción, corte, arrastre, acopio, empaque, venta, servicio posventa. Por ejemplo, en los procesos de producción, conviene enlistar las buenas prácticas agrícolas, el cumplimiento de normas de medioambiente, sanidad, manejo de insumos, manejo de agroquímicos, tratamiento de aguas, sanidad animal, entre otras.

Con base en estas dos actividades, el facilitador deberá concluir que es importante establecer los criterios de calidad en la elaboración de nuestro producto. Los criterios de calidad de nuestro producto son esenciales y conviene medirlos de manera constante a través de instrumentos cuantificables que permitan llevar un control sobre lo que estamos ofreciendo a nuestros clientes.

Si controlamos eficazmente la calidad, nuestros clientes lo percibirán y nos podremos posicionar con el objetivo que queremos. En la medida en que solucionamos y aportamos valor a nuestro producto, podemos conseguir las metas que hemos fijado para nuestra organización.

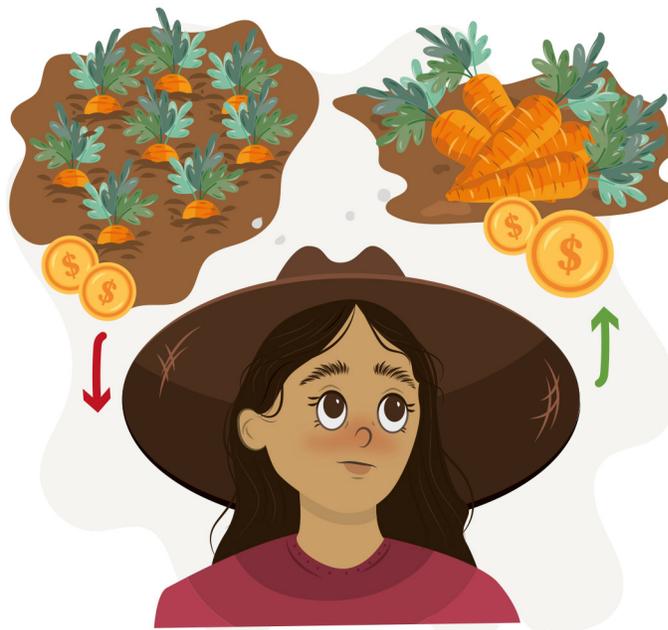


2.2 LOS MERCADOS AGROPECUARIOS Y LA ASOCIATIVIDAD

Una característica generalizada en los mercados agropecuarios es que la gran mayoría de los productores están sujetos a los precios y condiciones tanto de venta de productos como de compra de insumos e implementos, que imponen los intermediarios (mejor conocidos como “coyotes”) o distribuidores. Esto se debe al desconocimiento y limitada capacidad de negociación que tienen las y los productores.

La promoción de la asociatividad busca el fortalecimiento del capital social de las y los pequeños productores rurales, es decir, fomentar la colaboración, el trabajo conjunto y la cooperación entre los miembros del grupo u organización a los que se les brinde la capacitación y asesoría. Lo anterior sin detrimento de otras acciones de mejora que podrán ir adoptando estas iniciativas organizativas para mejorar los aspectos técnico productivos, su gestión empresarial y cualquier otro proyecto que implique la acción colectiva.

La aplicación de las orientaciones por parte de los técnicos queda sujeta al nivel de competencias que posean los grupos de productoras y productores con los que se decida fortalecer capacidades o trabajar acciones de mejora y, a la vez, al grado de madurez en el que se encuentren en materia de asociatividad y mercados. Ese diagnóstico en buena medida, se podrá explorar en la actividad preliminar incluida en apartado previo.



Los mercados agropecuarios, entendidos de manera simplificada como los espacios en los que se juntan vendedores con compradores de un producto para ponerse de acuerdo en la transacción (o compra-venta) y en sus condiciones, operan de manera distinta a otros mercados, teniendo importantes imperfecciones o fallas. Pero, además, estas imperfecciones son aún más graves en las zonas rurales de difícil acceso y con alto grado de marginación, y, sobre todo, en aquellos productores y productoras que operan con múltiples restricciones a nivel de su producción, organización y de mercado.

Reconociendo que los mercados agropecuarios operan con fuertes fallas o limitaciones

¿QUÉ SON?

Los mercados se constituyen por los espacios tanto físicos (instalaciones del mercado municipal, central de abastos, tianguis sobre ruedas y tiendas, entre otros) como virtuales (ventas telefónicas y por internet, entre otras) en donde se encuentra o se enlaza toda la oferta o cantidad de producto que los agricultores están dispuestos a vender, con toda la demanda o volumen de producto que los compradores están dispuestos a adquirir, a un precio determinado. Además, es necesario destacar que en este encuentro o enlace entre la oferta y la demanda de productos, es natural que se presente cierta competencia, disputa, negociaciones o lo que comúnmente se llama “regateo” para ponerse de acuerdo entre productores y compradores y, finalmente, llegar a un nivel de precio y condiciones de venta o compra que tiendan a dejarlos satisfechos a ambos en esa operación de intercambio entre productos agropecuarios (incluye los acuícolas, pesqueros y forestales) y dinero.



De ese modo, hablar de mercado es referirse de manera obligada al concepto de competencia, entendida como cierta lucha, pugna o rivalidad de los participantes en la compra o venta de productos. Por un lado, entre las y los productores será normal que entre ellos pudiera haber rivalidad por generar un producto que sea más atractivo y más barato para los compradores. Entre los compradores de productos igual es una realidad que existe competencia por acaparar la oferta de producto de mayor calidad y al precio más bajo posible, como también lo existe entre distribuidores para abastecer de insumos a los productores y productoras, buscando obtener mayores ganancias. Además, entre los productores y los compradores y, entre los productores y los distribuidores, también se podría dar cierta negociación, pero eso generalmente no ocurre debido a que el productor vende y compra de manera individual y por tanto sólo acepta las condiciones que imponen los compradores y distribuidores, que por lo general son unos cuantos a nivel de la región donde se ubican los productores.

En los mercados agropecuarios, si bien en la oferta de productos participa un gran número de productores con un bien o producto a vender no diferenciado (commodity) u homogéneo, acercándose al escenario de competencia perfecta, desde la demanda existe la predominancia, sobre todo en las zonas más marginadas y pobres, de pocos compradores que son los que determinan las condiciones de compra del producto, acercándose desde este lado al escenario de competencia imperfecta.

Además, no todos los participantes en el mercado, menos aún las y los productores, cuentan con la información sobre cómo opera el mercado. Es común que en estas zonas muchos productores y productoras no sepan, por ejemplo, a dónde llega su producto y qué valor, en precio, le otorga el consumidor final. El acceso a la información es totalmente asimétrico o desigual, y quien lo tiene por lo general son los actores dominantes (intermediarios o coyotes), quienes la usan a su favor para establecer condiciones.



Tampoco la salida y entrada al mercado de cierto producto (es decir el decidir producir o dejar de producir determinado producto o cultivo), por parte de los productores y productoras, es tan automática. En ocasiones, se trata de cultivos perennes o semi-perenes o sus opciones de cultivo o de producción animal o acuícola son muy limitadas por las condiciones ambientales, y por tanto siguen en la misma actividad.

Todas estas condiciones en las que operan los productores y productoras hacen necesario el diseño e implementación de estrategias que busquen atender estas fallas de mercado y que, con base en ese entendimiento y comprensión de sus particularidades, se puedan dar pasos concretos para lograr que los productores retengan una parte importante del precio final que pagan los consumidores finales por dichos productos.

Particularidades de la oferta de productos agropecuarios

La oferta de productos agropecuarios enfrenta del lado de la producción otras particularidades que hacen más difícil su inserción favorable en las cadenas de valor o en mercados mejor remunerados, lo cual resulta de gran relevancia que se tenga en cuenta porque son los problemas estructurales los que requieren alternativas de solución.

Estas particularidades de los productos agropecuarios tienen que ver con:

- Su producción depende de la naturaleza y el entorno ecológico. Tratándose de seres vivos de origen vegetal, animal y acuícola, por lo que es la combinación de variables como la temperatura, la radiación solar, la humedad, el viento y los tipos de suelos y agua, las que determinan la reproducción y crecimiento de las especies, así como el desarrollo concreto y específico de procesos biológicos. Esta situación, para fines del mercado, significa que dicha producción se ofrece de manera estacional y que ésta además puede ser afectada, parcial o totalmente, por fenómenos climatológicos adversos. Lo anterior tiene un efecto directo en la vinculación al mercado, porque en poco tiempo se concentra la producción (aunque el consumo y la demanda puede presentarse a lo largo de todo el año) y, porque la afectación de los factores ambientales puede disminuir la calidad, la vida de anaquel y el rendimiento del producto. Si bien con los sistemas de producción protegida se aminoran los efectos negativos del medio ambiente, este tipo de agricultura aún se encuentra muy focalizada en cierto tipo de productores y determinadas regiones por su alto costo y requerimiento de inversión.



- Se trata en su mayoría de productos perecederos o de productos que requieren de peso y tamaño óptimo (sobre todo en los animales), para ser canalizados al mercado en tiempos muy cortos que se ven perjudicados ante la falta de infraestructura para el manejo pos-cosecha, procesamiento y/o almacenamiento.
- Son productos genéricos o que no se diferencian entre ellos y que comúnmente se les denomina commodities o materias primas. Sin embargo, vender estos productos requiere el cumplimiento de ciertos estándares de calidad exigidos en el mercado y aquí es donde la calidad de los productos cuenta y ésta es heterogénea (en cuanto a forma, color, sabor, tamaño, consistencia) y ello puede ser una limitante para la consolidación o agregación de volúmenes de producción para la venta.
- Por lo general, son productos con un valor unitario bajo respecto al espacio que ocupan, por lo que se requiere de medios de transporte y almacenes de importante capacidad respecto a su volumen y peso, lo que implica la participación de más agentes a lo largo de la cadena de distribución, acrecentando los márgenes de comercialización con el aumento obligado del precio para el consumidor y el castigo del precio al productor. Este asunto es más limitativo en las zonas marginadas por las dificultades de acceso y la insuficiente infraestructura de vías de comunicación y medios de transporte.
- Son productos generados en muchas unidades pequeñas de producción familiar que generan un volumen mínimo de producto, dispersas en el territorio, y que venden de manera individual y en cada parcela o granja, lo que deriva en que estos productores tengan un reducido poder de negociación en los mercados.
- Se refiere a productos vendidos mayoritariamente a actores comerciales informales, con los que no intermedian reglas explícitas, escritas o contratos, y en los que la relación comercial es más casual que intencionada y puede prestarse a comportamientos revanchistas u oportunistas de parte de los compradores.

Con todo esto, queda aún más claro que los productores agropecuarios enfrentan numerosas limitaciones para vender mejor sus productos y comprar insumos más baratos. Simplemente, desde que su producción



depende de las variables ambientales y que la producción en sí misma se trata de seres vivos con tiempos y ciclos biológicos muy específicos, los riesgos aumentan notablemente. Esto sin considerar que la gran mayoría de productores y productoras venden solos, a pie de parcela y un producto sin transformar, además con escaso o nulo conocimiento de la demanda.

Pese a lo anterior, no se trata de visualizar esta situación meramente como un hecho negativo. Finalmente, los intermediarios cumplen una función estratégica en las cadenas productivas al ser los agentes que, asumiendo riesgos diversos, hacen posible la movilidad de los productos de entornos o regiones alejados de los centros de consumo. Lo relevante, es asumir esta situación como un área de oportunidad, a fin de modificar esto con iniciativas de asociatividad de productores profesionalizadas, que ayuden a consolidar y mejorar la producción y a alcanzar mejores condiciones de negociación y gestión.

Cómo impulsar y fortalecer una iniciativa de asociatividad enfocada en el mercado

Este apartado está enfocado en aportar información para el desarrollo de las habilidades necesarias para iniciar o fortalecer una iniciativa de asociatividad con orientación de mercado, por lo que se incluyen diferentes dinámicas, ejercicios y aplicaciones. En cada tema desarrollado, se incluyen primero conceptos o información derivada de estudios o de la experiencia en el tema, que pretenden abonar a los conocimientos de los técnicos. Finalmente, se espera que entre esos conocimientos y los ejercicios que pretenden detonar el desarrollo de habilidades concretas, se incida también

a nivel de las actitudes y motivaciones de las y los productores con relación al tema de la asociatividad.

A continuación, se indican un conjunto de ejercicios orientadores que ayudarán en este sentido, abordando cada uno primero conceptos o conocimientos prácticos generados en torno al ejercicio (y que apoyan en el desarrollo de la competencia de conocimiento) y después el desarrollo del ejercicio en sí, enfocado en generar la competencia de habilidad.

Mapeando la cadena productiva a la que me enlace

Con este ejercicio se busca que las y los productores reconozcan cómo está estructurada la cadena productiva (hasta donde puedan tener información) y cómo se insertan ellas y ellos respecto los eslabones hacia adelante (venta de su producto) y hacia atrás (compra de insumos). Es importante que los técnicos aseguren que las y los productores tengan la habilidad de ubicarse en la cadena y puedan darse cuenta que ésta puede mejorar fortaleciendo la acción colectiva o asociatividad con otros productores y con otros eslabones. Este ejercicio

se aplica después de que se llevó a cabo la actividad preliminar, y se decidió continuar con la intervención en el grupo u organización.

No obstante, antes de iniciar el ejercicio, para promover una competencia (habilidad), se expondrán los siguientes conceptos y característica de las cadenas en el sector agropecuario, para fortalecer la competencia de conocimiento:

Los conceptos y características de las cadenas productivas agropecuarias

Cuadro 8. Cadenas productivas y sus características

¿QUÉ ES UNA CADENA PRODUCTIVA? ¿CÓMO SE CARACTERIZAN LAS CADENAS AGROPECUARIAS?

Diversos autores coinciden en que una cadena es un conjunto de eslabones que hacen posible que un producto agropecuario llegue a un consumidor, formándose por un conjunto de actividades que intervienen en un proceso productivo, desde la provisión de insumos y materias primas, hasta su transformación y su comercialización. De esa manera:

- Una cadena puede ser demasiado compleja o simple dependiendo del número de eslabones y actores participantes.
- Una cadena implica eslabones y actores diversos, flujos e interacciones, generación de valor, fin común e intereses (a veces opuestos), pero más aún, una cadena implica relaciones de poder, a veces entre actores muy diferentes entre los eslabones o, al interior de los eslabones.

- Entre el productor y el consumidor final, intervienen múltiples intermediarios que acopian, transportan, acondicionan o transforman el producto, siendo estos eslabones los más fuertes de la cadena con respecto al de la producción y, los menos expuestos al riesgo, aunque cumplen una función necesaria y estratégica al desplazar los productos, por lo que no se deben desacreditar, como comúnmente sucede.
- Existe un alto nivel de intermediación, tanto del productor hacia (adelante) el consumidor como del productor hacia (atrás) el fabricante de los insumos. El productor compra los insumos “caros” y vende su producto “barato” porque esto lo hace por lo general solo y sin ninguna capacitación. Por tanto, su poder de negociación y gestión es muy limitado y no puede acceder a mejores condiciones de venta y compra.
- En el proceso de formación del precio a lo largo de la cadena, hay estimaciones de que en general el productor apenas retiene entre el 10 y 30% del precio final pagado al consumidor (del mismo producto vendido por el productor, sin ser transformado), y que alrededor de un 30 a 40% se queda entre los eslabones que lo desplazan.
- Además, el precio de los insumos al que accede el productor por lo general es un 20-30% más caro que su precio de fabricación, por lo que este porcentaje se queda entre distribuidores mayoristas y minoristas.

Es importante que las y los productores reconozcan cómo está estructurada su cadena productiva y que identifiquen la problemática general de la cadena y de su inserción, considerando la sustentabilidad como un factor importante debido a que los mercados cada vez exigen más que se produzca con mayor responsabilidad social y cuidado del medio ambiente.

La sustentabilidad es un reto para todos los actores de las cadenas productivas, por lo que es muy importante construir alianzas estratégicas entre productores y con otros actores de la cadena para no contaminar suelo, agua, ambiente con nuestros productos y procesos productivos.

Fuente: Elaboración propia

La aplicación: el mapeo de la cadena

Primero, es deseable tener información de referencia, a ser recopilada por parte de los técnicos que vayan a aplicar este Módulo del Manual, con números agregados o información general sobre los principales actores de los eslabones de la cadena del producto o productos en los que se haya decidido intervenir con capacitación y asesoramiento para asociatividad y mercados. Esta información deberá considerar datos sobre **a)** el número aproximado de productores en la zona o región, **b)** sobre el número y nombre de los principales acopiadores, o compradores, así como, en la medida de lo posible, **c)** sobre los diversos niveles de intermediación y **d)** la detección específica de los compradores o consumidores finales.

En el mismo sentido, ayuda contar con información agregada de cuáles son los principales proveedores de insumos de la actividad productiva de los productores (especialmente de los insumos más importantes), y quienes son los actores que distribuyen esos insumos desde los fabricantes hasta los productores.

Lo ideal sería tener información agregada respecto al proceso de formación de precios (desde el precio al productor hasta el precio al consumidor) y de los márgenes de utilidad aproximados. Para esto se recomienda identificar y tomar contacto con productores líderes (de carácter tecnológico, económico-productivo), con intermediarios, tiendas de proveedores de insumos clave, otros técnicos, investigadores, u otros actores que conozcan la dinámica productiva y comercial del cultivo en la región.

Mucha de esta información se puede reunir incluso antes de tomar contacto con el grupo de productores u organización a ser atendida, a través de revisión de información documental o personal.

Además, se sugiere preparar, por parte de los técnicos, una breve exposición donde se comparta con los productores (en su lenguaje), lo que es una cadena, su conformación y problemática (elementos contenidos en este punto en Recuadro 2). Esta exposición puede ser desde una charla informal con uso de rotafolios u otros medios, o una presentación más formal usando, por ejemplo, power point o un medio similar. Esto depende del perfil de los productores con que se trabaje.

Después de compartir con ellos lo que es la cadena productiva, sus eslabones e identificar el rol de los productores y su problemática general en esa cadena, se pide a los mismos que en grupos o todos en “lluvia de ideas” ayuden a estructurar la cadena productiva del producto o productos, de la cual ellos son parte.

Esto se puede trabajar en equipo o con todo el grupo, guiados por el facilitador o técnico mediante el uso de rotafolios. El trabajo grupal se recomienda cuando el grupo de trabajo sea grande y se identifique importante participación y conocimiento de todos los participantes. Si no, es mejor que el técnico o facilitador vaya dirigiendo el ejercicio, involucrando la participación de todos los productores.

Dinámica de la actividad

Título: Mapeando la cadena

Modalidad: Taller

Objetivo: Conducir la reflexión para entender los eslabones de la cadena y la participación en la misma.

Descripción: **Paso 1.** Se acuerda con las y los productores definir un espacio territorial sobre el que se hará la aproximación de la estructuración de la cadena productiva en la que ellos se insertan. Puede ser, de los productores de maíz de la región noroeste del Estado de Puebla, o solo de los municipios tales (Xicotepec, Huachinango, etc.) o de las comunidades x, y. Esta definición depende de la información con que cuenten las y los productores y de la que haya logrado obtener el técnico o facilitador, ya que de lo que se trata es tener estimaciones agregadas de variables como precios, número de actores por eslabones, y porcentajes de flujo del producto por los diversos canales de comercialización.

Paso 2. Lluvia de ideas sobre cuáles son los actores clave de cada eslabón: proveedores de insumos, productores, acopiadores, industria, engordas pecuarias, consumidores, hasta donde se tenga información.

◆ **Proveedores:**

- **Nombres específicos.**
- **Proveedores de cada insumo** (fertilizantes, pesticidas, semillas, etc.)
- ¿Conocen experiencias de productores que compren de manera organizada? ¿A quién le están comprando?
- ¿Conocen los precios de venta de insumos? Conviene obtener primeros datos sobre los precios de compra.

- **Productores.**

 - ¿Cuántos productores hay en la comunidad, municipio, región (dependiendo del área territorial que se haya definido)?
 - ¿Cuál es su tipología general? (% de productores pequeños, medianos, grandes en función, por ejemplo, del número de hectáreas)
 - ¿Hay presencia de organizaciones de productores que funcionen como tal, o de grupos informales?

- **Acopiadores y compradores de su producto:**

 - Nombre
 - Acopiador local o regional.
 - Casos de ventas consolidadas de parte de los productores, si existe agricultura por contrato.

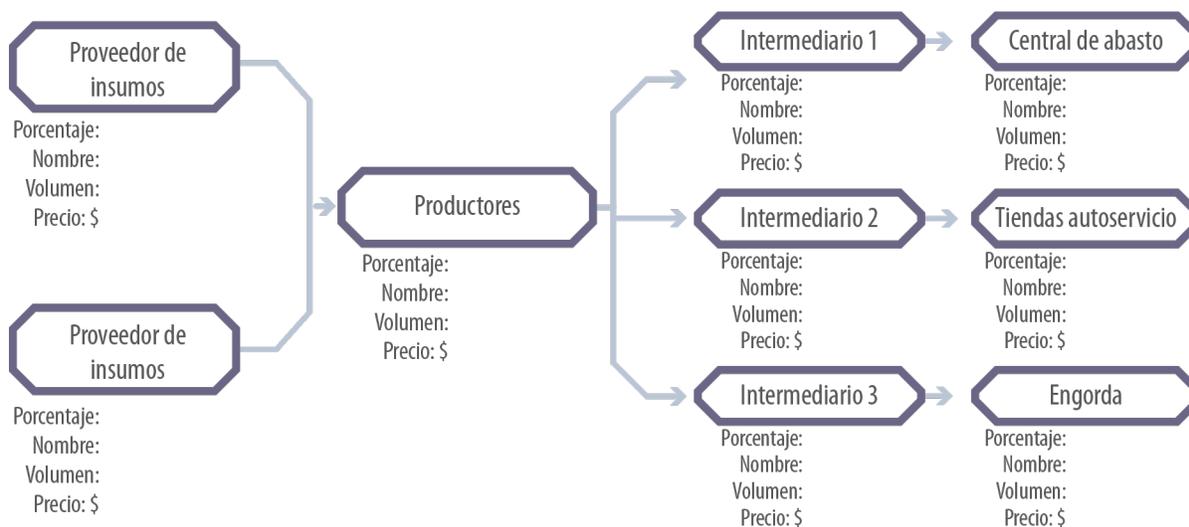
- **Consumidor final:**

 - ¿A dónde llega el producto final?
 - ¿A qué precios adquiere el producto el consumidor final?

Paso 3. Con base en la información anterior, esquematizar los principales eslabones de la cadena.

Especificando nombres de los principales participantes, y de ser posible los volúmenes estimados de producto que fluyen por los diversos canales (a nivel de porcentajes), así como del proceso de formación de precios a nivel de cada eslabón. Para ello, el técnico o facilitador del ejercicio puede dibujar primero un esquema general de cadena, a la que ellos se encargarán de ponerle nombres, flechas y de ser posible, números.

Figura 5. Esquema genérico de una cadena productiva



Fuente: Elaboración propia

El esquema de la cadena debe llevar tantas especificaciones como sea posible, pero también al final se debe contar con un esquema más abstracto que permita ver la intermediación existente entre el productor y el consumidor final y el fabricante de insumos y el productor, con márgenes de utilidad.

Desde la estructuración de este esquema de cadena, se deben ir visualizando cuáles son las principales problemáticas que enfrenta sobre todo el productor en el marco de su inserción a la cadena, tanto hacia adelante como hacia atrás.

Paso 4. Con base en el bosquejo previo, poner a discusión con los participantes:

- ¿Cuáles consideran que son los principales problemas/oportunidades que enfrentan?
- ¿Están satisfechos con esa forma de insertarse?
- ¿Consideran que podrían insertarse de una manera más ventajosa?
- ¿La asociatividad puede ser una vía para lograr esa mejor inserción?

Por último, el técnico o facilitador tendrá que cerrar el ejercicio visualizando los principales problemas que enfrentan, y destacando sobre todo la importancia de la asociatividad para insertarse mejor en la cadena. Se deberá plantear al grupo si está dispuestos a iniciar/consolidar un esfuerzo de asociatividad, que podría beneficiarle en el mediano plazo, tanto para tener una mejor inserción al mercado, como para atender otros múltiples problemas que requieren de acción colectiva.

Identificando mi perfil y mi relación con la cadena

Este ejercicio implica tener una mirada mucho más fina en el eslabón de la producción, pero en el marco de las vinculaciones con los otros eslabones de la cadena. Con la aplicación de este ejercicio, el técnico o facilitador, podrá conocer más sobre la edad de los productores, su escolaridad, su experiencia en el cultivo, sobre la propensión o ganas para innovar o adoptar nuevos esquemas de producción, organización y comercialización.

Se recomienda sistematizar aquella información generada en el ejercicio 1, para no comenzar de cero y aclarar a los productores que dado que lo que se busca es fortalecer la participación del eslabón de productores

en la cadena, entonces se necesita más información sobre ellos para poder ir perfilando una iniciativa de asociatividad efectiva y eficiente o para hacer más eficiente la actual, si es que existe.

La forma de coleccionar la información puede tomar varias vías. Esta decisión la tomará el técnico o facilitador en función del nivel de participación de las productoras y los productores.

El propósito es contar con información de los productores en estos tres ejes temáticos:

- ***Características relevantes del perfil personal de los productores interesados:***
 - Edad: _____
 - Escolaridad: _____
 - Visión empresarial: _____
 - Fuentes de ingreso: _____
 - Experiencia: _____
 - Conocimiento de la actividad: _____
 - Propensión para innovar: _____
 - Nivel de trabajo en equipo:
 - Entre otros aspectos que el facilitador considere relevantes.
- ***Características de la unidad de producción y el proceso productivo:***
 - Superficie de la unidad de producción: _____
 - Superficie destinada al producto: _____

- Régimen de propiedad: _____
- Tierra propia/rentada: _____
- Régimen hídrico: _____
- Tecnología : _____
- Rendimientos por hectárea: _____
- Costo de producción por hectárea: _____
- Asesoría técnica actual: _____
- Financiamiento actual: _____
- Trabajo individual u organizado: _____
- Entre otros que el técnico o facilitador considere relevantes para caracterizar el proceso productivo.

● **Características de la relación del productor con el mercado (atrás y adelante)**

- ¿A quién vende? : _____
- ¿Dónde vende? : _____
- ¿A quién compra insumos? : _____
- Condiciones de compra de insumos: _____
- ¿A qué precios compra? : _____

Cuadro 9. Características de las unidades de producción

CARACTERÍSTICAS PREDOMINANTES DE LOS PRODUCTORES Y SUS UNIDADES DE PRODUCCIÓN EN EL PAÍS Y EN PUEBLA

- **Perfil personal predominante de los productores mexicanos:** productores de edad avanzada, baja escolaridad, resistencia al cambio, con fuentes de ingreso diversas, escasos incentivos para invertir e innovar, escasa visión empresarial, trabajan solos, múltiples actividades agropecuarias, bajos ingresos, niveles precarios de vida.
- **Características predominantes de las unidades de producción mexicanas:** poca superficie, bajos rendimientos, bajo nivel tecnológico, acceso restringido a asesoría y financiamiento, temporaleras, altos costos, trabajan solas y de manera dispersa.
- **Características predominantes de la relación de los productores con el mercado:** Venta individual, producto commodity (materia prima), en parcela o granja, a intermediarios, precios bajos, presencia de pocos compradores con alto poder de negociación, compra de insumos de manera individual, precios altos, a los últimos distribuidores de la cadena, en condiciones poco apropiadas.

Fuente: Elaboración propia

Después de obtener la información por productor, el técnico deberá sistematizarla para tener una caracterización general del grupo (con predominio de los resultados en cada variable o aspecto), o en ese mismo momento de la reunión intentar la valoración promedio o general del grupo, en diálogo con ellos. Es decir, se trata de ver si el grupo es de edad avanzada en lo general, o hay diferencias, si la escolaridad es baja (similar) o no,

si en superficie la mayoría son pequeños o medianos, si la mayoría venden de manera individual o solos, entre otros aspectos.

Si se complica la colecta de información individual, entonces conviene sólo esta valoración en general (valoraciones generales, números promedio), comentada con todo el grupo para cada categoría de características.

Las variables específicas sobre las que interesa obtener información (cuantitativa y cualitativa), sea mediante una ficha personal, o de manera agregada en grupo, son las siguientes:

Cuadro 10. Características de los productores

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS Y SUS UNIDADES DE PRODUCCIÓN

● Perfil personal

Nombre: _____ Edad: _____

Escolaridad (años cursados): _____ Número de miembros de la familia: _____

Fuentes de ingreso del productor (indicar en porcentaje por fuente del último año):

- Agropecuaria _____
- Empleo fuera de la unidad de producción rural _____
- Otro negocio propio o familiar _____
- Remesas y apoyos de gobierno _____
- ¿Vive de actividades del campo? _____
- El cultivo en cuestión le genera ingresos/producción para autoconsumo importante? _____
- ¿Ve la actividad como fuente de subsistencia o como negocio? _____
- Años vinculado con la actividad agrícola _____
- Años con el cultivo principal (en cuestión) _____
- ¿Considera que lleva a cabo el cultivo de manera apropiada para tener buenos rendimientos e ingresos? _____
- ¿Ha incorporado innovaciones o cosas nuevas en el cultivo? _____
- ¿Se relaciona con otros productores, copia lo que hacen otros, experimenta en el cultivo? _____
- ¿Ha trabajado en grupo o es parte de alguna asociación? _____

● Perfil de su unidad de producción (UP) y de la actividad productiva

Superficie total de su UP: _____ has. Régimen de propiedad: Ejido _____ Pequeña propiedad

Superficie rentada: _____ aparcería _____

Superficie cultivada total en la UP (último año): _____ Tipos de cultivo por superficie: cultivo 1 _____ cultivo 2 _____
superficie específica destinada a granos (maíz, por ejemplo)

● Cultivo principal:

Rendimiento promedio (último ciclo): _____ ton/ha. Ciclo de siembra: PV _____ OI _____ ambos.

Régimen hídrico: _____ riego (has) _____ temporal (has)

- Caracterización general de la tecnología en general y nivel tecnológico (medio, avanzado, bajo)
- Tipo de semilla
- Tipo de labores de preparación del terreno

- Uso de insumos (agroquímicos, orgánicos)
- Labores culturales
- Control de plagas y enfermedades
- Nutrición, cosecha, acceso a asesoría técnica
- Nivel tecnológico

No se trata en el momento de tener un diagnóstico a profundidad, sino más bien tener una valoración general de la actividad productiva y ver en dónde tienen limitaciones que seguramente se podrán atender mejor si los productores se unen y asociación con otros.

● **Perfil de su unidad de producción (UP) y de la actividad productiva**

Características de la relación del productor con el mercado (atrás y adelante):

- ¿A quién vende?
- ¿Cuánto le vende?
- ¿En qué temporadas vende?
- ¿Qué porcentaje de su producción total destina al autoconsumo?
- ¿Cómo vende el producto (a granel, encostalado, tratado)
- ¿De qué calidad?
- ¿En dónde lo vende?
- ¿Van por él?
- ¿Cómo encontró al comprador?
- ¿Qué condiciones le establece?
- ¿A qué precio vende?
- ¿Quién lo determina?
- ¿Considera que el precio es justo?
- ¿Puede obtener mejor precio? ¿Cómo?
- ¿Vende solo o se asocia con alguien?
- ¿Sabe a dónde finalmente llega su producto?
- ¿Estaría dispuesto a asociarse con otros para vender mejor?
- ¿Cómo considera que puede obtener un mejor precio por el producto?

Estos cuestionamientos son solo una guía de interrogantes que el técnico o facilitador, podrá usar para hacer reflexionar al productor en relación a su vinculación a la cadena y al mercado de producto y de insumos, y que se haga consciente que por la forma en que se enlaza a esos mercados, provoca que las condiciones de venta del producto y compra de insumos, generalmente le son desfavorables, y que por ello es importante iniciar/consolidar la asociatividad.

Fuente: Elaboración propia

Haciendo conciencia de las ventajas de asociarme y el por qué me podría resistir para trabajar en conjunto³

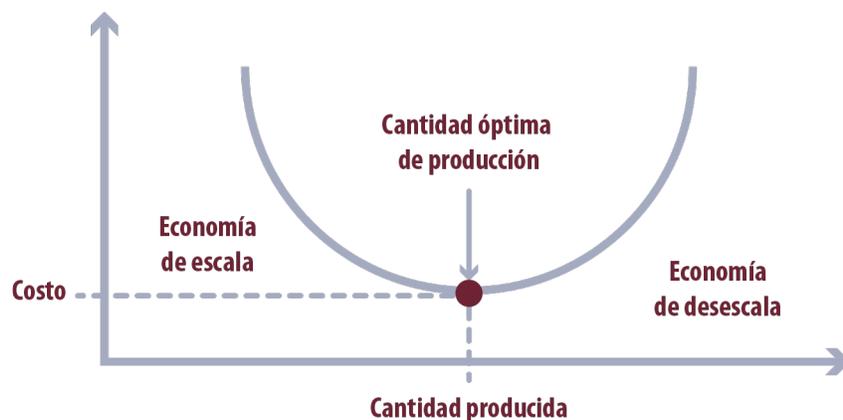
Con este ejercicio lo que se busca es que una vez que los productores se hayan sensibilizado acerca de las limitaciones que tienen como pequeños o medianos productores, tanto de manera personal, como en su unidad y actividad productiva y en su vinculación al mercado, reflexionen e identifiquen qué ventajas les traería el iniciar o consolidar un esfuerzo de asociatividad, en el que unan esfuerzos y recursos.

Para ello, previamente al ejercicio que se pretende llevar a cabo para que los técnicos tengan la habilidad de identificar las razones por las cuales deben asociarse, es importante conocer la siguiente información:

Conceptos e información relevante sobre las ventajas de la asociatividad

Ventajas económicas

- Se puede consolidar la producción para la venta y el volumen de insumos a comprar, con lo que se aumenta el poder de negociación y gestión con los compradores/distribuidores, y por tanto las posibilidades de obtener mejores condiciones de compra o venta.
- Se pueden adquirir activos de uso común para dotar de infraestructura y equipamiento procesos clave de la producción (maquinaria e implementos de uso común) y de mercado (bodegas de almacenamiento, centro de acopio, procesadoras, servicios de transporte, etc.).
- Se puede acceder a servicios de uso colectivo más baratos, tales como asistencia técnica, financiamiento, investigación, información, seguro, entre otros, y se pueden promover innovaciones “colectivas”.



3. Si se trata de una organización ya existente, es importante revisar lo que está ocurriendo actualmente al interior de la organización, identificando las ventajas (económicas, socio-culturales, ambientales, etc.) que estén teniendo como socios por pertenecer a dicha organización. En esa medida, también, identificar las limitaciones que estén viviendo dentro de la organización.

Ventajas socio-culturales

- Cambio de estereotipos en la forma que se gestiona la ruralidad del “no puedo solo” al “sí puedo con la ayuda de otros”.
- Acceso a capacitación: se puede tener una visión más de negocio, mayores incentivos a innovación y a invertir, mayor especialización, más viabilidad de sobrevivencia de la pequeña agricultura, el campo se torna más atractivo, y eso puede disminuir la emigración y fomentar el arraigo en el campo. Asimismo, una ventaja en este aspecto, es que las organizaciones pueden servir para la posible defensa gremial y para la incidencia de éstas en las políticas públicas.



Ventajas Ambientales

- Si algún asunto requiere de la acción colectiva es el cuidado de los recursos naturales y en general del medio ambiente. Por tanto, con la asociatividad efectiva se puede tener más conciencia del cuidado del medio ambiente, generar esfuerzos conjuntos para rehabilitar espacios colectivos, capacitarse e implementar prácticas más sustentables y acceder a mercados que premian la sustentabilidad.



Ventajas en la gestión de apoyos gubernamentales

Una ventaja, es la gestión de apoyos de gobierno. Puede ser sumamente positivo para acceder a recursos que potencien sus capacidades y a la capitalización de sus unidades de producción o mercadeo.



Cuadro 11. Ventajas de la organización

EN SÍNTESIS ¿POR QUÉ Y PARA QUÉ NOS ORGANIZAMOS?

La organización nació de la necesidad humana de cooperar. Los hombres y las mujeres se ayudan entre sí para poder superar limitaciones económicas, sociales y/o físicas y obtener así beneficios personales.

Cuando las personas se organizan pueden obtener:

- Beneficios que de manera individual son difíciles de conseguir.
- Oportunidades que no se pueden tener de manera individual.
- Mayor eficiencia en el aprovechamiento de los recursos.
- Mejor poder de negociación económica, política y social.
- Información para la superación individual y la defensa de los derechos.
- Desarrollo de capacidades y habilidades personales y potenciarlas.
- Valoración y respeto en lo individual y en lo colectivo.
- Mayores niveles de ingreso, de empleo, de desarrollo social y empresarial.

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, para no enunciar solo las ventajas, también debe consignarse que la asociatividad conlleva ciertas limitaciones que hacen que los productores no quieran participar en esquemas de asociatividad. Dentro de estas limitaciones se encuentran:

- Considerar que la asociatividad y el trabajar en equipo conlleva trabajo extraordinario.
- Los asociados pueden sentir que sus ideas no son las que se toman en cuenta y las que se llevan a la práctica.
- Se puede percibir que se tiene que ceder demasiado en cuanto a sus intereses por priorizar el interés común.
- Sentir que se pierden recursos por atender el proyecto colectivo, sin recibir beneficios a cambio.

- La necesidad de sujetarse a reglas establecidas que contraviene intereses particulares.
- Asimismo, es frecuente que los productores sientan desconfianza hacia cualquier iniciativa o consolidación de proyecto de asociatividad porque conocieron alguna experiencia organizativa fallida del pasado.

Con todos estos elementos, lo que se trata es que el técnico junto con los productores participantes en estas reuniones o talleres vayan visualizando para qué estos últimos podrían asociarse o fortalecer su organización actual, con base en un proceso de convencimiento propio. Pero también, se busca que ellos, honesta y libremente, manifiesten cuáles son sus reservas o dudas para trabajar en conjunto con otros.

Por qué sí me quiero asociar

Con este ejercicio es importante que cada productor manifieste con toda claridad para qué quiere o busca asociarse, y con base en ello, poder alinear las expectativas. Esto es fundamental porque mucha de la desconfianza de los productores se ha generado por expectativas no cumplidas.

Aquí el técnico tendrá que escuchar con detenimiento lo que ellos esperan. Y esa información será usada posteriormente para cuando le quieran dar alguna forma al proyecto de asociatividad y a la definición de su reglamento o documento rector del grupo.

Aquí lo que conviene es que el técnico o facilitador recupere la información que se ha ido generando en todos los ejercicios desde dónde están ubicados los productores en la cadena, cuáles son sus características y limitaciones que enfrentan, hasta mencionar las ventajas que ellos han identificado.



Dinámica de la actividad

Título: Razones para asociarme

Modalidad: Taller

Objetivo: Reunir la información del trabajo de reflexión.

Descripción: Se les solicita a las y los participantes que individualmente, piensen en por qué sí quieren trabajar en grupo o consolidar su pertenencia actual a una organización. En otras palabras, que nos cuenten cuáles son sus razones por las que buscarían trabajar en grupo.

Después se pide que se compartan las razones con otros productores y al final se comentan a todo el grupo.

El técnico o facilitador las anota en un rotafolio:

Razones por las que decido trabajar en grupo:

Después el técnico o facilitador tendrá que acotar cuáles razones sí pueden ser atendidas en el marco de esta iniciativa organizativa y cuales no (para no generar falsas expectativas), así como destacar aquellas que más se hayan repetido y anotarlas, porque esas son las que se convierten en el motor del grupo.

Razones más comunes por la que los productores buscan asociarse:

Esta sesión se puede desarrollar de manera muy rápida, pero su importancia es muy alta, porque de aquí es donde se generará el elemento cohesionador del grupo.

El esquema de asociatividad conveniente

Con este ejercicio se busca que el productor conozca el tipo de organización legal conveniente para generar rentabilidad o beneficios a través de su inserción en un mercado.

Cuadro 12. Desventajas de las organizaciones

PROBLEMAS DE LAS ORGANIZACIONES EN EL MEDIO RURAL

- En el medio rural hay muchas organizaciones legalmente constituidas, pero poco funcionan en general como tal.
- Muchas han sido creadas para gestionar recursos públicos.
- Hay una escasa profesionalización de sus directivos y cuadros técnicos.
- Tienen muchos problemas de gobernanza al interior.
- Se manejan con poca transparencia y rendición de cuentas, por lo que generan pocos beneficios al productor.

Muchas organizaciones se conforman para cumplir requisitos y tener acceso a programas de apoyo del gobierno, pero después enfrentan muchos problemas y se generan entre sus socios las desconfianzas y los desánimos.

Otras organizaciones se constituyen jurídicamente al vapor sin saber bien a bien para qué, sin tener principios ni valores sólidos para tener buen rumbo y mantenerse unidos.

En general es común comenzar al revés, primero se realiza la constitución legal y después se ve si hay cohesión interna del grupo, afinidad de intereses y principios y valores comunes.

Fuente: Elaboración propia

Dinámica de la actividad

Título: Eligiendo la figura asociativa ideal

Modalidad: Taller

Objetivo: Que los participantes conozcan y elijan la mejor figura de asociación, según sus necesidades.

Descripción: **Paso 1.** El técnico o facilitador menciona qué tipos de figuras asociativas existen en el medio rural, las actividades que realizan y sus ventajas y desventajas.

Se sugiere preparar una pequeña presentación (o exposición con rotafolio), referida sobre todo a las características y principios que debe tener cualquier esquema asociativo u organización, a lo que son algunas de las organizaciones informales y a los factores de éxito y fracaso que están detrás del fortalecimiento o desaparición de las organizaciones en México.

Entre las figuras formales a mostrar, se encuentran las siguientes:

Cuadro 13. Tipos de figuras asociativas

PERSONAS FÍSICAS	FIGURA JURÍDICA
Ejidatarios	Unión de Ejidos
Comuneros	Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC)
Posesionarios	Sociedad de Producción Rural (SPR)
Pequeños Propietarios	Sociedad de Solidaridad Social (SSS)
Campeños sin tierra	Unión de Crédito
Avecindados	Sociedad Cooperativa
Colonos	Asociación Civil
Otra	Sociedad Anónima
	Sociedad Mercantil
	Unidad Agrícola Industrial de la Mujer (UAIM)

Fuente: Elaboración propia

Paso 2. Para el desarrollo de esta actividad, el técnico pregunta de manera abierta, ¿qué tipo de esquemas de asociatividad conocen en su contexto de trabajo o experiencia, y qué rol juegan? formales, informales, con fines económicos, sociales, reivindicativos, gremiales, acuerdos de compra venta, agricultura por contrato, alianzas, redes, etc.

Paso 3. En equipos, o con todo el grupo mediante diálogo abierto, se invita a los productores para que contesten las siguientes preguntas:

¿Conocen alguna organización u asociación rural de la región?

Si la respuesta es positiva, comente:

¿Sabe qué figura jurídica tiene o tienen?

¿Qué sabe de ella o ellas respecto a su funcionamiento (es bueno, regular, malo), y sobre todo respecto a los beneficios que genera a los productores?

¿Sabe de la existencia de alguna agrupación informal de productores?, es decir, productores que se hayan juntado para alcanzar algún objetivo, pero en una agrupación que no tiene figura jurídica. Si la respuesta es afirmativa, podría compartir un poco de información (si la tiene) sobre su funcionamiento y logros:

Una vez que se recupera esta información inicial del grupo, a través de la exposición que compartan los equipos, se toma nota en los rotafolios. Después, el técnico tiene que reiterar lo que es un grupo informal y las ventajas que tiene el conformarlo.

Comenzando a trabajar con el otro

A través de esta actividad, las y los participantes podrán visualizarse como parte de un esquema asociativo para pensar en qué otros productores consideran que deben estar en ese mismo grupo. Adicionalmente, podrán comenzar a definir la identidad, reglas, principios y forma de organización interna de esta entidad informal.



Funcionamiento de una organización económica empresarial

Una organización económica se integra por socios. Los socios definen objetivos, nombramientos y responsabilidades.

Según *SAGARPA*, 2019, para definir responsabilidades, es indispensable precisar los mecanismos de toma de decisiones y establecer sistemas de control interno.

En una organización básica, se nombra una Mesa o Junta Directiva, con una Presidencia, una Secretaría y una Tesorería. Se eligen Vocalías o Comisiones para apoyar el trabajo de la Directiva y se nombra a un Consejo de Vigilancia que se encarga de velar por el cumplimiento de las reglas de la organización.

De acuerdo al grado de desarrollo de la organización y sus objetivos, las organizaciones pueden tener una directora o director general, directores y/o gerentes y uno o varios subdirectores o subgerentes y áreas técnicas. Los cargos directivos brindan la oportunidad de colocar a cada persona en el lugar donde sus aptitudes pueden rendir el máximo individual y colectivo.

Todos los integrantes, trabajarán de manera mucho más efectiva, si todas conocen el papel que deben cumplir y la forma en que sus funciones se relacionan unas con otras. Sin embargo, es necesario recordar que, en todos los casos, existe una máxima autoridad en una organización y que ésta es la asamblea de socias y socios. Es la asamblea quien elige a las personas que ocuparán los cargos de representación y/o de dirección, quienes tienen la obligación de rendir cuentas de sus actividades y resultados a la propia asamblea. La directiva tiene la facultad de decidir sobre algunos aspectos, pero es la asamblea quien toma las decisiones más importantes en una organización.

Todos los miembros deberán sujetarse a reglas y normas de comportamiento. Deben conocer sus derechos y obligaciones. Deben establecerse sanciones cuando no se cumplen obligaciones e incentivos al buen desempeño.

El facilitador deberá preparar una breve presentación / exposición sobre la importancia de la conformación de la entidad organizativa para impulsar cualquier proyecto, enfatizando sobre cómo debe llevarse a cabo el

proceso de selección de posibles socios y su respectiva depuración, así como la concreción de definiciones clave de la entidad organizativa naciente.

Dinámica de la actividad

Título: Integrando mi grupo

Modalidad: Taller

Objetivo: Involucrar a los interesados en asociarse para que otorguen identidad al grupo y definan elementos que le den dirección al esfuerzo asociativo.

Descripción: **Paso 1.** Definición de quiénes van a integrar el grupo. Para este momento, el técnico o facilitador, ya conoce el nivel de participación, interés y disposición de los productores que han participado en las sesiones de sensibilización y diagnóstico, por lo que puede poner a consulta del grupo la manifestación



explícita de quiénes quieren realmente conformar el grupo. Y de preferencia, que ello quede por escrito en un acta simple de creación del grupo, siempre tomando en cuenta que el facilitador es solo una herramienta de orientación, pero no deberá asumir en ningún momento, roles de responsabilidad en la conformación del grupo. Se sugiere el uso de la siguiente tabla:

Cuadro 14. Integrantes del grupo

NOMBRE	POSIBLE CARGO

Fuente: Elaboración propia

Paso 2. Definición del propósito o fin común del grupo.

Es momento de definir cuál es el objetivo del grupo por lo que, en pleno, se deberá consensuar el mismo, procurando que estas actividades sean redactadas y escritas por los miembros del grupo y las actividades sustantivas que realizarán. Se sugiere el uso de la siguiente tabla:

Cuadro 15. Propósito del grupo

POSIBLE CARGO

Fuente: Elaboración propia

Paso 3. Elaboración de las reglas de funcionamiento.

Es importante apoyar al grupo para que ellos mismos se pongan ciertas reglas de comportamiento, sencillas y cumplibles, que les vayan dando cohesión. En ese reglamento, escrito, deben establecerse los derechos y obligaciones de los socios, las facultades de la estructura de organización (directiva, comités), la periodicidad de reuniones, las sanciones, entre otras que se consideren convenientes. Se sugiere el llenado de la siguiente tabla:

Cuadro 16. Reglas de funcionamiento

REGLAMENTO GENERAL

DERECHOS DE LOS SOCIOS

OBLIGACIONES DE LOS SOCIOS

FACULTADES Y RESPONSABILIDADES

De los socios:
De la mesa directiva:
De _____:
De _____:
De _____:

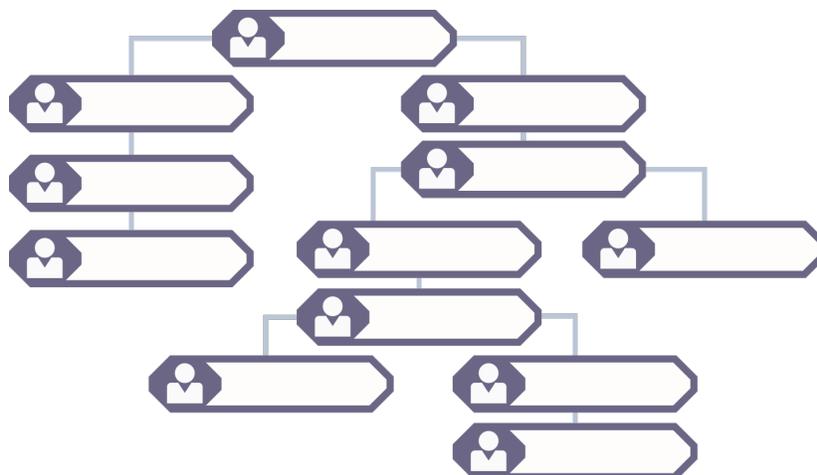
PERIODICIDAD DE LAS REUNIONES

SANCIONES

Fuente: Elaboración propia

Paso 4. Definición de la estructura organizativa: Aunque se trata de un grupo informal, es importante establecer cómo se va a gobernar dicho grupo, definiendo una dirección del grupo, y quizá comités para ciertos temas. Se sugiere un organigrama general.

Cuadro 17. Organigrama



Fuente: Elaboración propia

Paso 5. Definición de principios y valores.

El grupo deberá definir cuáles son los valores y principios que deben regir la actuación de cada socio y del grupo en general.

Cuadro 18. Principios de la organización

PRINCIPIOS	VALORES

Fuente: Elaboración propia

Paso 6. Especificuen los recursos mínimos que se acopiarán para hacer frente a la operatividad del grupo.

Para este ejercicio, y de aquí en adelante, se recomienda utilizar diversas dinámicas para fortalecer la cohesión grupal, especialmente la confianza en el grupo, y la transparencia.

Para ello, el técnico o facilitador podrá hacer uso de múltiples dinámicas disponibles en la web (acceso público), sencillas, pero que dejan mensajes y logran vivenciar experiencias entre los socios.

- <https://www.lifeder.com/dinamicas-confianza/>
- <https://www.wrike.com/es/blog/12-estupendos-juegos-para-fomentar-el-espiritu-de-equipo-que-nadie-odiara/>
- https://www.youtube.com/watch?time_continue=62&v=l8_M7H9kvy0

ACTIVIDAD INTEGRADORA

Título: Actividad integradora

Modalidad: Taller

Objetivo: Los participantes integrarán el conjunto de conceptos, aplicaciones y herramientas que se presentaron a lo largo del Módulo y clarificarán las competencias que se buscan desarrollar en técnicos o facilitadores (e indirectamente en productores) para promover y/o consolidar la asociatividad y la mejor vinculación a mercados en las y los productores.

Plan de acción a ejecutarse por técnicos para desarrollar competencias y atender problemas y oportunidades vinculados con la asociatividad y vinculación a mercados en productores.

Cuadro 19. Enfoque formativo

FORMACIÓN DE TÉCNICOS Y PRODUCTORES

Con enfoque formativo para técnicos y productores que soliciten formación o solución a problemas/oportunidades vinculados con la asociatividad y acceso a mercados.

El sujeto final contemplado en esta estrategia son las y los productores, pero mediante el trabajo y apoyo de un técnico o facilitador.

Los productores que podrán participar podrán ser:

Productoras y productores incipientes con interés en la organización y en explorar mejores vínculos a mercados.

Productoras y productores con cierto avance organizativo y conectados con el mercado.

Productoras y productores con necesidades especializadas de vinculación a mercado.

Fuente: Elaboración propia

En esta actividad, las y los participantes deberán contestar de manera concisa y breve, las preguntas que se presentan a continuación. Esto permitirá que tengan claro tanto el punto de partida como las cosas que deberán tomar en cuenta para ejecutar su plan de asociación.

LOS MERCADOS AGROPECUARIOS, SUS PARTICULARIDADES Y LIMITACIONES

Puntos de diagnóstico	Temas y subtemas	Preguntas reflexivas
Punto1. ¿Por qué los mercados agropecuarios operan con fuertes fallas o limitaciones?	Los mercados agropecuarios y las fallas del mercado	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué implicaciones tiene que en la compra de sus productos operen solo uno o unos cuantos compradores? - ¿Qué implicaciones tiene que éstos carezcan de información de mercado, llegando incluso a desconocer cuál es el camino que sigue el producto y a quién llega finalmente? - ¿Qué implicaciones tiene que una parte importante no pueda abandonar su actividad productiva de manera automática?

<p>Punto 2. ¿Cuáles son las características específicas de la oferta de productos agropecuarios a diferencia de otros?</p>	<p>Peculiaridades de la oferta de productos agropecuarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué implicaciones tiene buena parte de la producción agropecuaria generada por seres vivos dependa del medio ambiente y sus condiciones, así como de ciclos biológicos? - ¿Qué implicaciones tiene que los productos agropecuarios sean perecederos y requieran venderse en tamaños y pesos óptimos? - ¿Qué implicaciones tiene que el valor unitario de los productos sea bajo respecto al espacio que ocupan? - ¿Qué implicaciones tiene que se vendan como productos genéricos (commodities)? - ¿Qué implicaciones tiene que los productos agrícolas se generen en muchas unidades de producción pequeñas y dispersas en el territorio, con volúmenes pequeños de producción, vendidos de manera individual y a pie de parcela? - ¿Qué implicaciones tiene que los productos agropecuarios se vendan mayoritariamente a actores comerciales informales, sin reglas escritas o contractuales?
---	---	---

IMPULSO O FORTALECIMIENTO DE UNA INICIATIVA DE ASOCIATIVIDAD ENFOCADA AL MERCADO

Puntos de diagnóstico	Temas y subtemas	Preguntas reflexivas
<p>Punto 3. ¿En dónde me ubico en la cadena productiva como productor y que ventajas y desventajas enfrente?</p>	<p>La estructura y el mapeo de la cadena productiva</p> <p>Los actores, flujos y la formación de precios en la cadena</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es una cadena productiva? - ¿Cómo me puedo ubicar en la cadena productiva como parte del eslabón de los productores? - ¿Qué implicaciones tiene la existencia de intermediarios en las cadenas agropecuarias? - ¿Cómo se forma el precio de los productos a lo largo de la cadena? - ¿Qué significa que los productores retengan entre el 10 y 30% del valor que paga el consumidor final por su producto? - ¿Cómo puedo mapear una cadena en determinado municipio del producto x?
<p>Punto 4. ¿Cuáles son las características específicas del eslabón de la producción de las cadenas (a nivel de perfil personal de productores, de sus UPR y a en su inserción al mercado)</p>	<p>Las características específicas del eslabón primario</p> <p>El nivel de inserción</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué características específicas y preponderantes tienen los productores en México y en Puebla? - ¿Cuáles son las características específicas de las unidades de producción? - ¿Cómo se vinculan los productores hacia atrás y hacia delante de la cadena?
<p>Punto 5. ¿Qué ventajas y limitaciones tiene el trabajar en conjunto?</p>	<p>Las ventajas de la asociatividad</p> <p>Las limitaciones de asociarme</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué ventajas económicas considera que se obtienen al asociarse con otros? - ¿Qué ventajas socio-culturales considera que se obtienen al asociarse con otros? - ¿Qué ventajas ambientales considera que se obtienen al asociarse con otros? - ¿Qué limitaciones considera que se enfrentan al trabajar en conjunto? - ¿Cuáles podrían ser las razones de los productores para asociarse?

Punto 6. ¿Qué esquema de organización es el más idóneo para el grupo?	Esquemas asociativos	- ¿Sabe qué tipo de esquemas formales de asociatividad existen?
	Esquemas informales	- ¿Cuáles figuras jurídicas existen en México?
	Esquemas formales (figuras jurídicas)	- ¿Cómo operar una iniciativa de asociatividad desde lo más elemental? - ¿Qué aspectos se deben considerar para iniciar un grupo informal? - ¿Sabe cuáles son los pasos que hay que seguir, y cómo se debe hacer?



INSERCIÓN MÁS FAVORABLE EN LOS MERCADOS

Puntos de diagnóstico	Temas y subtemas	Preguntas reflexivas
Punto 7. ¿Por qué buscar una mejor inserción al mercado y cuáles son sus impactos estratégicos?	La inserción al mercado y su impacto en la rentabilidad y sustentabilidad ambiental	- ¿Cómo considera que un mayor precio mejora las utilidades de la actividad? - ¿Cómo considera que mejora la rentabilidad por el aumento de venta y por la reducción de costos por insumos? - ¿Cómo podría esa mejora de la rentabilidad ayudar a la sustentabilidad ambiental?
Punto 8. ¿Cómo se puede acceder a mejores mercados o a condiciones más favorables?	Potencial productivo y necesidades de los clientes	- ¿Cómo se podría detectar el potencial productivo para saber qué productos se deben priorizar?
Ejercicio 9. ¿Cómo se puede lograr el posicionamiento en nichos de mercado?	Estrategia de posicionamiento en mercados	- ¿Cuál debe ser la estrategia para mantenerse en los mercados y valorizar más el producto?
Ejercicio 10. ¿Cómo construir una relación de largo plazo con los clientes?	Estrategia de sostenibilidad en el mercado	- ¿Cómo desarrollar una estrategia de sostenibilidad en el mercado?

Se podrá facilitar por los técnicos a través de varios talleres o reuniones cortas (2 a 3 horas), con los productores, realizadas en las comunidades a las que pertenezcan. Estas reuniones podrán realizarse en periodos más amplios, contemplando pausas entre cada reunión, a fin de que los capacitados procesen la información y la contrasten con su situación de trabajo.

El plan de acción para el desarrollo de competencias

Propósito de aprendizaje general: al final de la formación, las y los productores habrán comprendido cómo llevar a cabo una iniciativa de asociatividad efectiva y cómo ellos y ellas podrán insertarse mejor en los mercados; estarán plenamente convencidos de la importancia de ambos procesos y contarán con las habilidades para emprenderlos, en compañía de los facilitadores o técnicos.

Propósitos de aprendizaje específicos

- Al final del proceso de formación los productores conocerán cómo están estructuradas las cadenas productivas agropecuarias, cuáles son sus características y funcionamiento particular, cómo se insertan los productores en éstas y cómo se podría mejorar su vinculación al mercado, aprovechando las distintas opciones.
- Al final del proceso de formación, las y los capacitados tendrán la habilidad y dominarán herramientas e instrumentos, así como de orientaciones prácticas para impulsar/consolidar una iniciativa de asociatividad y para lograr mejores esquemas de vinculación a mercados por parte de los productores.
- Al final del proceso de formación, las y los capacitados serán sensibles y conscientes, y estarán plenamente convencidos de la importancia de asociarse y de gestionar mejor su vinculación a los mercados con poder de negociación y gestión.

El técnico podrá diseñar un plan de formación para desarrollar el proceso de trabajo con las y los productores. Se propone a continuación un plan de formación que podrá ser ajustado por el técnico en función de los ejercicios y del grado de avance de la organización.





MÓDULO III. PRÁCTICAS SUSTENTABLES



MÓDULO 3. PRÁCTICAS SUSTENTABLES

ÍNDICE DE CONTENIDO

93	RESUMEN OBJETIVOS DEL MÓDULO
95	ACTIVIDAD PRELIMINAR TALLER PARTICIPATIVO ¿QUÉ HAY EN LA COMUNIDAD?
100	3.1 DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y SU IMPORTANCIA <ul style="list-style-type: none">• El monocultivo, sus efectos e implicaciones• Cómo hacer diversificación productiva
104	3.2 LA ROTACIÓN Y SU APOORTE A LA NUTRICIÓN DE CULTIVOS <ul style="list-style-type: none">• La materia orgánica y su importancia en la nutrición del cultivo• Cómo fertilizar cultivos a bajo costo
111	3.3 PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DE SUELO <ul style="list-style-type: none">• Cuándo el suelo baja su capacidad productiva• La importancia de no quemar• Cómo afecta el movimiento de la labranza del suelo• Incorporación de rastrojo• Otras formas de conservar el suelo y hacerlo productivo
115	3.4 CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS <ul style="list-style-type: none">• Cuándo un insecto se vuelve plaga• Tipos de control biológico• Proceso para realizar muestreo de plagas en parcela• Consideraciones para el éxito del control biológico
120	3.5 ZONAS DE RESGUARDO DE VEGETACIÓN DENTRO LA FINCA O A NIVEL COMUNITARIO <ul style="list-style-type: none">• Cómo promover un área de resguardo colectiva
123	3.6 USO EFICIENTE DEL AGUA <ul style="list-style-type: none">• Los tipos de riego y su eficiencia

125 **3.7 LA IMPORTANCIA DE LA COSECHA DE AGUA EN EL HOGAR**

- Proceso para hacer cosecha de agua de lluvia

127 **3.8 USO DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS**

- Energía solar
- Energía eólica
- Biogás

129 **ACTIVIDAD INTEGRADORA EVALUANDO NUESTRAS ACCIONES Y NUESTROS LOGROS**

- Idea clave 1:** Las prácticas de producción sustentable ya no son una moda, sino una necesidad para productores y consumidores; como además una obligación para los gobiernos el fomentar, promover y dar seguimiento a dichas prácticas.
- Idea clave 2:** Las prácticas sustentables en la agricultura contribuyen a mitigar el cambio climático. Existe un potencial de compensación de hasta 70% en la captura de carbono y disminución de gases de efecto invernadero.
- Idea clave 3:** Las prácticas sustentables promueven la seguridad alimentaria sobre todo en familias rurales que trabajan policultivos o sistemas agroforestales. Esto también las hace resilientes a fenómenos de cambio climático.
- Idea clave 4:** Con las prácticas sustentables existe menos contaminación del suelo y agua, por el nulo uso de pesticidas y fertilizantes químicos; incluso la nula lixiviación de nitrógeno a los mantos freáticos.
- Idea clave 5:** Las prácticas sustentables promueven un equilibrio entre plagas e insectos benéficos; además de que, gracias a la diversidad de especies cultivadas, la riqueza de polinizadores también se incrementa.

RESUMEN

De 6,000 especies de plantas que se cultivan, menos de 200 contribuyen de manera sustancial a la producción alimentaria mundial, y tan sólo nueve representan el 66% del total de la producción agrícola (FAO, 2019). Cada año, entre veinte y treinta billones de toneladas de suelo se erosionan por agua, cinco billones por laboreo y dos billones por viento en tierra arable. Se prevé que el potencial de producción total anual se reducirá en un 10% para 2050 (FAO, 2019). El 25% de los gases de efecto invernadero proviene de la deforestación, la producción de cultivos y la fertilización. Se estima que el cambio climático podría ocasionar pérdidas en la agricultura equivalentes a 5.4% y 19.1% del Producto Interno Bruto (PIB) centroamericano para los años 2050 y 2100 respectivamente. (Viguera, 2017).

El 41% de las especies de insectos del mundo están desapareciendo y un tercio se encuentra al borde de la extinción. Se debe a cuatro causas: a la pérdida de hábitat y agricultura intensiva; a la contaminación debida principalmente a pesticidas sintéticos y fertilizantes, a patógenos y especies exóticas y al cambio climático. (Sánchez y Wyckhuys, 2019).

Es necesario recordar que, a partir del Acuerdo de París, 2020, México está obligado a reducir las emisiones del sector industrial generando el 35% de energía limpia en el 2024 y el 43% en 2030; además de reducir en un 22% la emisión de gases de efecto invernadero y en 51% las emisiones de carbono negro (El Economista, 2020).

En el Estado de Puebla se observa daño por erosión hídrica en el 76.6% de su territorio, en el 9.6% por erosión por el viento y 22.1 % degradación química (contaminación y salinización de sus suelos). El 56.2% de la superficie forestal del Estado de Puebla, es decir 941 mil 216.8 hectáreas, han sufrido perturbaciones (PED, 2019-2024). Se reportan 7 mil 220 hectáreas beneficiadas por obras de conservación y restauración de suelos forestales (PED, 2019-2024).

El 99.2% de las familias en el Estado obtienen su energía eléctrica del servicio público y sólo el 0.6% la obtienen de otra fuente como plantas de energía o paneles (PED, 2019-2024).

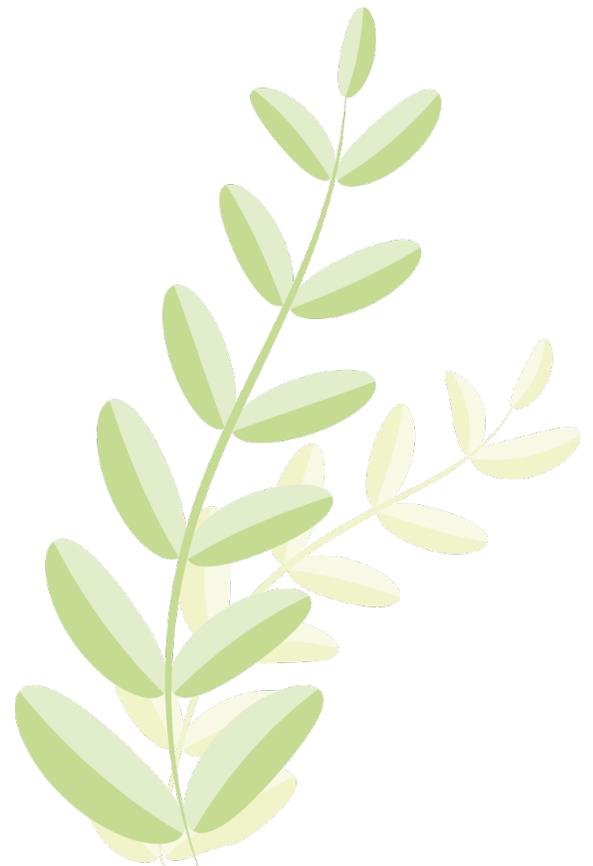
OBJETIVOS DEL MÓDULO

Objetivo General

Contribuir a que las y los productores mejoren sus unidades de producción, así como sus recursos naturales, mediante la aplicación de prácticas sustentables.

Objetivos específicos

1. Identificar y definir las mejores alternativas de diversificación productiva para el manejo de la unidad de producción.
2. Reconocer y experimentar diferentes prácticas de conservación y mejoramiento de la fertilidad del suelo en la parcela.
3. Conocer las ventajas del control biológico, el muestreo de plagas y el porcentaje de infestación de insectos benéficos.
4. Valorar la eficiencia de los diferentes sistemas de riego y aprender a diseñar un sistema de riego, de acuerdo a las posibilidades y necesidades de la organización.
5. Diseñar un sistema de captación de agua de lluvia en el hogar.
6. Conocer las ventajas y desventajas de los métodos para generar energías alternativas o no contaminantes.



ACTIVIDAD PRELIMINAR

- Título:** ¿Qué hay en la comunidad?
- Modalidad:** Taller
- Objetivo:** Detección de los recursos con los que cuenta la comunidad . Así mismo, identificar la problemática de los suelos y cultivos, seleccionando las mejores prácticas sustentables para mejorarlos y aumentar su productividad.
- Tiempo:** 2 horas.
- Días de trabajo:** 1
- Espacio de trabajo:** Cualquier espacio donde los participantes puedan estar cómodos.
- Nº de participantes:** Máximo 20-25 personas, considerando las medidas sanitarias recomendadas por las autoridades competentes.
- Recursos y material de trabajo:** Hojas de papel (de reúso de preferencia, como parte de una práctica de conservación), cartulinas, lápices, fotocopias, proyector (si es necesario), imágenes, fotos y/o lonas con información impresa.
A continuación, se presenta un ejemplo de herramienta para diagnosticar las características de los recursos de la parcela o de la comunidad:

Tabla 6. Ejemplo de herramienta para diagnóstico de características de los recursos de la parcela o comunidad

RECURSO	CARACTERÍSTICAS	SI	NO
a. SUELO	1. ¿La profundidad es adecuada para el cultivo?		
	2. ¿El suelo tiene la capacidad de absorber lluvia sin encharcarse?		
	3. ¿El suelo se mantiene húmedo por varios días?		
	4. ¿El terreno tiene pendiente o inclinación?		
	5. ¿Hay presencia de erosión a simple vista?		
	6. ¿Existe poca pedregosidad?		
	7. ¿Se observa abundancia de lombrices?		
	8. ¿Produce cultivos, pastos o árboles sanos y productivos?		
b. CLIMA Y OTROS FENÓMENOS NATURALES	1. ¿La cantidad de lluvias es adecuada?		
	2. ¿La distribución de lluvias a lo largo del año es adecuada?		
	3. ¿Las lluvias son un problema?		
	4. ¿Existen problemas de sequías?		
	5. ¿Hay problemas de incendios forestales?		

RECURSO	CARACTERÍSTICAS	SI	NO
c. AGUA	1. ¿Las aguas están contaminadas, es decir, son turbias, con mal sabor, basura en barrancas o ríos, o bien, los pozos están lejos de fosa séptica?		
	2. ¿Se vierten las aguas servidas directamente en la barranca o río?		
	3. La cantidad de agua (en pozos y/o en el río o arroyo) para consumo es suficiente, aún en la época seca?		
	4. ¿Hay agua suficiente y de buena calidad para riego?		
	5. ¿El acceso al agua está restringido?		
d. VEGETACIÓN PRIMARIA	1. ¿Hay bastante bosque en buen estado?		
	2. ¿Hay suficiente leña y palizada (postes, horcones)?		
	3. ¿Hay buena cantidad de especies naturales de recolección (plantas, raíces medicinales, tierra de monte, orquídeas, frutos, hongos, insectos, bejuco, jícaras, forraje)?		
	4. ¿Hay árboles de maderas preciosas o de valor comercial?		
	5. ¿Se conocen y respetan las especies que están en peligro?		
e. CULTIVO Y OTROS USOS DEL SUELO	1. ¿Se dan bien los cultivos?		
	2. ¿Se dan pastos y forrajes abundantes y de buena calidad para alimentar animales?		
	3. Se han introducido prácticas de manejo del ganado que permiten manejar más de una cabeza por hectárea?		
	4. Se han introducido sistemas silvopastoriles u otras prácticas de manejo del ganado que protegen el ambiente?		
	5. ¿Los acahuals se dejan madurar antes de volverlos a usar?		
	6. ¿Se han eliminado las quemas?		
	7. ¿Se han introducido prácticas de producción agrícola adecuadas para el ambiente (agroforestería, producción orgánica, prácticas de conservación de suelos, uso de coberturas y abonos verdes)?		
	8. ¿Se ha reforestado o establecido plantaciones forestales?		
	9. ¿Se aprovecha la madera del bosque con base en un área de amortiguamiento o plan de manejo?		
	10. ¿Hay problemas serios de malas hierbas, especies invasoras, enfermedades o plagas en los cultivos?		
	11. ¿Los distintos tipos de animales (ganado vacuno, borregos, cerdos, gallinas y pollos, abejas, otros) crecen sanos y producen?		
	12. ¿Hay problemas de enfermedades o plagas para el ganado?		

RECURSO	CARACTERÍSTICAS	SI	NO
f. FAUNA NATURAL	1. ¿Hay buena cantidad y variedad de animales, aves de monte para cacería y venta?		
	2. ¿Se conocen y resguardan las especies en peligro?		
	3. ¿Hay buena pesca (peces, camarones y cangrejos de río)?		
	4. ¿Hay suficiente floración y miel silvestre?		
g. AIRE	1. ¿El aire en general está contaminado (por quemas, incendios provocados y otros)?		
	2. ¿El aire en los poblados y dentro de las casas está contaminado (por malos olores de la producción de traspatio, por uso inadecuado de cocinas de leña)?		

Fuente: Elaboración propia

Descripción: Identificación y priorización de problemas u oportunidades. Consiste en que cada uno de los participantes identifique, cuál o cuáles son los problemas u oportunidades que se deben resolver o aprovechar primero. Se recomienda trabajar sobre un **mapa de la comunidad** y, mediante uso de **tarjetas de colores**, ir identificando no solamente el problema sino también, la zona de la comunidad donde el problema se está desarrollando.

Por ejemplo: “Nuestros suelos se deslavan y se pierden”
 “No tenemos agua en el hogar y caminamos mucho para traerla”.
 “El gusano cogollero se acaba nuestro maíz”.
 “Tenemos mucho estiércol y no lo usamos”

Por otro lado, se jerarquizan en orden de importancia los problemas, necesidades o proyectos que son más prioritarios o urgentes. Se puede separar a las personas en dos grupos a fin de lograr una sociabilización de la problemática y, a la vez, la búsqueda de posibles soluciones a esta.

Se sugiere que el facilitador guíe a los participantes para la correcta redacción de los problemas, además, en este taller se definirá si se abordan problemas que tengan que ver solo con prácticas sustentables o bien, problemas que tengan que ver, por ejemplo. Con mercado u organización.

A continuación, se muestra un ejemplo de una matriz de priorización.

Tabla 7. Matriz de priorización de problemas

PROBLEMA U OPORTUNIDAD	EROSIÓN DE SUELOS	FALTA DE AGUA EN HOGAR	GUSANO COGOLLERO	ABUNDANCIA DE ESTIÉRCOL	NÚMERO DE MENCIONES
Erosión de suelos		E. suelos	Gusano	E. suelos	2
Falta de agua en hogar	E. suelos		Gusano	F. Agua	1
Gusano cogollero	Gusano	F. Agua		Gusano	2
Abundancia de estiércol	E. suelos	F. Agua	Gusano		0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Orden de prioridad de los problemas a resolver

PROBLEMA U OPORTUNIDAD	Nº DE MENCIONES	Nº DE MENCIONES
Erosión de suelos	2	1
Falta de agua en hogar	1	2
Gusano cogollero	2	1
Abundancia de estiércol	0	3

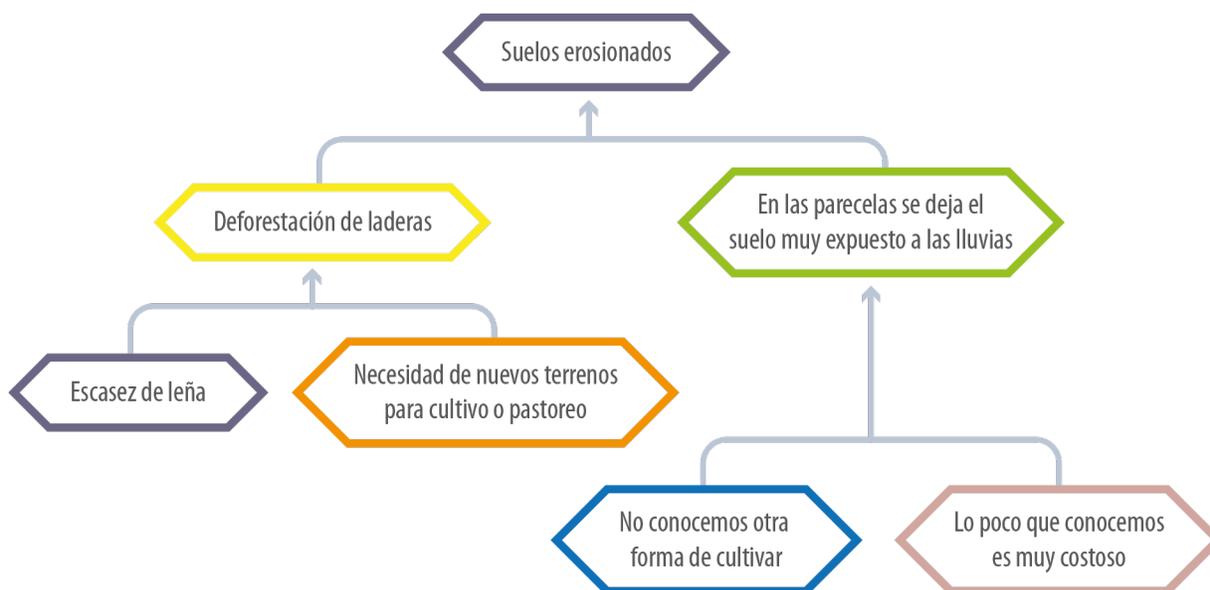
Fuente: Elaboración propia

Una vez determinadas las prioridades se deberán determinar las causas de los problemas detectados, así como las consecuencias de no aprovechar las oportunidades.

Para este ejercicio se recomienda utilizar la herramienta conocida como árbol de problemas, la cual, como su nombre lo dice, se debe ir construyendo un árbol donde en el tronco se ubica el problema principal, mientras que sus raíces representan las causas que lo originan. Por otro lado, las ramas ubican de forma determinante, las consecuencias que provocan la problemática definida.

Por ejemplo, se imagina que en la localidad uno de los problemas que se encontraron fue la erosión del suelo.

Figura 6. Ejemplo de árbol de problemas

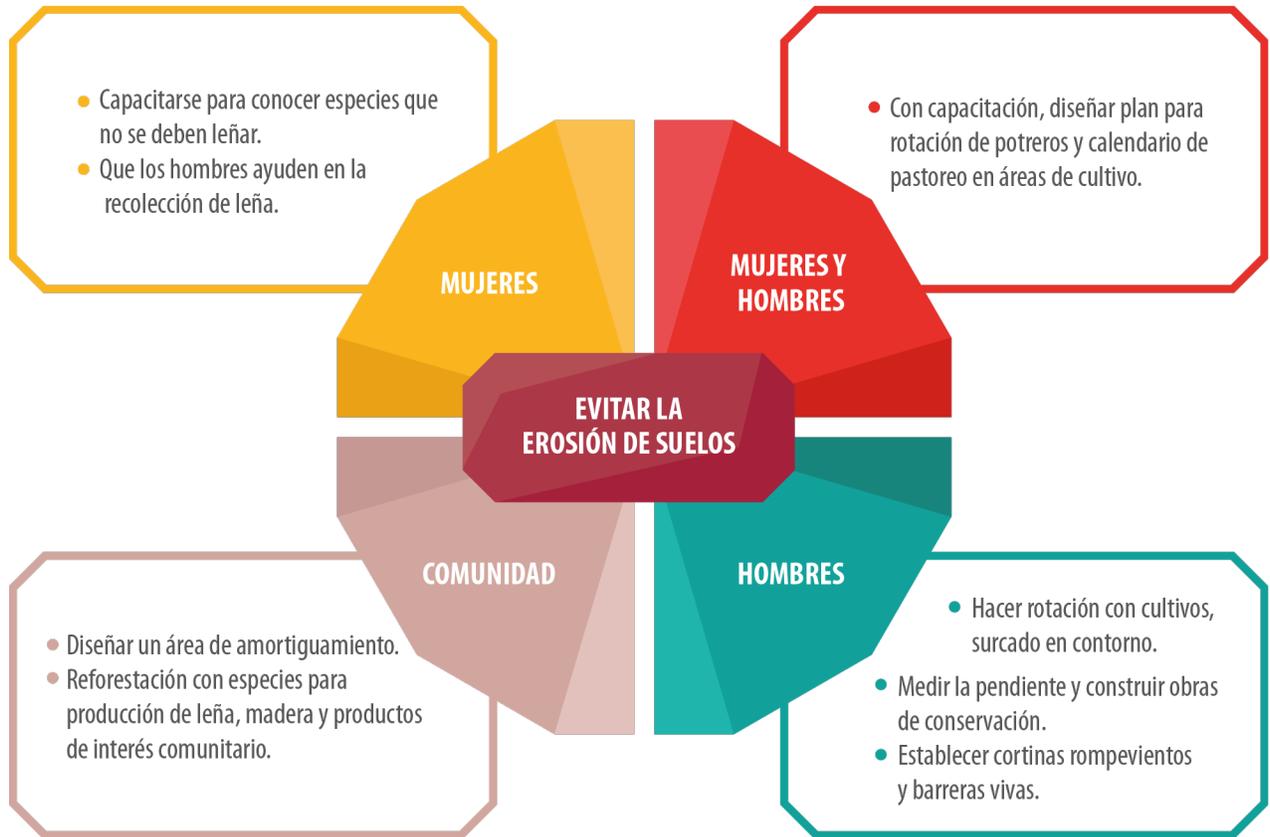


Fuente: Elaboración propia

Por último, el plan de acción tiene que ver con la definición y planeación de las acciones que se deben llevar a cabo para resolver los problemas o bien, aprovechar las oportunidades a partir de los recursos existentes en la comunidad.

Del problema que se elija resolver, es posible describir las acciones para resolverlo y clasificarlas en función de quién las hace, de dónde se hacen o cuándo.

Figura 7. Ejemplo de priorización de problemas para el plan de manejo



Fuente: Elaboración propia

3.1 Diversificación productiva y su importancia

¿QUÉ ES?

La diversidad agrícola es la capacidad para sembrar y cosechar varios cultivos en la misma parcela y en la misma temporada. Para las comunidades la diversificación productiva va más allá de tener más ingresos por la venta de más productos, que conservar la naturaleza. La diversificación productiva tiene que ver con asegurar la alimentación de las familias, como también conservar las tradiciones y cultura.



La diversificación permite, por ejemplo, la colocación de las ofrendas del día de muertos que se celebra en México, en donde se coloca, a fin de honrar a los difuntos, la comida de su preferencia, así como flores y fruta. Es importante reconocer que, gracias a la diversificación productiva se puede tener maíz, frijol, calabaza, chile, tomate y varios tipos de quelites casi todo el año.

El monocultivo, sus efectos e implicaciones

100

MONOCULTIVO

Se refiere a la siembra de un solo cultivo en el mismo terreno. Esta situación aparentemente conviene porque se pueden fumigar las plagas y la hierba más fácilmente. Pero a la larga, son más los efectos negativos. Por ejemplo, que lleguen más plagas; ya que, al haber mucha comida, estas se reproducen en grandes cantidades. También, si solo se siembra maíz, el nitrógeno del suelo se terminará pronto y en poco tiempo será difícil obtener buenas cosechas.

La diversificación productiva contribuye a la seguridad alimentaria de mi familia



¿Cómo hacer diversificación productiva?

Asociación de cultivos



La forma en que los cultivos se pueden asociar puede variar dependiendo de lo que se pretenda como productor, o bien, de los problemas en la parcela. Problemas como, que no haya nutrientes en el suelo, plagas, o que el suelo se lo lleve el agua o el viento, lo que se conoce como erosión. Para hacer asociaciones de cultivos, se debe observar los alimentos que les guste comer a la familia y, si dispone de semilla para sembrar.

Dinámica de la actividad

Título: ¿Cómo se asocian las siembras?

Modalidad: Taller

Objetivo: Definir qué tipo de asociación de cultivos es la que más conviene a la organización.

Descripción: Análisis de caso

Vamos a la práctica: ¿CÓMO SE ASOCIAN LAS SIEMBRAS?

Objetivo:	Definir qué tipo de asociación de cultivos es la que más conviene.
Contexto:	En una hectárea de terreno, Don Juan debe de producir maíz y frijol para alimentar a su familia, además quiere generar ingresos produciendo vainilla como lo ha venido haciendo su familia por años.
Sensibilización:	Será necesario que se entienda bien por qué hacer asociación de cultivos, cuáles son las ventajas y desventajas, si existe algún problema en especial que hay que atacar. Para ello, con el apoyo de la familia, otros productores y si se puede de un técnico, se deben buscar imágenes e información que muestre la forma de hacer las asociaciones.
Diagnóstico:	Junto con Don Juan es importante recorrer la parcela antes de decidir qué se va a hacer. Hay que ver si es un terreno laderoso o si existen vientos fuertes en alguna temporada del año. Se debe analizar si lo que se va a sembrar se puede vender, es decir, si tiene mercado. También hay que revisar si las o los productores que ya producen lo que se va a sembrar, están organizados y si se puede unir a ellos. Averiguar con vecinos productores, qué cultivos, qué plagas y enfermedades ha tenido; puede ser que sea necesario unirse para trabajar.
Alternativas:	Después de visitar a otras u otros productores y hacer reuniones con compañeros, Don Juan y su familia se encuentran decidiendo entre estas dos opciones:

POLICULTIVO Y SISTEMA AGROFORESTAL

Es posible hacer milpa al centro de la parcela, aprovechando el intercambio entre el maíz y frijol. Es posible también, que en algunas partes de la milpa siembre matas de calabaza, e incluso chile y tomate criollo. Con esto la familia tendrá seguridad alimentaria.

Alrededor de la parcela se pueden poner dos hileras de árboles de naranja que, en su momento, serán tutores de la vainilla que se va a producir. Los árboles servirán para detener el viento que algunas veces perjudica al maíz.

Además, en la zona más baja de la parcela se pueden tener algunas colmenas que permitirían la obtención de dinero por la venta de miel. Así, las naranjas y otros cultivos mejorarían su producción por la polinización de las abejas.

CULTIVOS INTERCALADOS Y SISTEMA AGROFORESTAL

Otra opción es, surcos en contorno en contra de la pendiente, se pueden sembrar franjas de maíz, frijol y calabaza, unos cuatro o cinco surcos por cultivo de maíz y frijol, y solo un surco de calabaza. Después de esto seguiría una hilera de árboles de naranja y vainilla; y enseguida otra franja de cultivos, luego otra de árboles.

Este método de cultivo en franjas permitiría ocupar los espacios de los cultivos que se vayan cosechando como la franja de la calabaza o frijol, con cultivos de temporada como el cempaxúchitl o incluso, un cultivo forrajero como avena de invierno, para tener alimento para los animales.

En esta opción las colmenas de abejas siguen siendo una alternativa, pero se tienen que manejar bien para que no piquen a las y los productores o bien, se vayan.

Rotación de cultivos



Consiste en sembrar en la parcela cultivos de diferente familia (que no se parezcan) en diferentes ciclos o temporadas. Por ejemplo, el maíz y la cebada son de la misma familia, se puede detectar por la forma de sus hojas. También son de la misma familia las plantas que producen vaina, como el frijol y las habas o los chícharos. Cuando se hace rotación de cultivos, las plagas se descontrolan porque ya no encuentran la comida que les gustaba y por tanto, no se reproducen.



AÑO 1: MAÍZ



AÑO 2: FRIJOL



AÑO 3: CALABAZA

Vamos a la práctica: ¡NECESIDAD DE HACER ROTACIÓN DE CULTIVOS!

Objetivo:	Identificar con qué cultivo se puede hacer rotación en función de las necesidades.
Contexto:	El Sr. Manuel lleva más de 15 años sembrando maíz en monocultivo y le urge hacer rotación ya que actualmente tiene plagas como gusano cogollero y gallina ciega. Además, su suelo está “agotado” y gasta mucho en fertilizantes químicos.
Sensibilización:	Muchas veces, al llevar muchos años sembrando maíz como Don Manuel, no se concientiza el origen de los problemas. En este caso, las plagas y el agotamiento del suelo. Resulta difícil aceptar que se debe cambiar de cultivo, hay una resistencia natural al cambio. Por ello, hay que apoyarse de imágenes y platicar con otras y otros productores que ya hayan transitado por ese proceso.
Diagnóstico:	Se va a la parcela para ver cómo está el suelo. Se debe comentar con las y los productores vecinos si también tienen los mismos problemas para tomar un acuerdo de hacer cultivos de manera escalonada entre todos. Finalmente, se verifica el tipo de plaga. En el diagnóstico es necesario saber si Don Manuel y sus compañeras y compañeros productores tienen experiencia en la siembra de cultivos diferentes como el frijol, la calabaza o alguna hortaliza que rompa con los problemas del maíz. Si se tienen animales como borregos, vacas, cabras o caballos, se puede proponer algún cultivo forrajero como la alfalfa, o la veza. Estos cultivos son leguminosas y ayudarán a recuperar los nutrientes del suelo. Pero si llueve poco en la comunidad, serán necesarios riegos de auxilio.
Alternativas:	Una vez que se tengan los resultados del diagnóstico en conjunto con el Sr. Manuel, se definirán los cultivos para hacer la rotación. Las alternativas deben ser cultivos de diferentes familias, que no sean atacados por las mismas plagas, por ejemplo, frijol, calabaza, girasol o alfalfa.



3.2 La rotación y su aporte a la nutrición de cultivos

La rotación con leguminosas después de un cultivo de gramíneas representa ventajas tanto nutricionales como de control de malezas y plagas. Es recomendable la rotación con leguminosas para mantener y mejorar la calidad de los suelos.

El reciclaje de materiales o desperdicios consiste en que sean reutilizados los desechos humanos o bien de los animales, por ejemplo, el estiércol; los sobrantes de las cosechas, por ejemplo, el rastrojo del maíz, del frijol o la pulpa del café, entre otros. También se pueden utilizar los desperdicios de la cocina, es decir, todo lo que sea materia orgánica

Figura 8. El reciclaje o compostaje



La materia orgánica y su importancia en la nutrición del cultivo

¿QUÉ ES?

Son plantas y animales que alguna vez vivieron y que después de muertos, iniciaron su proceso de descomposición, mismo que fue reforzado con la existencia de algunos microorganismos (como hongos y bacterias) desintegrándolos completamente.

La materia orgánica es muy importante, a tal grado que sin ella los suelos no podrían producir. La materia orgánica aporta los nutrientes que requieren las plantas y se encarga de modificar algunas propiedades del suelo y de retener la humedad cuando llueve, liberándose poco a poco conforme la van requiriendo las plantas.

Figura 9. La materia orgánica (MO), partículas de origen vegetal o animal, sin descomponer o descompuestas parcial o totalmente.



Fuente: Elaboración propia

¿Cómo fertilizar cultivos a bajo costo?

COMPOSTAJE

Es el proceso natural mediante el cual los microorganismos descomponen la materia orgánica para que pueda ser aprovechada por las plantas.

Composta tradicional

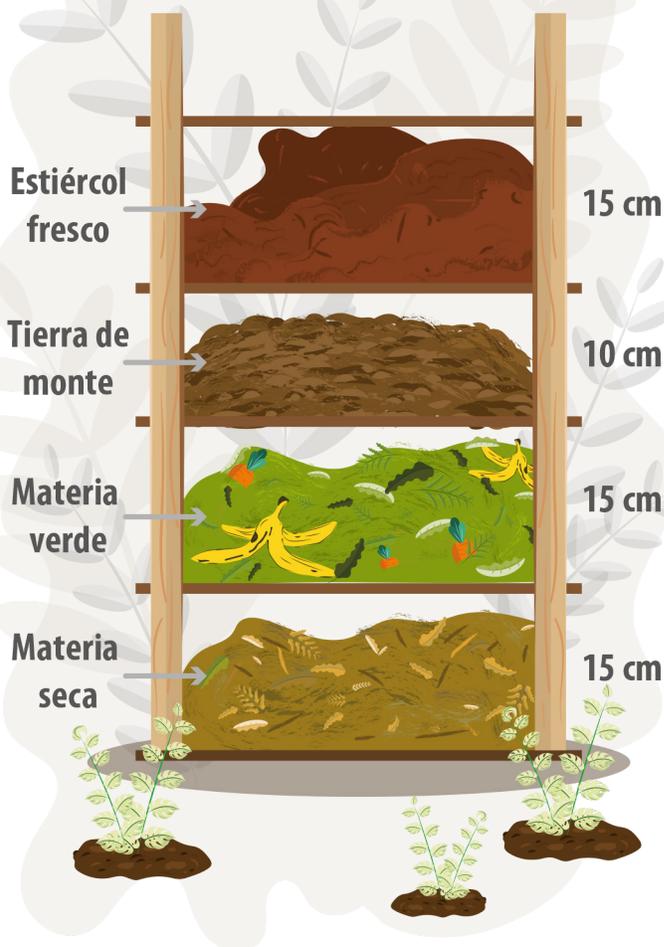
La composta tradicional se puede hacer principalmente con cuatro ingredientes que son:

- **Materia seca:** conocida comúnmente como paja o rastrojo de maíz, trigo, sorgo, cebada o frijol.
- **Materia verde:** puede ser la hierba verde, residuos frescos de cocina, cosecha rezagada de hortalizas, etc.
- **Estiércol:** son los desechos fecales de cualquier animal que viva en la parcela (excepto perros y gatos). Puede ser de vaca, borrego, chivo, cerdo, caballo, burro, gallinas o guajolotes.
- **Agua:** es muy importante porque brinda la humedad adecuada para que los microorganismos puedan realizar su trabajo de descomposición.

Su elaboración es muy sencilla.

Se debe colocar primero, una capa de materia seca. Posteriormente, se coloca una capa de materia verde seguida finalmente, por una capa de estiércol. Este proceso se repite hasta obtener una altura de 1.5 metros por dos de ancho.

Es importante que el suelo donde se trabaje esté nivelado para evitar encharcamientos o deslaves. Por cada capa de materiales que se van poniendo, se debe ir humedeciendo con agua suficiente, sin dejar que se escorra o encharque. Si se quiere acelerar el proceso de descomposición en la composta, también se puede poner, después de cada capa de materia verde, una capa de 5 cm de tierra de monte, lombricomposta o bocashi.



105

El bocashi

A diferencia de la composta tradicional, que puede tardar hasta seis meses, el bocashi estará listo en 14 días. Por otro lado, también es mucho más rico en nutrientes, ya que tiene más ingredientes.

Al igual que en la composta tradicional, se colocan los ingredientes por capas. La primera capa es de rastrojo, luego una capa de tierra de monte o lombricomposta, enseguida se coloca una capa de estiércol, luego una capa fina de carbón, el salvado o tamo y finalmente, una capa de cal o ceniza.



Conforme se van colocando las capas de materiales, éstas se deben rociar con una solución de levadura o pulque, con melaza, piloncillo o aguamiel, así como con agua suficiente sin que llegue a encharcamientos. Se aconseja previamente disolver la levadura y el piloncillo en agua tibia.

Cuando se haya terminado de poner las capas, se comienza a revolver entre dos personas “como si fuera revoltura de albañil”; dándole dos “vueltas”, al mismo tiempo de ir revisando la humedad con la “prueba del puño”.

Figura 10. Prueba del puño para estimar el contenido de humedad en el Bocashi

✦ **APRETAR CON FUERZA LOS INGREDIENTES MEZCLADOS** ✦

- Si escurre mucha agua está pasado de humedad y hay que compensar con estiércol seco, tierra o salvado.
- Si solo salen unas gotas, la humedad es la adecuada



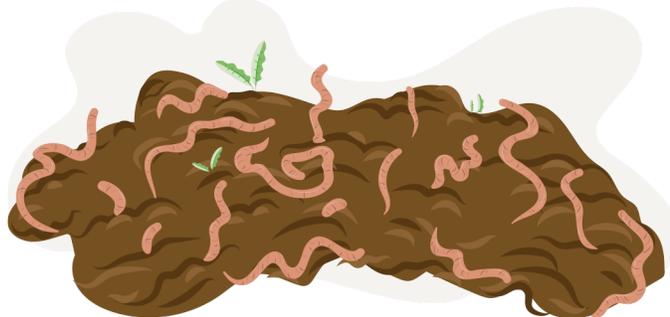
Fuente: Elaboración propia

Nutrición de tierras a gran escala

Para el caso de productoras y productores con superficies extensas, no se puede realizar una composta o un bocashi, debido a que para ellos significan costos altos, dando como consecuencia que la o el productor decida aplicar únicamente fertilizantes químicos. Ante tal problemática existen algunos abonos cuyos procesos de producción son menos complicados e incluso, son susceptibles a ser mecanizados.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de cómo trabajar en volúmenes más grandes con la lombricomposta, el supermagro y la aplicación de estiércol directo al terreno, lo que se conoce como “composta en la parcela”. A pesar de ser un proceso recomendado para grandes superficies, también las y los pequeños productores, pueden aplicarlo en su finca.

Lombricomposta



Elaboración

Para la construcción de las lombricomposteras o camas donde se elaborará el abono, primeramente, se debe aplanar y apisonar muy bien el suelo, de preferencia poner tepetate, sobre todo si el suelo es fangoso o arenoso. Se recomienda un ancho de 1.5 metros y lo que permita el terreno para el largo de las camas. Este ancho se recomienda para poder utilizar un tractor con remolque alimentador o cosechadora de lombricomposta.

Entre cama y cama se deberá dejar un pasillo de 50 o 60 cm, por donde se escurrirá el lixiviado o abono foliar; por estos pasillos también pasarán las ruedas del tractor y la gente que trabaje en las camas de lombrices con sus carretillas y herramientas.

A lo ancho de las camas también se le dejará un desnivel de 2% partiendo del centro de la cama hacia ambos lados, esto con la finalidad de que el lixiviado o abono foliar pueda escurrir hacia el pasillo o canal de desagüe.

Siembra

Antes de sembrar la lombriz, al centro de la cama se deposita un bordo pequeño de estiércol, 30 cm de ancho por 15 cm de alto. Este será el primer alimento de las lombrices. Se recomienda regarlo una o dos veces al día en temporada de calor y cada tercer día en días nublados.

Se puede instalar un sistema de riego mediante microaspersores con una línea de riego al centro de cada cama. Para checar la humedad del sustrato también se puede hacer la prueba del puño apretando fuerte un poco de sustrato y observar que no escurra demasiada agua.

Ya con el estiércol húmedo en la cama, se deposita un hilo de lombrices encima del estiércol, aproximadamente un kilo de lombrices por cada cuatro metros de cama.

Es el composteo de materiales orgánicos (normalmente estiércol de ganado) utilizando lombriz roja californiana como medio para descomponer el estiércol o cualquier otro tipo de materia orgánica.

La lombricomposta es uno de los abonos orgánicos más completos que existen

Manejo

Si el sustrato es adecuado en humedad, pH y temperatura, enseguida las lombrices empezarán a comer y a reproducirse. Esta comida les alcanzará para ocho o quince días dependiendo de la adaptación de las lombrices; después de esto se deberá alimentar a las lombrices cada tercer día con una capa de 5 cm de espesor de estiércol; la señal de que les urge comida a las lombrices es cuando se forman unas “bolitas” pequeñas o gránulos encima de la cama, esto quiere decir que las lombrices se han comido todo y requieren más estiércol.



Es importante que no se deje entrar a las camas de las lombrices algunos animales que se pueden considerar como plagas para las lombrices; por ejemplo, hormigas, ranas, serpientes o bien, las propias gallinas de la casa, entre otros animales.

Cosecha

Una vez que la cama alcanzó una altura máxima de 50 cm, se deja sin comer una semana a las lombrices posteriormente, se les vuelve a alimentar; éstas subirán a comer con mayor voracidad. Es ahí donde se aprovechará para sacarlas y trasladarlas a una cama nueva.

Una vez que se hayan sacado todas las lombrices, se procederá a retirar el abono de manera manual o con tractor. En este momento se puede decidir si se traslada el abono directamente a los cultivos o bien se deja que pierda humedad; se tamiza y se almacena.



Las lombrices se compran por única vez al iniciar la producción, después se tendrá suficiente “pie de cría” para sembrar nuevas camas o incluso para vender.

El supermagro

Es uno de los biofertilizantes foliares o fertilizantes líquidos más conocidos en el mundo debido a la facilidad de su preparación. Es posible adaptar las proporciones para pasar de 200 litros a producir mil litros o más.

Ingredientes:

- Estiércol fresco de vaca
- Leche o suero de leche
- Melaza
- Piloncillo o aguamiel
- Levadura
- Harina de roca o ceniza.

Materiales:

- Tambo de 200 litros con tapa hermética
- Medio metro de manguera
- Conector o terminal de riego
- Abrazadera
- Botella de plástico de 2.5 lt.

Modo de preparación:

- Se adapta con mucho cuidado la manguera y la válvula a la tapa del tambo. Dicha válvula debe quedar completamente hermética para que no permita la entrada de aire.
- Posteriormente, se disuelve el piloncillo o la melaza con el suero o la leche.
- En agua tibia, se disuelve la levadura y ya disuelta, se revuelve con la solución de melaza y suero.
- El estiércol de vaca fresca se deposita en el tambo de 200 litros, se agrega también la solución de melaza, leche o suero y levadura, posteriormente, se completa con agua hasta 180 litros. Tapar herméticamente con la tapa y la manguera ya puesta.



- La botella de plástico se llena con agua, se cuelga a la tapa del tinaco y se mete la manguera para que atrape los gases y evite que entre oxígeno.

Aunque a partir de los treinta días se puede empezar a utilizar, se recomienda utilizarlo después de sesenta días, en una proporción de dos litros de supermagro, por bomba aspersora de 20 litros.

Se recomienda colar bien con una manta fina, con el propósito de no tapan la boquilla de la bomba.

Composta en parcela

Para poder realizar esta práctica se debe cumplir al menos una de las siguientes condiciones:

- Que se tenga mucho rastrojo en la parcela, o bien,
- Que se tenga disponible mucho estiércol de cualquier tipo.

La idea de esta práctica es que se acelere la descomposición directamente en la parcela, para que sus nutrientes no se pierdan como normalmente sucede y puedan ser aprovechados por los cultivos.

Forma de realizar:

- **Escenario uno:** Si se tiene un excedente de rastrojo de maíz de la cosecha anterior en la parcela.

Según la cantidad de rastrojo que exista en la parcela, se deben utilizar de 10 a 30 litros de melaza, más un kilo de levadura. Con esto se completará un volumen de 200 o 300 litros de agua y se procede a la aplicación con bomba aspersora manual o de tractor con aguilot.

- **Escenario dos:** Se tiene mucho estiércol.

Deberá aplicarse ya sea directo desde un remolque si está húmedo o bien, con “boleadora” si está seco. En este sentido, se procura que no queden montones de

COMPOSTA EN PARCELA

Es la promoción de la descomposición de la materia orgánica, directamente en la parcela.

estiércol en el terreno, es decir, hay que tratar de distribuirlo de manera homogénea. Posteriormente, se realiza el mismo procedimiento para aplicar la melaza y la levadura.

- **Escenario tres:** Existe suficiente rastrojo en la parcela y además bastante estiércol.

En este caso, se realiza la aspersión de la melaza y levadura sobre el rastrojo, e inmediatamente después se aplica estiércol encima.

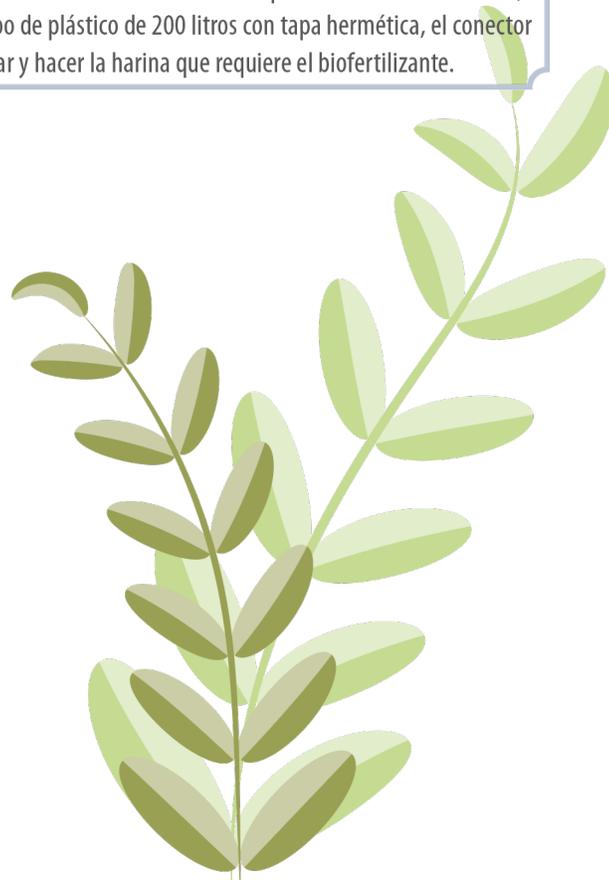
Algunas consideraciones.

Si las aplicaciones de melaza y estiércol se realizan después de una lluvia o previo a un pre riego, la eficiencia de los microorganismos mejora y los cultivos podrán aprovechar más los nutrientes del estiércol y del rastrojo.

Vamos a la práctica: ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE ABONOS A CULTIVOS

Objetivo:	Elaborar diferentes tipos de abonos en función de los materiales con los que se dispone y aplicarlos a los cultivos.
Contexto:	Me llamo Lázaro Hernández, vivo en la Sierra Negra de Puebla, soy productor de maíz y frijol en media hectárea de terreno. Además, tengo una hectárea de café en el cerro. En las dos parcelas es evidente la necesidad de nutrientes que tienen mis cultivos, pues ya no producen igual que antes. En la casa, mi familia me ayuda a cuidar cinco borregos, dos puercos, una vaca, el burro que ocupamos para acarrear el maíz y el café, además tenemos 20 gallinas.
Sensibilización:	Utilizando fotos, videos e información se debe capacitar y motivar a la familia y a otras y otros campesinos que requieran hacer abonos para sus cultivos. Visitar a otras y otros productores que hayan realizado abonos para que compartan sus experiencias. En reuniones participativas con materiales didácticos, en casas y parcelas de las y los productores, analizar las características de los diferentes abonos orgánicos, haciendo prácticas, viendo cuál es el que más conviene.

<p>Diagnóstico:</p>	<p>Es necesario que se averigüe sobre otros materiales importantes para los abonos. Por ejemplo, suficiente hierba verde y pasto en el monte y orillas de las parcelas; también se cuenta con alrededor de media tonelada de pulpa de café. No se tiene mucho rastrojo, pero se puede juntar el del frijol (unos 50 kilos) y otros 100 kilos de rastrojo de maíz, porque otra parte se da a los animales. Se tiene también suficiente ceniza del fogón y cachitos de carbón del mismo. De la vaca se obtiene un poco de leche y algo de suero cuando se hace queso. Si por el día la familia saca a todos los animales -excepto a los puercos- a pastorear, de esta manera, el estiércol que se junta es menos del que en realidad producen, descontando un 40% aproximadamente, se pueden conseguir las siguientes cantidades en una semana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 245 kilos de estiércol de vaca. • 49 kilos de estiércol de borrego. • 42 kilos de estiércol de cerdo. • 56 kilos de estiércol de burro. • 10 kilos de estiércol de gallina.
<p>Alternativas:</p>	<p>Bocashi: Aunque falta la melaza y la levadura, es conveniente hacer este abono ya que es uno de los más completos y puede aportar al cultivo los nutrientes que faltan. Conseguir con un productor de caña de la región un garrafón de jugo de caña o melaza, la levadura se encarga con el señor de la tienda. El salvado se sustituye moliendo rastrojo de maíz y frijol hasta completar un bulto de 50 kilos. Se aprovecha todo el estiércol de semana y media de todos los animales, unos 700 kilos; junto con ceniza, carbón y suero disponible. Se elabora el bocashi dos veces al mes, hasta estar en posibilidades de suministrar dos kilogramos por árbol de café y unas dos toneladas a la siembra de maíz y frijol. En temporada de beneficio del café, aprovechar para hacer una composta tradicional utilizando el estiércol de dos semanas de los animales, se complementa con hierba y tierra. Para el siguiente año, conseguir por lo menos un kilogramo de lombrices, con alguna organización o con el técnico de la comunidad. La meta es aprovechar los excedentes de pulpa de café, así como el sobrante de estiércol de los animales que no se alcance a compostear y por ende, aprovechar los beneficios de la lombricomposta. En este segundo año también hacer el supermagro. Este fertilizante foliar mejorará mucho la producción aplicándolo a los cafetales un mes antes de la floración. Será necesario empezar desde este momento, un pequeño fondo de ahorro familiar para comprar el tambo de plástico de 200 litros con tapa hermética, el conector y la manguera. Empezar a buscar roca y huesos para calcinar y hacer la harina que requiere el biofertilizante.</p>



3.3 Prácticas de conservación de suelo

Capacidad productiva del suelo

Las formas en que los suelos pueden degradarse son:

- Por efecto de la lluvia, se lavan o erosionan.
- Se los lleva el aire o lo que se conoce como erosión eólica.
- Se contaminan o se queman intencionalmente o no.
- Cuando se compactan por mal uso o el abuso de maquinaria.

La importancia de no quemar

Cuando en la parcela se quema ya sea intencionalmente o no, también se queman muchos nutrientes, se pierde humedad, se matan microorganismos benéficos, se contamina el aire y el suelo se hace susceptible a otras formas de degradación como erosión eólica o hídrica.



Implicaciones del movimiento de la labranza del suelo



Cuando se abusa de la maquinaria agrícola, se promueve la compactación, es decir, el suelo pierde su estructura, se endurece y se promueve la germinación de malezas, ya que con la rastra o el arado se ponen las semillas en la superficie.

Incorporación de rastrojo

La incorporación de rastrojo es común cuando se hace lo que se conoce como labranza de conservación o labranza mínima. El rastrojo funciona como una cobertura del suelo, conservando la humedad e impidiendo la germinación de malezas.

Si el rastrojo se incorpora con rastra, es importante que exista suficiente materia orgánica en el suelo, para que haya una buena nutrición para el siguiente cultivo.

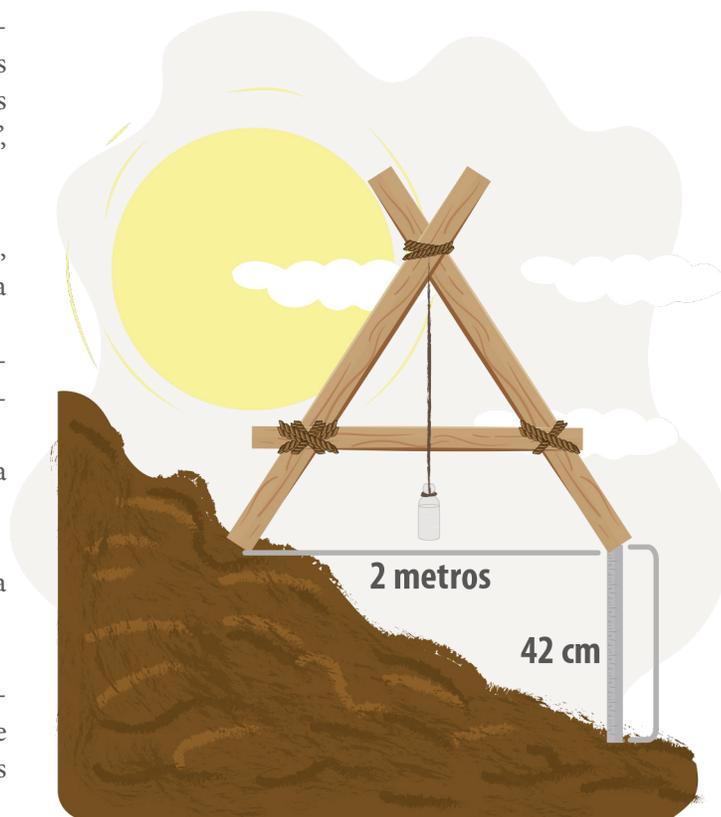
Otras formas de conservar el suelo y hacerlo productivo

En terrenos con laderas, primero se debe medir la pendiente, pues esta es el factor determinante para que los escurrimientos de agua no causen más erosión en los suelos. Para medir la pendiente se utiliza el aparato “A”, o un nivel de manguera y una cinta métrica.

1. Se coloca una pata del aparato “A” contra la ladera, observando que la burbuja de nivel o la plomada del aparato “A” esté a plomo.
2. La otra pata del aparato “A” quedará volando, entonces, con la cinta métrica se miden cuántos centímetros hay del suelo a la punta del aparato “A”.
3. La mitad de esta medida, será el porcentaje de la pendiente.

Se repiten estos pasos para cada punto donde se quiera medir la pendiente, y al final se saca un promedio.

Sabiendo el porcentaje de pendiente del terreno, se determina la distancia a la cual se ubicarán las obras de conservación, como pueden ser terrazas, bordos, zanjas sobre curvas de nivel, etc.



Terrazas con zanjas sobre curvas de nivel

Una vez que se haya medido la pendiente del terreno, se comienza a manejar de arriba hacia abajo. Según la pendiente que haya arrojado, se empieza a trazar curvas con el aparato “A” a la distancia que marca la tabla 9.

Tabla 9. Porcentaje de pendiente y distancias de obras

Pendiente de la parcela o predio	Distancia de las obras de conservación (terrazas, zanjas, bordos, etc.)
2%	30 m
8%	24 m
10%	20 m
14%	18 m
16%	16 m
20%	14 m
25%	12 m
30%	10 m
35%	8 m
40%	6 m
45%	4 m

Fuente: Elaboración propia

Desde un extremo del terreno a otro, se marcarán con estacas puntos con el aparato “A”. Al final de cada trazo a lo ancho del terreno, se formarán curvas las cuales se llaman “curvas a nivel”.

Sobre dicha curva ya sea con pico y pala o bien, si existe la posibilidad, con tractor, se excavan las zanjas las cuales pueden tener las siguientes dimensiones: 30 a 40 cm de profundidad, 30 a 40 cm de ancho en el fondo y 70 a 80 cm de ancho en la parte superior. Se recomienda que cada 5 o 10 metros se deje un dique o divisor, para que el agua que caiga en la zanja se distribuya homogéneamente. La tierra que se retira de la zanja se va depositando “aguas abajo” y los árboles deberán ser sembrados “aguas arriba” de la misma. Es recomendable que estos sean frutales o forestales.



Terrazas con piedras, palos y árboles

Con el mismo principio con el que se construyeron las zanjas sobre curvas de nivel, se utilizarán los materiales disponibles en la parcela, para promover lo que se denomina como “terrazas de formación sucesiva”. Se llaman de esta manera porque al acomodar las piedras o palos y, reforzándolo plantando árboles sobre las curvas a nivel, se formará una barrera que impedirá que se vaya el suelo y con el tiempo se irá formando una terraza.

Surcado en contorno

Aplicando el mismo procedimiento descrito anteriormente, se traza la curva a nivel con el aparato “A”. En esta ocasión, esta primera curva se trazará a la mitad del terreno y se le denominará “línea guía”.

Correctamente trazada y suavizada, como su nombre lo indica, esta línea servirá como guía para realizar el surcado en contorno. Es decir, la yunta o incluso el tractor, usará a este primer surco para trabajar por arriba y por debajo de esta curva.

¿Cómo evitar que se vaya el suelo por las cárcavas?

Sabiendo la pendiente del terreno, y con el apoyo del tabla 9 se dispondrá a realizar obras de conservación sobre las cárcavas que ya existan o que se empiecen a formar en la parcela.



Cortinas rompevientos y barreras vivas

Las cortinas rompevientos proveen protección a cultivos contra ráfagas de vientos que pueden provocar acame en plantas de porte alto como maíz. Los vientos también provocan erosión en barbechos de otoño – invierno, cuando el suelo está más descubierto.

Consideraciones que se deben tomar en cuenta en el establecimiento de cortinas rompevientos.

- En lo posible, considerar tres especies, una de porte alto y copa ancha; la otra de porte medio que

retendrá el viento de la primera especie, y otra de porte bajo que reforzará la cortina.

- Se debe proteger con la cortina el lado este y oeste de la parcela y enseguida, el norte y sur.
- Procurar una o dos especies con espinas para que la cortina rompevientos se convierta a la vez, en un cerco vivo.
- Las especies deberán ser resistentes a la sequía, sobre todo si no es posible proporcionar riegos de auxilio.
- Gestionar especies perennifolias (que no tiren las hojas) para que disminuyan la fuerza del viento.

Vamos a la práctica: ¿CÓMO HACER QUE EL SUELO SE QUEDE EN LA PARCELA?

Objetivo:	Conocer las prácticas de conservación de suelo a realizar para que al mismo, no se lo lleve el agua.
Contexto:	Mi nombre es Andrés Zepeda, soy productor de maíz de la comunidad de Chalchicomula de Sesma, Puebla. Desde hace varios años, noto que mi suelo es menos productivo. Tiene un poco de ladera y cuando llueve, el agua que escurre se está llevando a mi suelo.
Sensibilización:	La familia y vecinos viendo imágenes de terrenos que han quedado en la “piedra”, o sea que han sido erosionados, se dan cuenta que deben interesarse en protegerlo. En las imágenes se muestran que los terrenos que se quedaron, son parecidos al de ellos, con pendientes sin prácticas de conservación.
Diagnóstico:	Se debe capacitar y construir un aparato “A” para medir la pendiente del terreno. La parcela arroja una pendiente de 8%. El terreno se encuentra a la mitad de la ladera y cuando llueve fuerte el agua escurre con fuerza formándose canales, que se convertirán en cárcavas. Aunque se siembra en contra de la pendiente, los surcos no son precisamente en contorno y donde no hay surcos, cuando llueve, el suelo se erosiona más rápido.
Alternativas o Plan de Acción Familiar:	<p>Se debe hacer algo urgente para que el suelo no sea arrastrado por el agua. Es importante que los vecinos de arriba se sensibilicen para trabajar en obras de conservación, pues el agua seguirá bajando con fuerza.</p> <p>Gracias a la tabla de pendientes, las obras de conservación se deben realizar cada 24 metros; sin embargo, se decide hacerlas cada 20 metros para proteger más la parcela y se rodeará de magueyes para controlar la erosión y por otro lado, aprovechar la extracción del pulque para mercado.</p> <p>Para que quede un buen cerco, los magueyes se plantarán a doble hilera y en tres bolillos, lo cual también ayuda a retener más al suelo.</p> <p>En las tres curvas que se van a trazar dentro de la parcela a 20 metros cada una, también se van a hacer zanjas sobre curvas a nivel, pero en lugar de poner magueyes se plantarán duraznos, ciruelos e higos; esto ya que en la región se dan bien dichos árboles y la fruta se vende bien. A diferencia de los magueyes, estos árboles se sembrarán aguas abajo de la zanja, para que sus raíces aprovechen mejor la humedad que se acumule en las zanjas. En total se ocuparán 200 árboles para las tres zanjas, sembrándolos a 1.5 metros de distancia entre cada uno. Se procura hacer un abono bocashi para abonar en las cepas cuando sean plantados tanto los magueyes como los demás árboles.</p> <p>Respecto a los canalillos que se empiezan a formar en la parcela, bastará con las zanjas, los magueyes y los árboles que se van a plantar, además, con las curvas trazadas, se sembrará maíz y otros cultivos en surcado en contorno. Sin embargo, será necesario capacitar al productor vecino de la parte de abajo de la parcela en cuestión en el manejo de cárcavas para que no se siga perjudicando la parcela.</p> <p>Además, será importante que se deje aunque sea, una tercera parte del rastrojo del maíz en la parcela, como una cobertura para proteger de mejor manera al suelo.</p>

3.4 Control biológico de plagas

El control biológico consiste en utilizar organismos vivos (sobre todo insectos y hongos) para controlar enfermedades, malezas y sobre todo plagas de otros insectos.

¿Cuándo se vuelve plaga un insecto?

Un insecto y cualquier ser vivo se considera plaga cuando daña a otros seres vivos, normalmente cultivos o animales domésticos. En el sector agrícola y pecuario se considera como plagas a los animales superiores (insectos, ácaros, nemátodos, aves y ratones); a los microorganismos que no se ven a simple vista (virus, bacterias y hongos) y a las malezas o malas hierbas. Económicamente se considera una plaga, cuando los daños que causan no permiten obtener los ingresos y las ganancias que se esperan.

Tipos de control biológico

El control biológico puede existir naturalmente en la parcela. Una parcela, se llama sistema agrícola porque además de los cultivos, interactúan otros organismos como por ejemplo, los insectos benéficos y las plagas. En sistemas agrícolas donde se han aplicado pocos o

nada de plaguicidas químicos, la diversidad de insectos es mucho mayor. Por lo tanto, sucede lo que se llama “equilibrio ecológico” es decir, las especies plaga se ven reguladas por insectos benéficos, que son los enemigos naturales de estas plagas.

Con depredadores

Son aquellos insectos que se alimentan de otros insectos, normalmente más pequeños que ellos. Algunos insectos, como la mariquita, son capaces de devorar huevecillos, larvas y pulgones.

Figura 11. Depredadores más comunes



COLEOMEGILLA MACULATA



ENOCLERUS COCCINEUS



ORIUUS INSIDIOSUS



CHRYSOPERLA CARNEA

Fuente: Elaboración propia

Con parasitoides

Un parasitoide es un insecto que oviposita (pone sus huevos) dentro o encima de otro insecto, sus larvas se alimentan de él y termina matándolo.

Las avispas se caracterizan por ser uno de los géneros que más parasitan a diferentes plagas. En la figura 12 se aprecia una avispa de *Chelonus insularis*, ovipositando huevecillos de gusano cogollero.

Figura 12. Parasitoides más comunes



CHELONUS INSULARIS



CAMPOLATIS SONORENSIS



ARCHYTAS MARMORATUS



**TRICHOGRAMMA
EVANESCENS**

Fuente: Elaboración propia

Con entomopatógenos

Los hongos entomopatógenos o hongos benéficos son microorganismos que existen en los suelos de todo el mundo. Se caracterizan por causar enfermedades a los insectos y lograr mantener a las plagas a niveles donde

no representan un daño económico. En la naturaleza existen cientos de hongos controladores de insectos plagas, conocidos de manera comercial como bioinsecticidas, tales como:

Figura 13. Hongos entomopatógenos



BEAUVERIA BASSIANA

Tiene una apariencia blanca cremosa y polvorienta. Es capaz de infectar a más de 500 especies de insectos.



LARVA DE GUSANO COGOLLERO INFECTADA POR BASILLUS

Es un hongo que es capaz de adherirse a la superficie de los insectos y penetrarlos por las partes blandas. Se caracteriza por ser de color verde oliva. Cuando los insectos están bien colonizados también se le conoce como "muscarina verde".



CHAPULÍN AFECTADO POR METARHIZUM

Es una bacteria que genera toxinas a base de proteínas provocando una infección intestinal en los insectos atacados.

Fuente: Elaboración propia

Proceso para realizar muestreo de plagas en parcela

1. Se recomienda monitorear el cultivo desde los quince días de edad después de su germinación, para detectar la presencia de alguna plaga.
2. Se puede aplicar un muestreo en la parcela con el método cinco de oros, además de muestreo en las cabeceras y partes laterales. Se llevan a cabo 10

transectos, revisando diez plantas en cada uno, recogiendo en frascos de vidrio las plagas encontradas. Al final del muestreo se realiza el conteo y se saca el porcentaje; si se detecta una infestación de 15 %, se debe realizar algún tipo de control; por ejemplo, realizar la liberación de un depredador, un parasitoide o un entomopatógeno.

3. A las plagas encontradas, se les lleva a un lugar fresco y se les pone comida como pedazos de hojas de maíz, hierba o lechuga. Día con día se observará su comportamiento y se les cambiará el alimento. Con este procedimiento se espera que emerjan larvas de insectos benéficos (parasitoides). De esta manera,

se estará controlando las plagas a bajo costo, cuidando la biodiversidad de la parcela y su entorno, y también cuidando la salud de las familias y de los consumidores de los productos que genera la organización.

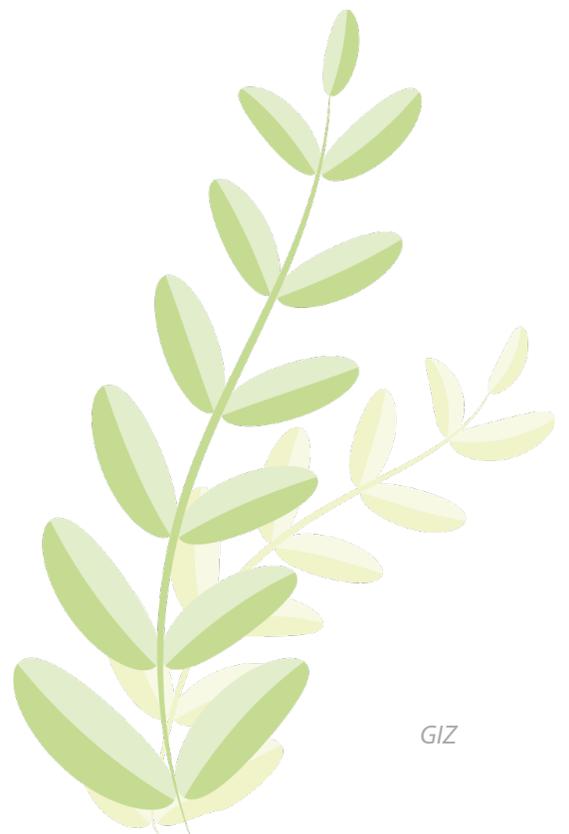
Consideraciones para el éxito del control biológico

- El muestreo de plagas en las parcelas, es clave para saber si las potenciales plagas ya cruzaron el umbral económico y se requiere tomar la decisión de realizar la liberación de un depredador, parasitoide o entomopatógenos.
- Si no se promueven prácticas como la diversificación, asociación o intercalado de cultivos, el control biológico difícilmente avanzará a etapas de sostenibilidad.
- Se requiere dejar de usar pesticidas de síntesis química, sobre todo aquellos que son altamente tóxicos y de amplio espectro, ya que acaban con los insectos benéficos. Además, no se fomenta la cultura por otras formas de control sostenible por parte de las o los productores.
- Es importante que el control biológico se combine con otras formas de manejo de plagas como el uso de extractos de plantas con propiedades bioinsecticidas, y control cultural.

Vamos a la práctica: APRENDIENDO A MUESTREAR PLAGAS EN LA PARCELA

Objetivo:	Verificar si es necesario realizar un control de plagas en el cultivo y determinar el porcentaje de parasitismo en las plagas encontradas.
Contexto:	Aunque varía un poco dependiendo de la plaga, se puede considerar como plaga cuando un insecto dañino supera el 15% de infestación en el cultivo. Esto quiere decir que, si de cada 100 plantas muestreadas, quince tienen el insecto o gusano dañino, es preponderante, tomar la decisión de hacer un control. En este caso, el Sr. Mateo ha notado que algunas de sus plantas de maíz tienen gusano cogollero, por lo que se preocupa y empieza a informarse con el técnico y algunos de sus compañeros. Cabe señalar que el Sr. Mateo ya ha participado en algunos talleres sobre control biológico y está consciente del daño que hacen al medio ambiente y a las personas, las aplicaciones de plaguicidas químicos.
Sensibilización:	Ya que la plaga de gusano cogollero es muy invasiva y territorial, el Sr. Mateo sabe que, para que un control tenga mejores resultados, es mejor que todos sus compañeros y compañeras productores, y sobre todo sus vecinos, controlen el gusano cogollero que muy probablemente, está en sus cultivos también. Sin embargo, el Sr. Mateo quisiera que ya no se aplicaran tantos insecticidas químicos porque sabe que también matan a los insectos benéficos. Por eso, apoyados por el técnico y la autoridad comunal, convocan a una asamblea a las y los demás productores. En la asamblea, usando dinámicas participativas, imágenes y videos, el Sr. Mateo y el técnico tratan de sensibilizar a sus compañeras y compañeros sobre las ventajas del control biológico y las desventajas del control con pesticidas; enfatizando el hecho de que en la comunidad aún se siguen usando plaguicidas muy peligrosos, los cuales están ya prohibidos en otros países. Incluso el Sr. Mateo platica de algunos casos de enfermedades en varios conocidos, que muy probablemente fueron causadas por los agroquímicos. Ante este panorama, la mayoría de las y los productores presentes se preocupan y se comprometen a acompañar a Don Mateo en sus muestreos para aprender más del control biológico.

<p>Diagnóstico:</p>	<p>Además de la información que ya se sabe, Don Mateo, sus compañeras y compañeros consideran que es importante saber y anotar datos como los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia con la que se ha presentado anteriormente la plaga de gusano cogollero. • Productos que se han utilizado, así como la forma en la cual se han aplicado. • Si se realizó algún muestreo o si sólo se aplicaron agroquímicos sin ningún conocimiento previo. • Si se tiene conocimiento de qué tipo de insectos benéficos existen en la zona. <p>También es importante saber desde cuándo se siembra maíz en monocultivo y cómo se han venido comportando los rendimientos (si se saca más o menos producción).</p> <p>Conviene hacer un sondeo con las y los productores sobre qué pasaría si les dijeran que tienen que hacer una rotación de cultivos, es decir, dejar de sembrar maíz por un ciclo o más.</p>
<p>Alternativas o Plan de Acción Familiar:</p>	<p>Al otro día, Don Mateo, sus compañeras y compañeros productores se reúnen en su parcela y, de acuerdo al método de muestreo, se revisan 100 plantas de maíz, encontrando que 18 tenían gusano cogollero. Animados por la práctica, las y los vecinos de Don Mateo deciden replicar el muestreo en sus parcelas encontrando resultados muy parecidos, incluso con porcentajes de infestación superiores.</p> <p>Cabe mencionar que Don Mateo y el técnico les pidieron a las y los productores que, además de los gusanos cogolleros, colectaran con mucho cuidado (sin matarlos) a todos los otros insectos que encontraran en las mismas plantas de maíz. Esto para que, con el apoyo del técnico, identificaran el tipo y la cantidad de insectos benéficos presentes en sus parcelas.</p> <p>De acuerdo a los resultados de porcentaje de plaga del gusano cogollero, se sabe que es necesario que se aplique un método de control, sin embargo, varios productores y productoras, están conscientes de que ya no deben aplicar plaguicidas peligrosos.</p> <p>Por ello, el Sr. Mateo los anima a probar otros métodos de control y, con el apoyo del técnico quien se encargará de conseguir los productos, se realizarán los siguientes métodos de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos productores realizarán la liberación <i>Trichogramma</i>, que es una avispa que pone sus huevos en las larvas del gusano cogollero. • Dos productoras realizarán la aplicación de la bacteria entomopatógena <i>Bacillus thuringiensis</i>. • Dos productores aplicarán un extracto comercial a base de neem.



3.5 Zonas de resguardo de vegetación dentro la finca o a nivel comunitario

¿QUÉ SON?

Las zonas de resguardo son franjas de vegetación orientadas a la conservación de plantas y animales útiles a la comunidad; además de proveer bienes y servicios como: producción de agua, leña, madera, oxígeno, abono, contención de plagas y enfermedades.



120

Características de las zonas de resguardo de vegetación

Este tipo de zonas de resguardo es común en propiedades ejidales o comunales, en las cuales, por orden de asamblea, se declara esta zona de protección. Otro de los servicios que prestan estas zonas es el de pastoreo controlado. En este sentido, es muy importante que en las actas de asamblea, queden bien definidos los límites de aprovechamiento; de lo contrario, en el mediano plazo pueden mostrar signos de sobrepastoreo o sobre explotación de otros recursos.

Una de las características de una zona de resguardo colectiva bien manejada, es que beneficia principalmente a las mujeres y miembros de la familia que se encargan de recolectar leña, acarrear el agua y pastorear los rebaños de ovejas o cabras. Es decir, si se respetan los límites establecidos de la zona de amortiguamiento, las y los productores no tendrán que caminar extensas longitudes para abastecerse de agua o leña y habrá pasto suficiente para sus animales.

La importancia de las zonas de resguardo y el agua

Los árboles de las zonas de resguardo son fundamentales para que esta área cumpla su función como proveedora de recursos como suelo, leña, madera y agua. De esta última, existen diversas investigaciones que han demostrado la importancia de los árboles en lo que se ha denominado como “reciclaje de precipitaciones” o “reciclaje de lluvia”.

En lluvias torrenciales, además de evitar la erosión del suelo, los árboles promueven la infiltración del agua mediante sus sistemas radiculares, alimentando de esta forma acuíferos y manantiales. Otra parte del agua se evapora lentamente por las hojas de los árboles promoviendo la lluvia, mediante la formación de nubes.

¿Cómo promover un área de resguardo colectiva?

- Iniciativa:** Se presenta ante la asamblea una propuesta o proyecto para establecer el área de resguardo de la vegetación.
- Discusión:** En plenaria o mesas de debate, se analizan las ventajas y desventajas, resaltando beneficios a la comunidad y a las familias en general.
- Ajustes:** Se consensan las necesidades de ajustes al proyecto original. Se realizan las mejoras y se convoca a una nueva reunión de asamblea.
- Aprobación y elección de comité:** Se pone a consideración de la asamblea la nueva versión del proyecto. Se elige un comité de vigilancia, encargado de hacer cumplir las normas del decreto. Se da por iniciada la gestión de la zona de amortiguamiento de la comunidad.

Vamos a la práctica: ORGANIZAR PARA TENER UNA ZONA DE RESGUARDO DE VEGETACIÓN

Objetivo:	Poner en marcha una zona de resguardo de vegetación para tener más agua y leña en la comunidad.
Contexto:	Doña Juana y Doña Inés, son dos señoras inquietas que siempre están aprendiendo cosas nuevas. Últimamente, se han percatado de que el arroyo que pasaba por la comunidad prácticamente se ha secado; en ese arroyo hay pozos donde la gente acostumbra acarrear agua. Sin embargo, varios de ellos se han secado y los habitantes se ven en la necesidad de caminar hasta dos kilómetros en caminos con lomas para regresar con dos botes de 20 lt cargando. Además, los habitantes también tienen que caminar mucho para encontrar la leña con la que cocinan todos los días. Cada vez es necesario ir más lejos regresando únicamente con un “tercio” de leña en la cabeza. Por otro lado, en el monte cercano había muchos hongos para comer, se podía obtener miel silvestre para su consumo; cuando salían a cazar algo para alimentarse se encontraban con facilidad conejos, jabalíes o armadillos, mientras que ahora cada vez hay menos oportunidad de encontrarlos.
Sensibilización:	Con Doña Inés y Doña Juana se recabarán imágenes y toda la información posible, se colocarán en pancartas y periódicos murales. Se convocará a una asamblea a toda la comunidad tratando de sensibilizar a toda la gente, explicando la importancia de un área de amortiguamiento y sus beneficios para todos los habitantes del pueblo. Al final, se tomará la opinión de todos, su pensamiento sobre cómo los podría beneficiar el área de resguardo, por ejemplo, al acarrear agua, leña, recolectar fruta, cazar algún animal para que coma la familia o pastorear las vacas o borregos.
Diagnóstico:	Con el apoyo de toda la gente, sobre todo de las y los adultos mayores, se tratará de obtener información valiosa sobre el monte, misma que pueda servir para su recuperación como la siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo es la cantidad de animales y plantas silvestres que hay actualmente, respecto a antes (cuando eran jóvenes)? • ¿Existen algunas especies de plantas que hayan desaparecido o cuya población haya decrecido considerablemente (hongos, flores, palmas, frutos)? • ¿Existen algunas especies de animales que ya no existan o cuya población se vea considerablemente disminuida (pueden ser animales de cacería como conejos, venado, tepezcuintle o bien insectos comestibles como escamoles, chinicuiles, abejas, cuetlas, etc.)? • ¿Cómo es la cantidad y calidad de agua que hay actualmente en la comunidad, respecto a la existente en el pasado? • ¿Existen algunas especies de árboles que son especialmente buenos para conservar el agua (atraen la lluvia, conservan la humedad, promueven la filtración del agua, etc.)?

- ¿Existen algunas especies de árboles o plantas que son especialmente buenas para aportar materia orgánica y mantienen la fertilidad del suelo?
- ¿Existen, o existían árboles que son muy apreciados por la calidad de su leña o su madera?
- ¿Existen, o existían árboles que son excelentes para retener el suelo, o evitar la erosión?

También se recabará información de tipo socioeconómico, por ejemplo, ¿cómo han aumentado las jornadas de trabajo para el acarreo del agua y la leña?, ¿cómo ha cambiado la forma de hacer pastoreo de animales? Y ¿cómo han aumentado las plagas y enfermedades en los cultivos?

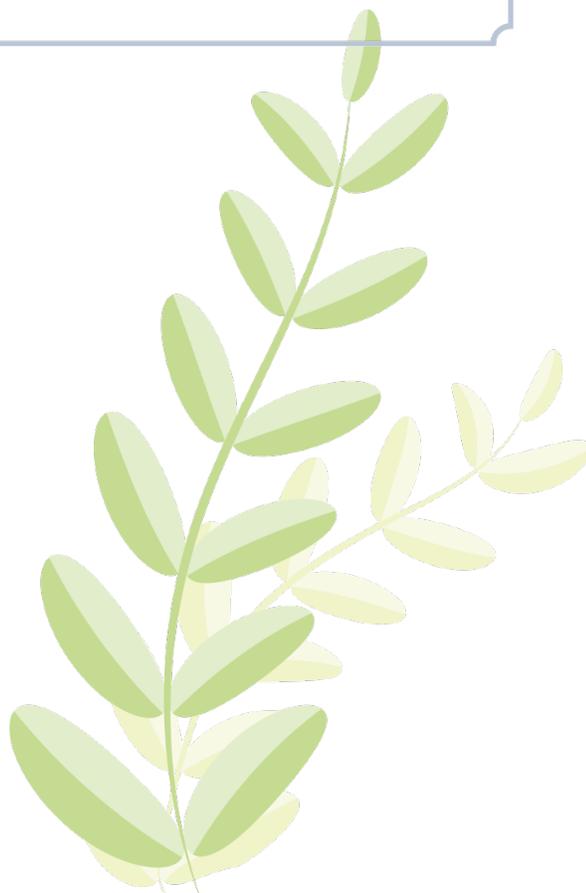
Alternativas o Plan de acción familiar:

Con la información proporcionada por el diagnóstico y el análisis de la información que se ha llevado a cabo en plenarios y mesas de trabajo con la comunidad, se elabora una propuesta de proyecto para que, en consenso, la asamblea decrete un área de amortiguamiento.

Esta área de resguardo no sólo será una zona donde las especies de plantas y animales -sobre todo aquellas que estén en peligro de extinción- estén más cuidadas y conservadas. Será un área bien manejada con el apoyo de toda la comunidad. Para ello se implementarán acciones como las siguientes:

- Reforestar con especies que pueden dar madera, leña o fruta, o bien, que ayuden a retener el suelo. Dichas reforestaciones se realizarán en las zonas más aptas o donde más se necesiten; para ello los consejos de las y los adultos mayores serán extremadamente valiosos.
- Reforestar algunas zonas con árboles o arbustos forrajeros, es decir, que se las coman los animales de las y los productores. Por otro lado, cerca de las zonas de cultivo serán sembradas especies trampa o repelentes de plagas.
- Prohibir la caza y recolección sobre todo de aquellas especies que estén en peligro de desaparecer del monte.
- Controlar el pastoreo, mismo que solo podrá realizarse en algunas zonas y, en ciertas temporadas del año.
- Prohibir la sobre explotación del río, pozos y manantiales, así como la contaminación con los drenajes de las viviendas.

Una vez que se haya redactado la propuesta, tomando en cuenta cada uno de los aspectos que sean de interés para todas y todos los habitantes de la comunidad, esta se leerá a la vista de toda la gente y, en presencia de una autoridad local o regional que dé fe del importante acto que se estará celebrando. Firmarán todas y todos los presentes de conformidad asumiendo el compromiso de respetar y, hacer respetar cada una de las reglas y/o cláusulas que se plasmarán en el acta declaratoria.

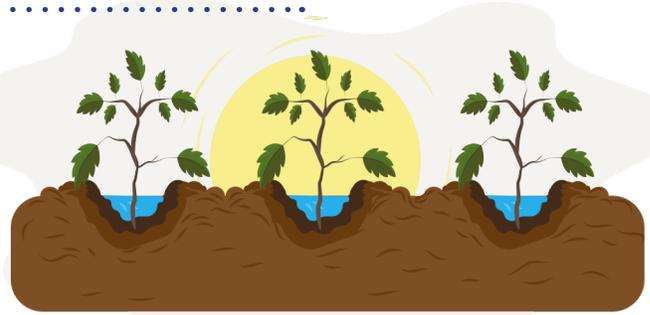


3.6 Uso eficiente del agua

Los tipos de riego y su eficiencia

Riego rodado

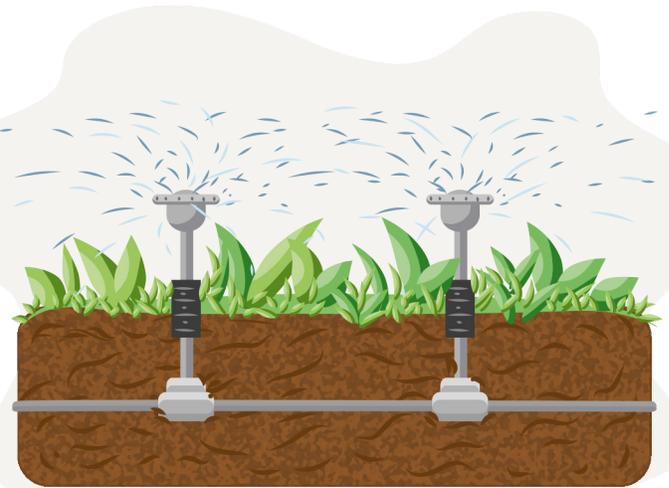
Este riego se caracteriza porque el agua se distribuye a través de los surcos por gravedad en el terreno; por lo tanto, si se desea un buen mojado, el terreno debe estar plano o con una muy ligera pendiente. Cabe mencionar que dicho riego es el menos eficiente de todos, ya que cuenta con tan solo un máximo del 50% de efectividad. Es decir, que solo se estará aprovechando la mitad del agua aplicada.



Riego por aspersión

Consiste en aplicar el agua imitando la lluvia, es decir, mediante un chorro de agua pulverizada en gotas. El mecanismo funciona a través de una red de tuberías que transporta el agua hasta los aspersores, los cuales utilizan presión para dispararla. El riego como tal es potenciado a través de un sistema de bombeo.

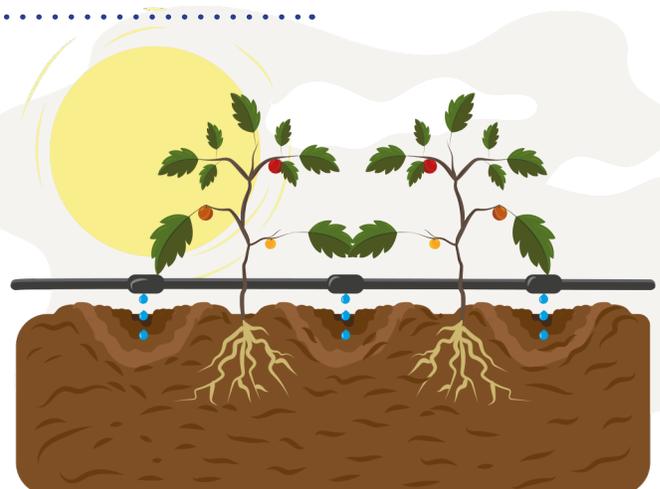
Los aspersores deben estar bien distribuidos de manera que mojen bien al cultivo. Por lo general, las tuberías primarias que componen el sistema van enterradas; también hay hidrantes y ramales de aspersión. Se habla de una eficiencia del 80% en este tipo de riego. Quiere decir que se aprovecha el 80% del agua que sale por los aspersores, siendo una de sus principales ventajas el que se puede adaptar a terrenos con pendiente o terrenos ondulados.



123

Riego por goteo

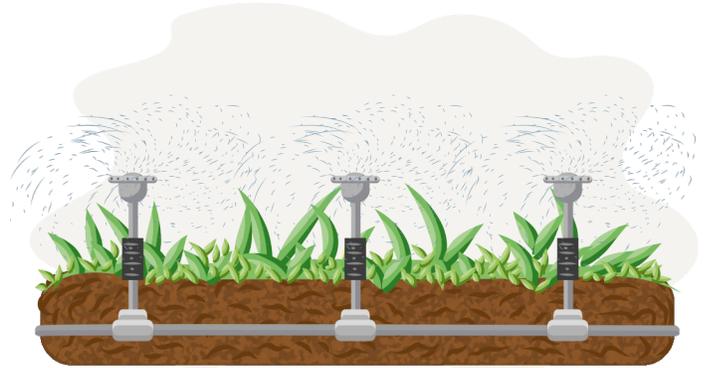
El riego por goteo o riego gota a gota, es un riego catalogado como eficiente. Es un método que permite una óptima aplicación de agua y abonos en los cultivos, se usa mucho en zonas áridas. El agua aplicada se infiltra en el suelo irrigando directamente en la zona donde están las raíces del cultivo, a través de un sistema de tuberías y emisores. Este riego, al igual que el de aspersión y microaspersión, permiten la aplicación de nutrientes a los cultivos. Una de sus desventajas, además de ser caro, es que debe existir un buen sistema de filtración del agua, ya que son comunes los taponamientos.



Riego por microaspersión o nebulización

Este sistema suministra el riego mediante gotas muy finas. Se instalan deflectores giratorios, denominados rotores o bailarinas, que ayudan a ofrecer un mayor diámetro de cobertura. Por cada tipo de microaspersor, existen varios tipos de rotores (bailarinas).

La diferencia con la nebulización es que la microaspersión proyecta el agua en forma de chorros pequeños, mientras que la nebulización suministra el agua en forma de microgotas.

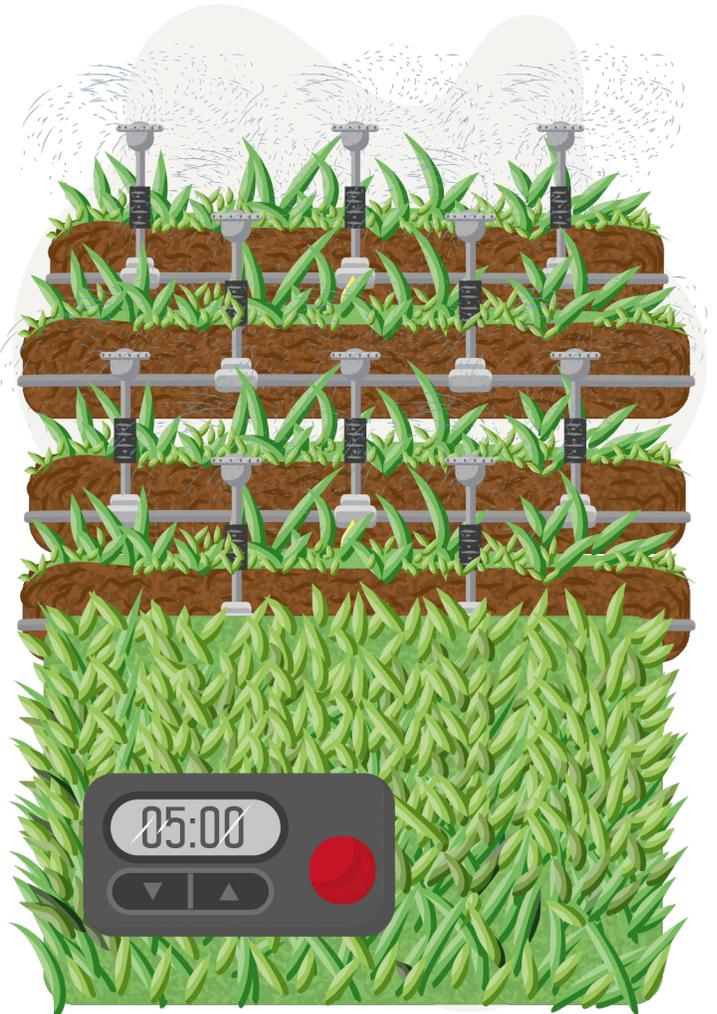


Riego automatizado

Consiste en un ramal de tuberías y válvulas que entregan agua proveniente de una red principal. En el ramal existen despachadores normalmente microaspersores o goteros. Este sistema se maneja por un controlador, el cual envía una señal eléctrica a las distintas válvulas de la instalación para que dejen pasar agua hacia los despachadores a la hora y el tiempo definidos por la o el productor.

Pasos para el diseño de un sistema de riego:

- Determinar el cultivo a sembrar, así como los requerimientos de agua y la posibilidad de suministrarla, en función del gasto en la fuente de agua disponible.
- Conocer la presión de arranque de la fuente de agua y la pérdida de presión.
- Determinar el diámetro de la tubería principal.
- Determinar el distanciamiento de los despachadores de agua (aspersores, microaspersores, o goteros), tomando en cuenta el tipo de cultivo, la densidad de plantación y el distanciamiento entre plantas.
- Calcular la presión al final de cada ramal de riego, tomando en cuenta las pérdidas de presión por cada uno de losaspersores, microaspersores o goteros.
- En función de estos cálculos, se pueden ajustar diámetros de tuberías, tipos y calibres de despachadores de agua.



3.7 La importancia de la cosecha de agua en el hogar

La cosecha de agua en el hogar tiene, sobre todo, implicaciones sociales y económicas. Las primeras tienen que ver con el hecho de que al tener agua disponible en el hogar los habitantes no tendrán que trabajar tanto al tener que ir a buscar agua al río o al pozo más cercano. La segunda se traduce en ahorro, ya que la cosecha de agua es una parte de la cuota municipal que se cobra por el servicio de agua.

Proceso para hacer cosecha de agua de lluvia

Acondicionamiento del techo y sistema de conducción

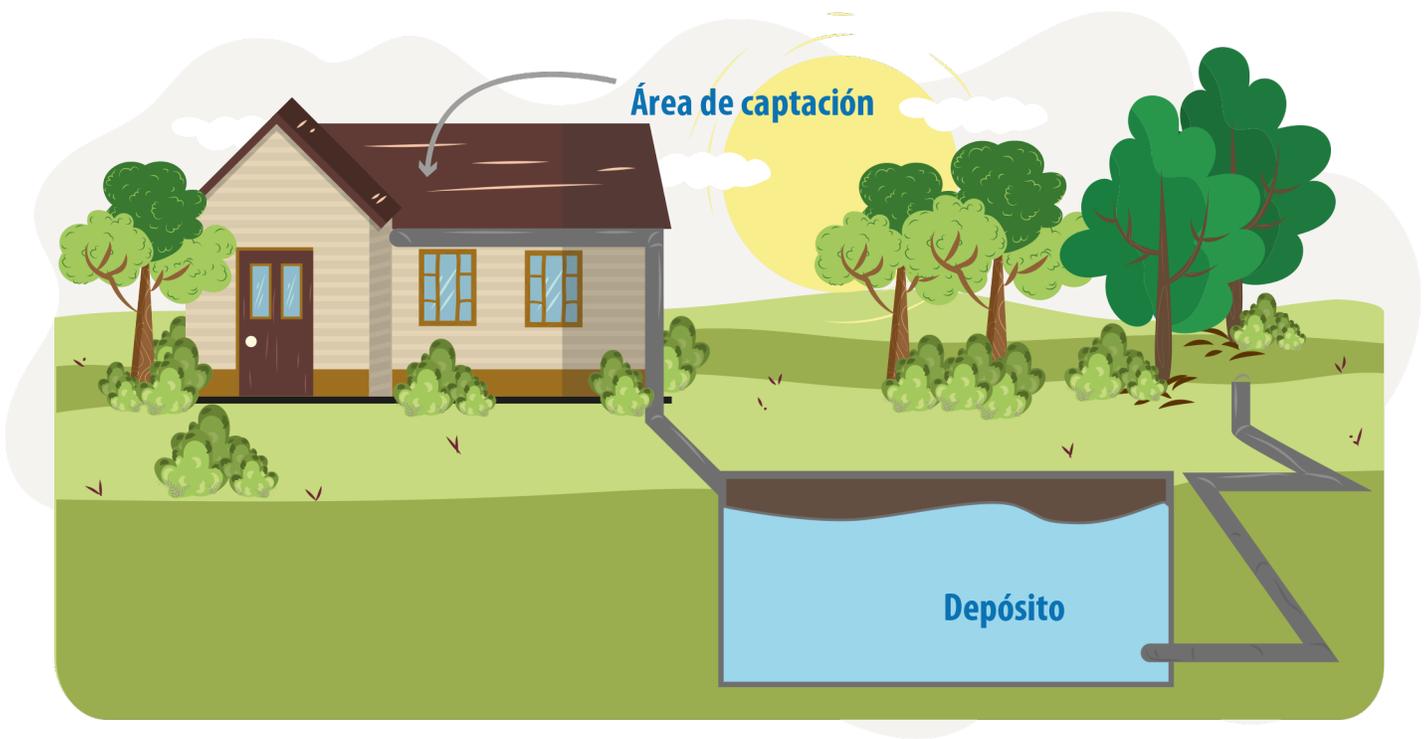
- Si es un techo plano y de losa, se debe impermeabilizar para evitar la filtración y la humedad al interior de la casa.
- Se acondiciona un pequeño pretil de azotea para que no caiga el agua por los bordes de la casa, colocando tubos para desagües.
- A dichos desagües se les conectan tubos o canaletas colectoras que conducirán el agua a la cisterna, tinaco o pilas de almacenamiento.

Acondicionamiento de sistema de almacenamiento

Acondicionamiento de sistema de almacenamiento

- En primera instancia, es necesario calcular el volumen potencial de agua a captar. Se multiplica la cantidad de agua (precipitación) en milímetros, en la zona durante el tiempo que llueve, por el área del techo de la casa en metros cuadrados.
 - Ya con el dato del volumen, se puede elegir un almacenamiento para captar esta cantidad de agua.
- Algunas opciones pueden ser cisternas o tinacos de plástico, cisternas de concreto, cisternas de ferrocemento, capuchinas, entre otras.
- Es importante que en el tramo que va del techo a la cisterna se instale, ya sea un filtro convencional o un filtro casero elaborado con diferentes tamaños de arena y grava.

125



Vamos a la práctica: PLANEANDO SISTEMA DE RIEGO

Objetivo:	Planear el sistema de riego que mejor se adapte a las necesidades.
Contexto:	Mi nombre es Miguel Ángel Romero y necesito elegir un sistema de riego para regar el maíz y alfalfa que pronto voy a sembrar. Ambos cultivos son muy importantes para la alimentación de mi familia y de mis animales. Sin embargo, además de no contar con suficiente agua, el terreno no está bien nivelado.
Sensibilización:	Además de Miguel Ángel, hay otros compañeros que necesitan determinar su sistema de riego, por lo que es necesario que se sensibilice en lo siguiente: Si no hay mucha agua y el terreno no está bien nivelado, el método de riego que menos conviene, es el rodado ya que además de gastar mucha agua, habría zonas más mojadas que otras. Si la alternativa de riego a usar son riegos por goteo y aspersión, implicará un costo en los sistemas de riego; por lo tanto, será necesario promover un fondo de ahorro para poder solventar los gastos iniciales.
Diagnóstico:	Con el apoyo del técnico, será necesario realizar un diagnóstico y un análisis de la siguiente información: Necesidades de agua de los cultivos: por ejemplo, el maíz necesitará por lo menos 500 mm de agua y la alfalfa por lo menos 700 mm de esta. El técnico deberá orientar para ajustar las necesidades de los cultivos tomando en cuenta el tipo de suelo. Será necesario realizar un aforo del caudal del pozo y calcular el agua que se pueda almacenar del mismo pozo o agua de lluvia. En este caso, a la necesidad de agua de los cultivos, se le restará el agua de lluvia que pueda caer en la región según el clima y el promedio de precipitación; el resultado es el agua que se debe regar. En función de esta información, se cotizará el tipo y tamaño del sistema de riego que más convenga.
Alternativas o Plan de acción familiar:	En función de los datos de contexto y el diagnóstico realizado, con el apoyo del técnico, compañeras y compañeros de la comunidad, es posible que se opte por las siguientes alternativas: Para el caso del maíz, se sembrará en la parte más nivelada del terreno a fin de que todas las plantas tengan la misma cantidad de agua. En esta área, cada año se incorporará parte del rastrojo de la cosecha anterior, funcionando como cobertura para conservar la humedad; además se aplicará composta mateada a las plantas de maíz. En cambio, la alfalfa se sembrará en la parte más ondulada y desnivelada; tendrá un riego con aspersores móviles que se cambiará en función de cómo se vaya regando la alfalfa. Se sembrará en "canteros o melgas" que son tramos de dos o tres metros de ancho delimitados por bordos pequeños, trazados sobre curvas de nivel, para contener el agua y distribuirla mejor por el terreno y así, evitar erosión hídrica. Se hará diversificación de cultivos asociando frijol con el maíz en el mismo surco y otra parte se hará intercalado; esto para no empobrecer al suelo y tener otros beneficios de la diversificación, por ejemplo, menos plagas y enfermedades, así como una menor incidencia de malas hierbas.

3.8 Uso de energías alternativas

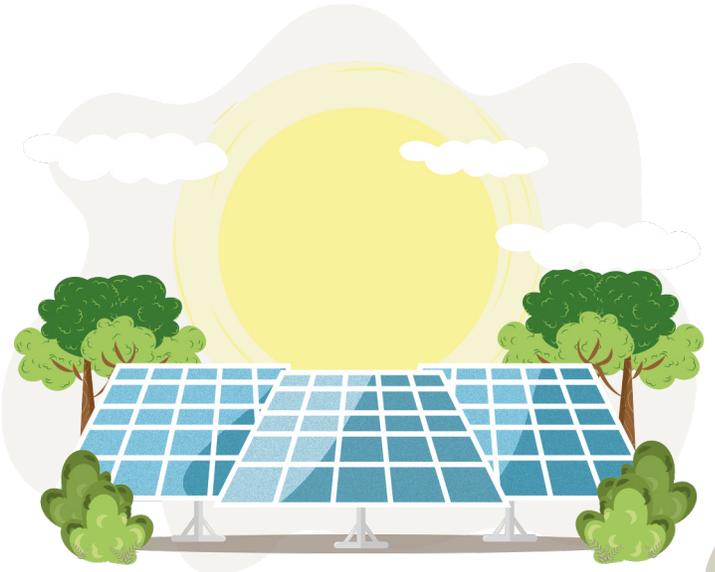
¿QUÉ SON?

Se le llama energía alternativa a aquellas fuentes de energía diferentes a las tradicionales o clásicas. Estas últimas son normalmente llamadas, energías o combustibles fósiles como el carbón, gas y petróleo. A las energías alternativas también se les suelen llamar energías renovables o energías verdes.

Energía solar

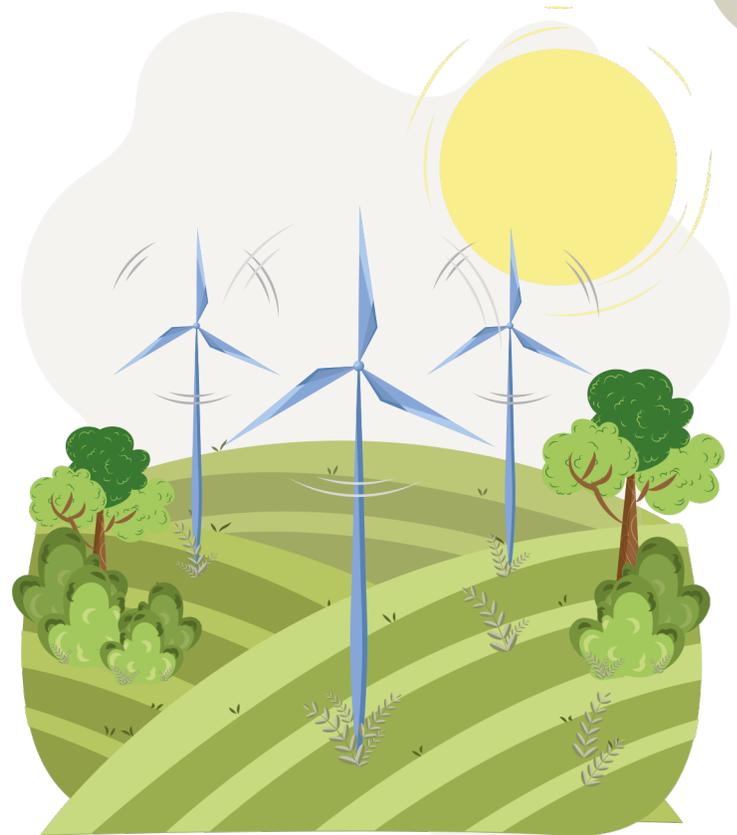
Es una energía renovable o energía limpia que se obtiene a partir del aprovechamiento de la radiación solar, captándola en celdas fotovoltaicas, helióstatos o colectores solares.

Los sistemas de riego que utilizan energía solar, tienen el potencial de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (gases contaminantes que dañan la capa de ozono), en más del 95% en comparación con las alternativas alimentadas por redes eléctricas que utilizan combustibles fósiles, según el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2018).



Energía eólica

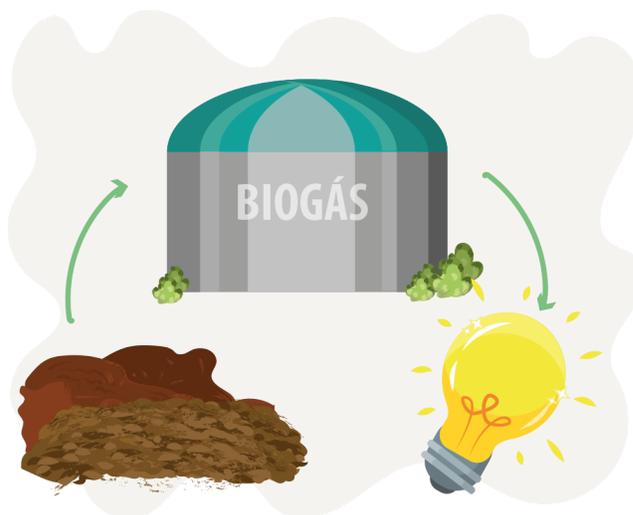
La energía eólica es el aprovechamiento de las corrientes de aire para transformar energía cinética en energía eléctrica. Existen dos formas de aprovechar el viento, con una aerobomba o bomba de viento, o bien, con un generador de electricidad accionado por el viento. El primero, conocido también como molino de viento o veleta, se trata de una bomba de émbolo o pistón accionada con el movimiento de la veleta, provocado por el viento. En la segunda opción, el proceso comienza cuando el aerogenerador se posiciona en el terreno para aprovechar al máximo la energía del viento. El viento hace girar las palas que se conectan a un rotor que, a su vez, se conecta a una multiplicadora, elevando la velocidad de giro a miles de revoluciones por minuto. Esta energía cinética se transfiere al generador donde la convierte en energía eléctrica, misma que es conducida por el interior de la torre hasta su base; luego sigue por la subestación para que eleve su tensión y continúa hasta la red eléctrica para su posterior distribución. Esta opción es más usada en emprendimientos a nivel comunitario o municipal.



Biogás

El biogás es un combustible natural que se obtiene mediante digestión anaeróbica, es decir, por fermentación bacteriana en ausencia de oxígeno, residuos orgánicos provenientes de residuos vegetales o animales, por ejemplo, el estiércol.

Los tipos de materia orgánica para biogás pueden ser estiércoles de animales (vaca, gallina, borrego, burro, caballo), fangos de agua residual, parte orgánica de residuos sólidos urbanos, desechos agroindustriales, así como residuos de cultivo.



Vamos a la práctica: LA ENERGÍA ALTERNATIVA QUE MÁS CONVIENE

Objetivo:	Elegir el método de producción de energía que más convenga, en función de los recursos disponibles.
Contexto:	La comunidad es un pueblo en la Sierra Norte de Puebla; se caracteriza por su producción agrícola y ganadera; sin embargo, tanto en las parcelas agrícolas como en los agostaderos, hay periodos de sequía para los cultivos y ganado. Además, ya que la comunidad está muy apartada de las zonas urbanas, tanto la electricidad para riego, así como el gas para los hogares, es muy costosa.
Sensibilización:	<p>La comunidad debe sensibilizarse en considerar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las energías alternativas no contaminan y ayudan a aprovechar los recursos disponibles, como radiación solar, viento y materia orgánica. • Además de un costo económico, hay un costo de aprendizaje; es decir, la comunidad debe capacitarse y aprender nuevos hábitos y valores relacionados con el manejo y cuidado de las nuevas tecnologías y los recursos naturales. • El costo económico puede resultar pesado y difícil de solventar al principio pero que, con el tiempo, valdrá la pena al sumar los ahorros en el pago de luz, gas, y fertilizante.
Diagnóstico:	<p>Diagnóstico: Luego de saber que existen necesidades de luz o corriente eléctrica, gas y abono para los cultivos, se necesita conocer la calidad y cantidad de la fuente o materia prima para desarrollar las energías alternativas o ecotecnologías.</p> <p><i>Por ejemplo:</i> Es importante saber cuántas horas de luz solar se tiene al día, mínimo se necesitan cuatro horas de luz para un funcionamiento adecuado de las fotoceldas, si es que se optara por esa ecotecnología. Debe conocerse si no hay temporadas con días completamente nublados, ya que afectaría al buen funcionamiento de las fotoceldas.</p> <p>Si se quiere un biodigestor para abastecer de gas al hogar, lo mínimo que se necesita es una vaca o tres cerdos para que el biodigestor tenga suficiente estiércol, y que produzca el gas necesario para el consumo de la casa. De aquí saldrá un excedente mismo que será excelente fertilizante para los cultivos.</p> <p>Por último, si en la localidad hay buenas corrientes de aire a lo largo del año, es posible instalar una veleta o molino de viento para sacar agua de un pozo y tenerla disponible para el cultivo o animales.</p>
Alternativas o Plan de acción familiar:	<p>Una vez que se conoce qué se necesita y con qué materias primas se cuenta, lo que sigue es poner manos a la obra. Ya que tanto los sistemas fotovoltaicos, como los biodigestores y las veletas las proveen empresas especializadas, se debe investigar con el técnico o en el municipio con el director de desarrollo rural, nombres y datos de contacto de empresas que brinden este tipo de servicios. Para tener el costo de las ecotecnologías, dichas empresas preguntarán datos como: tipo de cultivo, superficie y número de animales en existencia.</p> <p>Es importante la organización y el fondo de ahorro que se tenga, para poder tener los recursos económicos suficientes para acceder a las tecnologías.</p>

Actividad integradora

Título:	Evaluando nuestras acciones y nuestros logros
Modalidad:	Taller
Objetivo:	Evaluar las actividades realizadas como prácticas sustentables, a la luz de los resultados alcanzados.
Tiempo:	2 horas.
Días de trabajo:	1
Espacio de trabajo:	Espacio de trabajo: Cualquier espacio donde los participantes puedan estar sentados o parados, pero cómodos.
Nº de participantes:	Número de participantes: Máximo 20-25 personas
Recursos o material de trabajo:	Hojas de papel (de reúso de preferencia, como parte de una práctica de conservación), cartulinas, lápices, fotocopias, proyector (si es necesario), imágenes, fotos o lonas con información impresa.
Información concreta sobre los resultados de la aplicación de las prácticas sustentables:	<ul style="list-style-type: none">• Diversificación y asociación de cultivos.• Elaboración y aplicación de abonos orgánicos.• Construcción de obras de conservación de suelo y agua.• Control biológico de plagas.• Gestión de la zona de amortiguamiento comunitaria.• Uso eficiente del agua a través de obras de riego y cosecha de agua.• Uso de energías alternativas
Descripción:	<p>Se recomienda realizar un taller de evaluación participativa con todos los miembros de la comunidad e ir evaluando las prácticas sustentables una a una; inicialmente, con indicadores meramente apreciativos, sobre cómo la comunidad y cada uno de sus miembros perciben los resultados y beneficios de realizar prácticas sustentables.</p> <p>En este sentido, algunos indicadores o expresiones que las personas usarán serán parecidos a los siguientes.</p> <ul style="list-style-type: none">• “Mi familia ya se alimenta mejor”.• “Se ve más humedad en el suelo”.• “Estamos más contentos porque cosechamos más”.• “Nuestros cultivos están más bonitos”.• “Cuando escurre el agua ya no se ve tan chocolata”.• “Se ven menos plagas que antes”; entre otras. <p>Sin embargo, en la medida de lo posible es bueno que las y los productores conozcan con datos más específicos el beneficio real de su trabajo, en este caso, la aplicación de prácticas sustentables.</p>

A continuación, se describen algunos ejemplos de cómo evaluar el impacto y los beneficios de las prácticas aplicadas, a través de indicadores de medición (Ver Anexo Cuadro. Indicadores a medir con la aplicación de prácticas sustentables)



FOTOCELDAS PARA RIEGO Y ABREVADEROS EN SAN PEDRO, YELOIXTLAHUACA, PUEBLA



RIEGO POR GOTEO EN FRIJOL EN TOCHTEPEC, PUEBLA



TERRACEO Y DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS EN CHIMILTEPEC, PUEBLA



ENTREGA Y LIBERACIÓN DE CHRYSOPA PARA CONTROL DE PULGÓN BLANCO EN SORGO

Tabla 10. Indicadores a medir con la aplicación de prácticas sustentables.

PRÁCTICA SUSTENTABLE REALIZADA	INDICADOR A EVALUAR	¿CÓMO SE EVALÚA?
Diversificación y asociación de cultivos.	Número de especies nuevas incorporadas.	Se compara el número de especies incorporadas y sus beneficios, en una parcela que aplicó la práctica de diversificación de cultivos, con otras que sólo producen en monocultivo.
Elaboración y aplicación de abonos orgánicos.	Incremento de los microorganismos del suelo.	En un metro cuadrado por 30 cm de profundidad se realiza un conteo de la cantidad de macrofauna existentes en nuestro suelo, como lombrices. En teoría debe de haber más macrofauna en un suelo que se le aplicaron abonos orgánicos que al que no.
Construcción de obras de conservación de suelo y agua.	Número de obras de conservación realizadas.	Se evalúa comparando la cantidad y el tipo de obras construidas y sus beneficios en el mediano y largo plazo.
Control biológico de plagas.	Incremento de insectos benéficos en mis cultivos. Número de productores que realizan al menos una práctica de control biológico	Se realiza un muestreo antes de dejar de usar pesticidas químicos y después cada seis meses. Es importante fomentar el control biológico, mediante la liberación de insectos benéficos, pero sobre todo dejando de usar pesticidas que los maten, fomentando su propagación con la siembra de plantas que sean su refugio y alimento. Se cuentan después de la intervención del técnico, el número de productores que han realizado prácticas de control biológico.

Fuente: Elaboración propia.



MÓDULO IV. EDUCACIÓN FINANCIERA



MÓDULO 4. EDUCACIÓN FINANCIERA

ÍNDICE DE CONTENIDO

- 137 RESUMEN
OBJETIVOS DEL MÓDULO**
- 139 ACTIVIDAD INICIAL
TALLER DE SENSIBILIZACIÓN HACIA LA ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO
DE INGRESOS Y EGRESOS**
- 144 4.1 INGRESOS, AHORRO, INVERSIÓN**
- ¿Qué son los ingresos y egresos?
 - El Presupuesto familiar
 - ¿Que es el ahorro?
 - ¿Qué son las inversiones? Tipos y mezcla de recursos
 - Actividad de cierre
- 155 4.2 CONCEPTOS GENERALES DE LA PLANEACIÓN FINANCIERA**
- Planeación financiera
 - Presupuesto de inversión, Tabla de aportaciones. (Beneficios de tecnologías verdes)
Costos de producción. (Directos e indirectos)
 - Presupuesto de ingresos
 - Estado de resultados
 - Balance General
 - Actividad de cierre
- 167 4.3 SERVICIOS Y PRODUCTOS FINANCIEROS**
- ¿Qué son los servicios y productos financieros?
 - Clasificación de las fuentes de financiamiento
 - Actividad de cierre
- 171 4.4 ESTRUCTURA DEL CAPITAL DE TRABAJO**
- Capital de trabajo
 - Subsidio y crédito
 - Capital e interés
 - Plazos, forma y frecuencia de pago
 - Actividad de cierre

183

4.5 RIESGOS Y PROTECCIÓN FINANCIERA.

- Riesgos inherentes y cómo mitigarlos
- Garantías y seguros
- Diversificación sustentable y su relación con el sector financiero

186

4.6 ¿QUÉ SON LAS FINANZAS VERDES?

- Importancia del financiamiento verde
- Impactos positivos de una finca verde
- Desarrollo de modelo de negocio orientados a la sustentabilidad
- Productos financieros verdes
- Bonos verdes
- Actividad de cierre
- Recomendaciones generales

- Idea clave 1:** Promover la educación financiera, responsable, participativa, incluyente y sustentable en el medio rural, como una alternativa de apoyo para fortalecer e incrementar sus actividades productivas, obteniendo como resultado mejorar las condiciones económicas y calidad de vida en las y los productores tanto en lo familiar como en lo comunitario, así como el arraigo en su comunidad.
- Idea clave 2:** Diseñar y fomentar las técnicas y herramientas de carácter financiero de acuerdo a sus necesidades, incentivando la participación de manera activa en el desarrollo de sus capacidades en términos económicos-financieros en el medio rural.
- Idea clave 3:** Desarrollar en el productor, capacidades en materia de ahorro y crédito para fortalecer y facilitar el acceso al financiamiento.
- Idea clave 4:** Fomentar el diseño, implementación y práctica de proyectos productivos viables en comunidades rurales como parte del resultado de la gestión crediticia.
- Idea clave 5:** Promover y fortalecer la participación y asociatividad de los productores; la inclusión, equidad de género y arraigo comunitario mediante el diseño de proyectos productivos viables y rentables en su comunidad.



RESUMEN

A través del Módulo de Educación Financiera del Manual del Manejo integrado de Fincas, la Secretaría de Desarrollo Rural (SDR) busca promover la educación financiera consciente y responsable como una alternativa de apoyo al desarrollo, crecimiento y mejora de las condiciones económicas y de vida actuales de las y los productores del medio rural. Por medio de contenido asequible y fácil de comprender, se busca fomentar el ahorro y la gestión y uso del crédito para facilitar el incremento y mejora de las unidades de producción rural, incentivando la asociatividad de las y los productores, así como sus familias.

Los beneficios de la inclusión financiera del sector agropecuario y rural se traducen en un mayor bienestar y desarrollo económico, incidiendo directamente en la reducción de la pobreza y en la posibilidad de mejorar las condiciones de vida de los implicados asegurando que, el acceso a recursos crediticios facilita la inversión productiva, la adquisición de insumos, la adopción de tecnologías innovadoras y la diversificación de productos.

A través del uso responsable del crédito las y los productores fortalecen sus actividades productivas y generan oportunidades de acceso, así como permanencia en nuevos nichos de mercado.



OBJETIVOS DEL MÓDULO

Objetivo general

Desarrollar el conocimiento, habilidades y actitudes en las y los Productores del medio rural, en materia de Educación financiera para facilitar el acceso a programas de ahorro y de crédito, con el propósito de apoyar sus emprendimientos productivos y contribuir a mejorar sus condiciones de vida.

Objetivos específicos

1. Promover una educación financiera consciente y responsable, en el medio rural, como una alternativa de apoyo al desarrollo, crecimiento y mejora, de las condiciones económicas actuales de vida de las y los productores.
2. Fomentar la gestión y uso del crédito, como herramienta de apoyo y desarrollo en el medio rural, buscando incrementar y mejorar las unidades de producción rural, y, por ende, promover la asociatividad de los productores y familias en grupos.
3. Diseñar, impartir y fomentar los fondos de ahorro comunitario como un instrumento que promueva la participación de manera activa en el desarrollo de sus capacidades, en términos económicos-financieros en el medio rural.
4. Desarrollar capacidades en materia de crédito, en las y los productores, para fortalecer y facilitar el acceso a los diversos planes de financiamiento.
5. Fomentar el diseño, implementación y práctica de proyectos productivos viables en comunidades rurales, como parte del resultado de la gestión crediticia.
6. Promover y fortalecer la participación y asociatividad de las y los productores, la inclusión y equidad de género, así como el arraigo a su comunidad; mediante el diseño de proyectos productivos viables y rentables en su comunidad.

ACTIVIDAD INICIAL

TALLER DE SENSIBILIZACIÓN HACIA LA ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

Título: Actividad de sensibilización

Modalidad: Taller

Objetivo: A través del ejercicio de “sensibilización” las y los participantes ejemplificarán e identificarán, cuáles son los beneficios y resultados generales de llevar a cabo un presupuesto de egresos e ingresos, en su unidad de producción rural de manera planificada y estructurada.

Por otro lado, esta actividad permitirá a las y los productores ejemplificar cómo realizan actualmente la planificación de egresos, para contar con los recursos económicos y financieros necesarios de cada ciclo productivo.

Tiempo: 60 min.

Espacio de trabajo: Cualquier espacio donde los participantes puedan estar cómodos.
Número de participantes: Máximo 20-25 personas, considerando las medidas sanitarias recomendadas por las autoridades competentes.

Recursos y material de trabajo: Hojas de papel (de reúso de preferencia, como parte de una práctica de conservación), cartulinas, lápices, fotocopias, proyector (si es necesario), formatos de presupuestos de ingresos y egresos.

- Descripción:**
1. El técnico solicitará a las y los participantes que plasmen en “formato libre” la estructura actual en la que planifican sus ingresos y egresos. Este ejercicio pretende que las y los productores muestren el manejo actual de sus ingresos y egresos. Cabe mencionar que esta actividad no queda sujeta a un formato preestablecido, a fin de no influir en la percepción sobre el manejo de los rubros establecidos.
 2. Una vez terminada la actividad en formato libre, el facilitador proporcionará a las y los productores, un posible formato que orientará a los mismos, para llevar a cabo la estimación de ingresos del ciclo productivo y presupuesto de costos de producción por ciclo agrícola.
 3. Concluidas las dos actividades anteriores, se procederá a llevar a cabo un comparativo entre la forma en que actualmente realizan o no su planeación, contra una técnica planificada la cual, les permitirá aprender a diseñar, mejorar o fortalecerla, con el fin de aprovechar al máximo los recursos propios y aquellos derivados de una correcta gestión financiera.

El comparativo realizado entre lo que actualmente hacen las y los productores respecto a sus estados de ingresos y egresos les permitirá a su vez, estimar los recursos a solicitar vía crédito y, determinar los recursos propios con que deberá contar.

Conclusión de la actividad preliminar de Sensibilización

Al concluir la actividad anterior y, con la finalidad de hacer una reflexión inicial con las y los participantes, se les presentarán los siguientes cuestionamientos:

Tabla 11. Conclusión de la etapa de sensibilización

REFLEXIÓN INICIAL

CUESTIONAMIENTOS	RESPUESTA
¿Son suficientes los recursos económicos empleados para cubrir los costos de su unidad de producción rural?	
¿De dónde obtendrá los recursos económicos necesarios a invertir, para cubrir oportunamente sus costos de producción?	
¿Contará con los recursos económicos necesarios para cubrir de manera interna sus costos de producción, el crédito e interés generado y, además, obtener la utilidad proyectada?	

Fuente: Elaboración propia

Al finalizar el ejercicio, el facilitador enunciará a las y los participantes los principales beneficios de planificar, de manera correcta, un presupuesto de ingresos y egresos para su unidad de producción rural (UPR).

Algunos beneficios de planificar un presupuesto de ingresos son:

1. Definir y contemplar todas las actividades y acciones a realizar en un ciclo productivo, que generen un costo.
2. Estimar, en términos monetarios los costos relacionados con el ciclo productivo.
3. Definir los recursos que podrían ser financiados para complementar y, cubrir de manera oportuna, sus costos de producción.
4. Definir los rubros y montos económicos que deberá aportar, para cubrir los costos de producción.
5. Estimar la cantidad de ingresos económicos destinados a hacer frente a un compromiso financiero.
6. Estimar la cantidad de ingresos económicos requeridos, para cubrir sus costos de producción.
7. Estimar la utilidad al final de un ciclo, después de hacer frente a sus costos internos de producción, así como los compromisos externos de financiamiento.

Cuantificación e impacto de conocimientos y habilidades antes y después del curso

El objetivo de la evaluación es identificar y cuantificar el nivel de conocimiento de las y los participantes en materia de educación financiera y sustentabilidad, directamente relacionados con el contenido del módulo.

Al final de cada tema, el facilitador aplicará una evaluación correspondiente al contenido de lo expuesto, permitiendo evaluar el grado y asimilación de los conocimientos adquiridos y así, poder cuantificar los resultados de aprendizaje al finalizar el curso.

La evaluación se integra por seis secciones, cada una corresponde a una etapa de contenido temático, un total de seis apartados del módulo de educación financiera que, en conjunto, suman un total de treinta y ocho reactivos con respuesta de opción múltiple.

Tabla 12. Evaluación Integradora

1. INGRESOS, AHORRO, INVERSIÓN, CRÉDITO Y SUBSIDIO	
1	¿Qué son los ingresos?
2	¿Qué son los egresos?
3	Frase que define lo que es un presupuesto:
4	Corresponden a las características que definen al ahorro:
5	¿Qué es una inversión?

2. CONCEPTOS GENERALES DE PLANEACIÓN FINANCIERA	
1	¿Qué es la planeación financiera?
2	¿Qué elementos integran una tabla de aportaciones?
3	¿Qué son los costos de producción?
4	¿Qué elementos integran los costos de ventas?
5	¿Qué elementos integran los gastos de administración?
6	¿Qué es el costo financiero?
7	Enuncie las características de los costos fijos de producción:
8	Es una característica de los costos variables:
9	Principal característica de un presupuesto de ingresos:
10	Es un uso del presupuesto de egresos:
11	Conceptos que integran el estado de resultados:
12	Corresponden a las tres clasificaciones generales para las cuentas en un balance general:
13	Enumere algunos beneficios del estado de resultados.
14	Señale algunos beneficios del balance general
15	¿Qué es el flujo neto de efectivo?
16	Las tres principales formas de medir la rentabilidad de un proyecto aplicadas al flujo neto de efectivo son:

3. SERVICIOS Y PRODUCTOS FINANCIEROS	
1	¿Qué es un producto financiero?
2	¿Qué son las fuentes de financiamiento?
3	¿Cuál es la principal característica de una garantía líquida?
4	¿Qué es un fideicomiso?
5	Las dos instituciones de crédito, especialistas en el sector agropecuario son:

4. ESTRUCTURA DEL CAPITAL DE TRABAJO

1	¿Qué es el capital de trabajo?
2	¿Qué es el crédito?
3	Al interés se le define como:

5 RIESGO Y PROTECCIÓN FINANCIERA

1	Para usted y, en relación a una actividad agropecuaria, ¿qué es un riesgo?
2	¿Qué es una garantía?
3	El propósito principal de un seguro es:

6. ¿QUÉ SON LAS FINANZAS VERDES?

1	¿Qué se entiende por finanzas verdes?
2	¿Cuáles son los beneficios de los proyectos orientados al financiamiento verde?
3	¿Sobre qué criterios se establece si un proyecto cumple o no con características sustentables?
4	¿Qué son los bonos verdes?
5	¿Qué facilidades otorgan los bonos verdes para las y los productores?
6	¿Cuáles son al menos tres cualidades de los modelos de negocio orientados a la sustentabilidad?

Fuente: Elaboración propia

Actividad integradora de acompañamiento, para la elaboración del perfil de proyecto productivo

Dinámica de la actividad

Título: Elaboración del perfil de proyecto productivo.

Modalidad: Taller (mesas de trabajo).

Tiempo: 60 minutos

Objetivo: Desarrollar capacidades y habilidades financieras en las y los participantes, a través de exposiciones, actividades y ejercicios que involucren a los mismos.

Descripción:

1. Evaluación inicial de conocimientos generales de carácter financiero, desarrollada en relación a los conceptos y temas que integran el módulo.
2. El contenido temático del módulo y material para exposición, se han desarrollado con un lenguaje accesible y adecuado a la población objetivo.
3. La impartición del curso está diseñado con base en el Plan de Formación integral, el cual tiene objetivos específicos para cada tema.

Resultados esperados del taller

1. El producto a obtener al término del módulo 4, es la construcción sólida y sistematizada del perfil de proyecto productivo, el cual se desarrollará en etapas de acuerdo al contenido lógico y secuencial del presente manual. Dicho diseño, será orientado en su estructura e integración por el facilitador y, desarrollado por las y los participantes buscando la integración grupal del proyecto, con base en sus necesidades reales de inversión.
2. Se anexan formatos de trabajo para las actividades de las y los productores participantes, a fin de que estos tengan las herramientas necesarias para diseñar el perfil de proyecto productivo, orientados en su llenado por el facilitador.
3. Se llevarán a cabo dinámicas participativas; las y los productores participarán en la construcción del concepto de educación financiera, unificando conceptos a través de una lluvia de ideas, coordinada por el facilitador.
4. Al concluir el módulo 4, el facilitador realizará algunas preguntas de forma aleatoria a las y los participantes, fomentando la participación, construcción, y aprehensión de los conceptos.
5. Se pedirá a los participantes, que así lo deseen, compartan cuál ha sido su experiencia y resultados obtenidos al término del módulo de educación financiera.
6. El participante retroalimentará la exposición del facilitador mediante recomendaciones y comentarios generales de su experiencia y participación en el módulo.
7. Al concluir cada tema, el facilitador aplicará una evaluación con reactivos de opciones múltiples del capítulo correspondiente.



4.1 INGRESOS, AHORRO E INVERSIÓN

¿Qué son los ingresos y egresos?

INGRESOS

Son las entradas económicas que reciben una persona, grupo o sociedad, por la prestación de un servicio o la venta de un bien. En el sector agropecuario, son aquellos ingresos que se obtienen por la producción, transformación y comercialización de los productos derivados de las actividades productivas del campo.

Por su origen se clasifican en:

- **Públicos:** Son aquellos ingresos que recibe el Estado, o sus distintas dependencias, a partir de los impuestos y otros mecanismos de recaudación.
- **Privados:** Están caracterizados por ser generados en el sector privado por personas, grupos, sociedades y empresas.
- **Ordinarios:** Ingresos que se obtienen como consecuencia de una actividad específica, por la venta de bienes o, por la prestación de servicios.
- **Extraordinarios:** Se consideran como ingresos extraordinarios a aquellos que provienen de eventos o acontecimientos ajenos a la actividad productiva principal, por ejemplo, la venta de una camioneta o maquinaria que será remplazada por un modelo más reciente.
- **Ingresos totales:** Representan la sumatoria de lo percibido por una persona física, grupo, sociedad o empresa, por motivo de su actividad productiva y comercial de manera regular, en un periodo definido.



Clasificación de los ingresos

Por su naturaleza, pueden clasificarse de 2 formas:



- **Fijos:** Representan la suma de dinero o entradas económicas que se reciben periódicamente en una fecha previamente establecida. El monto es constante en cada periodo y suele no variar significativamente en el corto plazo.
- **Variables:** Son aquellas entradas económicas que se reciben de manera cambiante, en cuanto a montos o periodos y, no se reciben en una fecha específica. Se recomienda no programarlos o destinarlos a pagos fijos, pues las fechas y montos a recibir son irregulares.

¿Cuál es la importancia de los ingresos?

Los ingresos son uno de los elementos indispensables de toda evaluación económica para la gestión de crédito. El ciclo económico para efectos de evaluación es anual, de forma que se considera al mes uno en el cual se lleva a cabo el inicio de actividades de producción, y los meses del décimo al doceavo, aquellos donde se realiza la cosecha.

La frecuencia con que se reciben los ingresos es fundamental para establecer fechas de pago y, saber si se cuenta con la capacidad económica para hacer frente a compromisos externos a corto y largo plazo.

EGRESOS

En términos generales se define como “egresos” a todas aquellas salidas de dinero que realiza una persona, grupo o empresa, para hacer frente a un compromiso de tipo económico. En ocasiones es un costo productivo, por ejemplo, al adquirir materia prima para fabricar un producto, implica un costo, sin embargo, una vez transformada o llegada la temporada de cosecha, podrá venderse y generará ingresos.



Clasificación de los egresos

Por su naturaleza se clasifican en:

- **Fijos:** Son aquellas salidas económicas constantes, es decir, permanentes y no dependen del volumen de producción, ni del volumen de ventas.

Por ejemplo: Dentro de este tipo de egresos es posible incluir los gastos de servicios y mantenimiento, como energía eléctrica, agua y teléfono.

- **Variables:** Egresos que dependen de la producción individual o grupal. Es decir, a mayor volumen de producción, mayor es el importe de estos. Se puede decir que son gastos que se deben realizar con el fin de producir y dependen de los volúmenes producidos.

Por ejemplo: Es posible considerar como gastos variables a los gastos de materia prima, materiales de empaque, los costos de mano de obra (siempre y cuando se

le pague al trabajador a destajo), gastos de empaque y comercialización, los cuales se incrementan en relación al volumen de producción.

- **Extraordinarios:** Egresos que no están ligados a la producción de un bien o servicio (actividad normal) y se presentan de manera poco habitual.

Por ejemplo: la descompostura de equipos, maquinaria o vehículos, accidentes laborales y factores climáticos entre otros.

¿Cuál es la importancia de los egresos?

Los egresos son la contrapartida de un ingreso y son necesarios para producir un bien que, en cierto plazo, mediante su comercialización permitirá recuperar la inversión, más una utilidad adicional.



Recomendaciones

Llevar un control de los egresos fijos y variables y, en medida de lo posible, reducir los egresos fijos, permitirá obtener un mejor margen de utilidad sobre las ventas.

El Presupuesto Familiar

¿QUÉ ES?

Es una herramienta necesaria donde se lleva a cabo el registro de los ingresos y egresos familiares de forma sistemática y ordenada. Permite tener de manera anticipada una idea clara sobre el tiempo y forma en la que se llevan a cabo, tanto los ingresos, como egresos en el hogar. Es decir, un presupuesto familiar permite identificar cuánto, en qué y con qué frecuencia entra o sale dinero al seno familiar y así, poder optimizar los gastos básicos, dando como resultado un saldo positivo al final del periodo y, por ende, evitar terminar el ciclo productivo con pérdidas económicas.



¿Cómo se elabora un presupuesto familiar?

Un presupuesto se integra por lo general de entradas y salidas económicas, siendo consideradas como entradas; ingresos por la venta o comercialización de bienes y productos. Estos deben tener definida una periodicidad.

Por otra parte, los gastos y costos son la contrapartida del ingreso, es decir, las salidas de efectivo. Estos se clasifican, al igual que en el presupuesto general de la finca, en fijos y variables, teniendo la misma concepción que se mencionó con anterioridad.

Es posible considerar como ejemplos de gastos fijos a aquellos que se pagan periódica y permanentemente

como renta, luz, agua, servicios de telefonía, comida, colegiaturas.

Los gastos fijos y variables se pueden clasificar en rubros, por ejemplo: alimentos, transporte, educación, servicios, mantenimiento y entretenimiento. Además, pueden relacionarse a una actividad productiva, estos pueden ser insumos o materia prima como: semillas, fertilizantes, agroquímicos; mano de obra: pago de jornales y empleados, para la siembra, labores de mantenimiento y cosecha, o bien, en el mantenimiento de huertas, así como, aplicación de foliares e insecticidas para control de plagas.

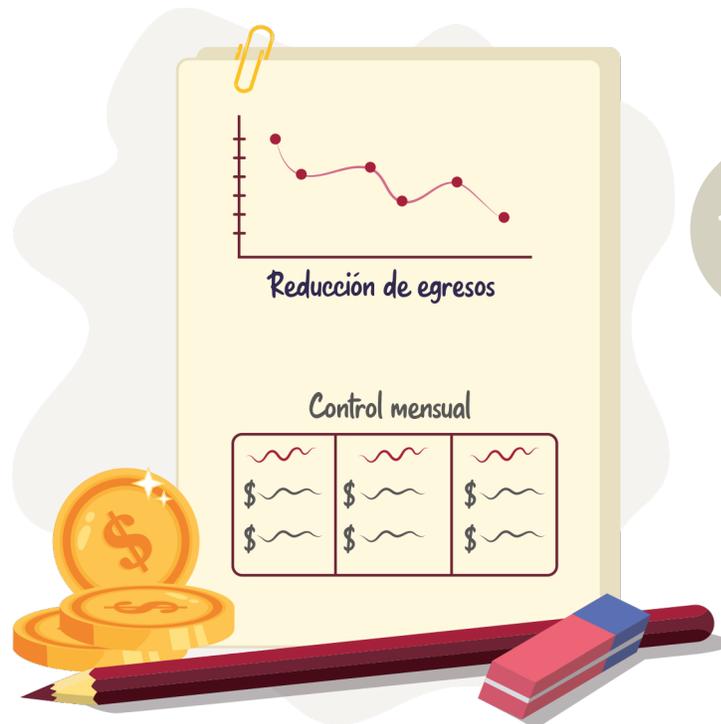
Beneficios y usos

- Controlar los gastos del hogar.
- Tomar decisiones para disminuir o eliminar los gastos no necesarios.
- Controlar los gastos priorizando, reduciendo o eliminando alguno y reflexionar sobre ellos.
- Elaborar un presupuesto familiar implica poder realizarlo de manera periódica, de acuerdo al ingreso, pudiendo ser quincenal, mensual, bimestral, semestral o anual.
- Informar lo que ha ingresado y lo que se ha gastado en un plazo determinado.
- Facilitar el ahorro para el cumplimiento de metas y objetivos.
- Permitir saber si las finanzas familiares tienen comportamiento sano, equilibrado o endeudado y, en su caso, replantear un ajuste en los gastos que se incurren.
- Planear a corto, mediano y largo plazo.

Recomendaciones

Para llevar un control eficiente de los gastos familiares, se recomienda:

- Realizar el presupuesto al inicio de mes.
- Mantener un presupuesto familiar y de la unidad productiva actualizado.
- Apegarse al presupuesto de manera consciente.
- Recordar que el presupuesto familiar es de todos y todas y, por tanto, involucra a todos los miembros de la familia.
- Revisar y, en su caso, actualizar el presupuesto de manera frecuente evitando gastos innecesarios y gastos hormiga.
- Hacer un uso responsable de instrumentos de crédito.



¿Qué es el Ahorro?

SE DEFINE COMO...

...el acto o la acción de apartar, reservar o guardar de manera planificada y con frecuencia específica, una parte del ingreso económico ordinario.

Existe una diferencia entre ahorrar y economizar. Economizar es evitar un gasto que es innecesario, mientras que ahorrar es atesorar y consignar ya sea en dinero o especie para alcanzar metas y objetivos a futuro.

Características del ahorro



El ahorro correctamente concebido y planificado puede tener más de un objetivo ya que tiene intrínseco a su esencia, la razón objetiva y demostrable de por qué y para qué será destinada la cantidad a ahorrar.

A continuación, se enuncian algunos ejemplos:

- **La familia** podrá disponer de un fondo de ahorro para emergencias y enfermedades no previstas.
- **En el sistema agrícola productivo** un fondo de ahorro podría ser utilizado para una contingencia climática, impago de un cliente o, alguna falla mecánica en equipo o maquinaria.

El ahorro debe tener definidos objetivos en plazos específicos (corto, mediano y largo plazo).

- **Corto plazo:** Por ejemplo, en la posibilidad de inversión en equipos ligeros; aspersores, fumigadoras, herramientas menores, machete, palas, etc.
- **Mediano plazo:** Para invertir en equipo y maquinaria menor; motocultores, tractores, equipos y tecnologías sustentables como biodigestores, composteos, sistemas de captación de agua, etc.
- **Largo plazo:** Destinados a construcciones, equipo y maquinaria como oficinas, bodegas, naves industriales, líneas de producción, lavadora, secadoras, enceradoras, seleccionadoras, etc.

Tipos de ahorro

El ahorro lo pueden realizar tanto una persona como familias, empresas e incluso naciones, todo depende de lo que se pretenda que genere el dinero mientras está salvaguardado en algún sistema de ahorro. Cabe mencionar que existen dos tipos de ahorro dependiendo de su naturaleza:

- **Ahorro formal:** A través de instrumentos financieros de ahorro o inversión en instituciones legalmente establecidas y supervisadas.
- **Ahorro informal:** Como es el caso de tandas, alcancías o con conocidos.

Ahorro formal

Los medios formales invierten el dinero que es ahorrado y, a cambio, dan un pago por ello, es decir, un rendimiento en determinado periodo. Los ejemplos de ahorro formal son: las cuentas de ahorro y los fondos de inversión en los bancos. El dinero que se ahorra en estas figuras de inversión, es aplicado en proyectos productivos, así como en gobiernos o empresas que lo necesitan para crecer. A cambio, estas instituciones otorgan un rendimiento.

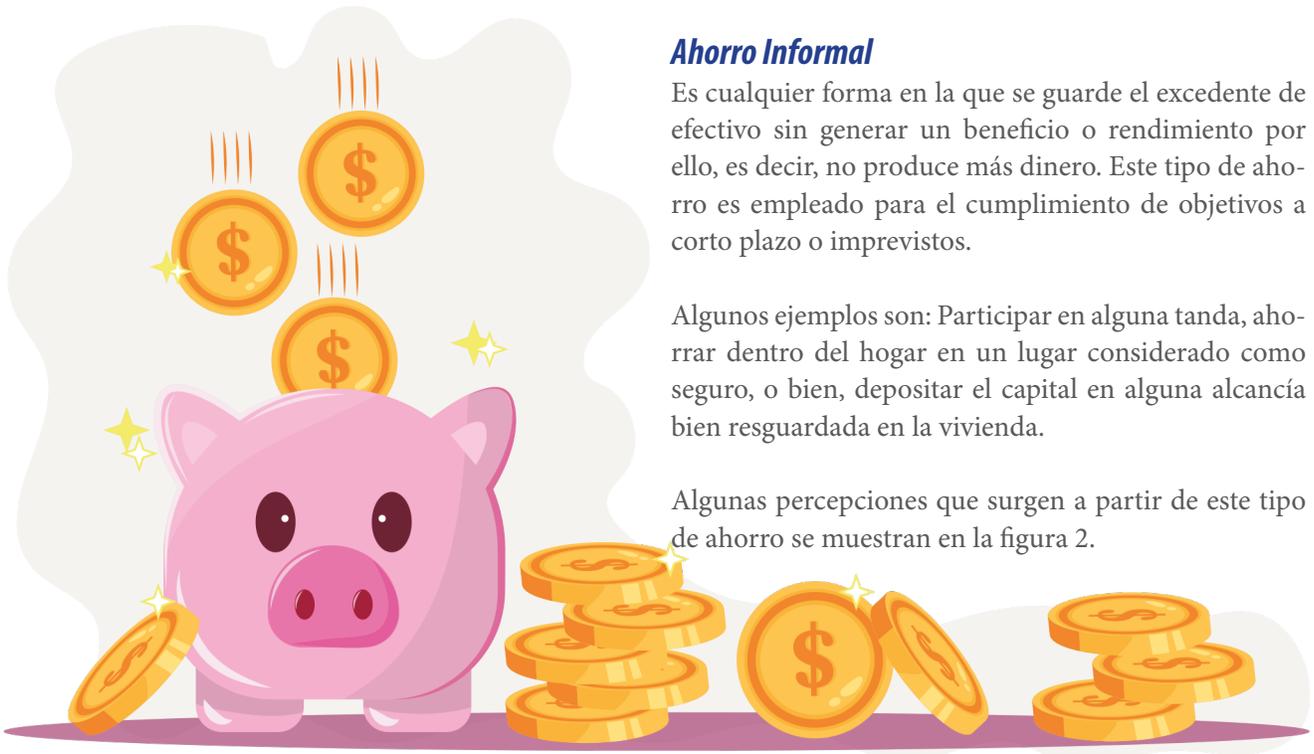
El ahorro formal permite que el dinero otorgue al inversionista rendimientos de forma segura mientras está resguardado en la institución elegida. Algunas ideas en la percepción del ahorro formal se muestran a continuación:



Figura 14: Ideas que genera en los participantes el ahorro formal.



Fuente: Elaboración propia.



Ahorro Informal

Es cualquier forma en la que se guarde el excedente de efectivo sin generar un beneficio o rendimiento por ello, es decir, no produce más dinero. Este tipo de ahorro es empleado para el cumplimiento de objetivos a corto plazo o imprevistos.

Algunos ejemplos son: Participar en alguna tanda, ahorrar dentro del hogar en un lugar considerado como seguro, o bien, depositar el capital en alguna alcancía bien resguardada en la vivienda.

Algunas percepciones que surgen a partir de este tipo de ahorro se muestran en la figura 2.

Figura 15. Percepción de los participantes acerca del ahorro informal



Fuente: Elaboración propia



Es importante mencionar que, a pesar de considerarse como un medio informal de ahorro, existen sobre todo en zonas rurales, medios de ahorro denominados “**Fondos de ahorro comunitario**”. Son considerados para el sector financiero como un medio informal al no estar subordinados a una institución financiera establecida, sin embargo, existen herramientas para que, a través de mecanismos de control, logren ser socialmente formales y altamente rentables.

En los últimos años, se ha reconocido cada vez más el potencial de los medios comunitarios de ahorro como un instrumento para acercar el financiamiento a comunidades rurales y, en gran medida, de escasos recursos. Lo anterior como un medio para acceder a créditos, pero también para asegurar medios efectivos y seguros de ahorro.

Los métodos de ahorro comunitarios ofrecen excelentes resultados cuando son administrados de forma responsable y cuando sus miembros se comprometen con el hábito del ahorro. Estos sistemas, al ofrecer medios para ahorrar con mayor seguridad, pueden ayudar a las y los productores más pequeños y desfavorecidos a acumular recursos productivos con mayor eficiencia y, posteriormente, invertirlos en mecanismos que permitan el crecimiento de sus parcelas, mejoren sus formas de venta o innoven en sus procesos productivos.

Es importante comprender que el ahorro es el medio más eficaz con el que cuentan las y los pequeños pro-

ductores al no contar con las condiciones mínimas exigidas por las instituciones financieras, es decir, del ahorro dependerá el mejoramiento de sus vidas.

Ahorrando en forma comunitaria, las y los productores tienen la posibilidad de acumular una cantidad mayor de dinero cuando se trata de un fondo común que puede ser utilizado posteriormente en formato grupal o por un miembro del grupo para realizar una inversión productiva más efectiva.

Las claves del éxito de estos mecanismos informales de ahorro son, entre otras cosas:

- Encontrar un vínculo en común entre los miembros: cuánto más se asemejen sus intereses, más sencillo será el compromiso.
- Ofrecer un objetivo claro: para efectos de este módulo, deberá ir siempre encaminado a mejorar la administración y eficiencia de sus unidades de producción.
- Grupos bien controlados: entre 8 y 15 miembros para que el número de miembros permita un buen volumen de ahorro y, por lo tanto, usos más efectivos. Exceder los 15 miembros podría ser un riesgo en el control administrativo.
- Disciplina: facilitar los mecanismos para que el ahorro tenga plazos, medios y demás formalidades que permitan generar compromiso y seguridad.
- Uso simple del lenguaje: obtener capacitación para conocer detalles importantes del ahorro sin dificultar el entendimiento.

Existen múltiples variantes para ejecutar el ahorro grupal. Para efectos de este manual, se sugiere profundizar en el aprendizaje de algunas de ellas, sobre todo para grupos de productoras y productores donde las condiciones de crédito formal, sean poco asequibles o donde, las características propias de la comunidad, dificulten el acceso a servicios y productos financieros formales.

Algunas de las variantes mencionadas son:

1. Asociación de Ahorro y Crédito Rotativo (AACR).
2. Asociación de Ahorro y Crédito Acumulativo (AACA).
3. Cooperativas de Ahorro y Crédito.
4. Grupos de ahorro y bancas comunales.

Para profundizar en los mecanismos de ahorro comunitario, se sugiere la lectura de la siguiente bibliografía:

- **Manual de Consulta sobre el ahorro de grupo. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.**

Disponible en: <http://www.fao.org/home/search/es/?q=fondos%20de%20ahorro>

- **¿Cómo operan los grupos de ahorro? Experiencias destacadas en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo, 2014.**

Disponible en: https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Grupos_de_ahorro_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe_Nota_2_C%C3%B3mo_operan_los_grupos_de_ahorro_Experiencias_destacadas_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe.pdf

- **El ahorro y préstamo comunitario: un modelo de financiamiento alternativo para actividades de hogares rurales. Colegio de Postgraduados Puebla, SF.**

Disponible en: https://www.colpos.mx/wb_pdf/Transparencia/Colpos_FolletoAhorro.pdf

- **El proceso educativo en el PESA. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.**

- **Esteban Martínez Dajui (2007). Los Grupos Comunitarios de Cajas de Ahorro: Una Alternativa de Crédito y Ahorro para Familias Rurales Pobres. XXVI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Asociación Latinoamericana de Sociología, Guadalajara.**

Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-066/375>

Para finalizar con el ahorro informal y los mecanismos que se sugieren previamente, el técnico deberá adentrarse en las condiciones que le permitan conocer si es el medio más efectivo para la comunidad.

Esta decisión deberá hacerse con base en:

- **Características geográficas:** Qué tan sencillo es acceder físicamente a instituciones financieras formales.
- **Características sociales y culturales:** saber si las y los productores cuentan con apertura a la realización de grupos de ahorro y si la confianza comunitaria permite el buen desempeño de los mismos.

- **Características económicas:** conocer los medios actuales con los que las y los participantes ahorran. Esto puede ser desde ahorro en casa, hasta ahorro en especie como en ganado, semillas, etc.
- **Características personales:** conocer si existen figuras de liderazgo o autoridad que cuenten con las herramientas para ejecutar, lo más formal posible, los medios de ahorro.

De decidir que este medio es la mejor opción para el grupo, podrá utilizar las demás actividades a modo de capacitación para las y los líderes que llevarán a cabo la estrategia de ahorro y que implementarán las herramientas prácticas.



Recomendaciones generales para el ahorro

- Fijar metas y objetivos medibles con base en necesidades reales.
- Establecer un plazo para su logro.
- Considerar los ingresos y egresos propios de la actividad productiva, para planear el destino de este monto tomado del excedente, sin mermar la calidad de vida de la familia. Elaborar un presupuesto y clasificar los egresos fijos y variables.
- Establecer un porcentaje de la utilidad para su ahorro. Por ejemplo, destinar entre un cinco y diez por ciento del capital que representa las ganancias de la parcela.



- El saldo o diferencia entre lo ingresado y gastado, puede ser el monto a ahorrar (%) tomando en cuenta que una cantidad adicional, esté siendo destinada a posibles imprevistos.

Conclusiones

Los ahorros de forma irreflexiva son guiados por la inexperiencia y se asocian a objetivos inmediatos y a corto plazo. En cambio, un ahorro planificado a mediano y largo plazo tiene más que ver con objetivos de alto impacto que buscan mejorar la calidad de vida de manera permanente.

Finalmente, se aclara que, como instrumento de capacitación administrativa y de inclusión a los sistemas

financieros formales. Este manual va enfocado a realizar el perfil de proyecto para acceder a mecanismos formales de crédito, sin embargo, también como medio de inclusión, los métodos de ahorro “informales” deberán ser sugeridos como una apuesta a las comunidades donde se perciba una mayor lejanía de las entidades bancarias y financieras, y donde la formación en capital humano permita que la confianza sea el eje de las asociaciones de ahorro.

¿Qué son las inversiones? Tipos y mezcla de recursos

En este tema, el facilitador deberá abordar la importancia de invertir en innovación y equipos dentro de las parcelas.

INVERSIONES

Una forma de entender lo que es una inversión, es emplear y destinar una porción del capital disponible para el ahorro, en un periodo específico y en espera de un retorno, lo que se traduce en un rendimiento.

La inversión abordada desde un punto de vista o enfoque productivo, se refiere a la obtención y destino de recursos propios y financiados, para la adquisición de activos y capital de trabajo destinados a la producción, crecimiento, mejora y actualización de bienes y servicios.

Tipos de inversiones



La inversión puede entenderse desde dos perspectivas generales:

- **Macroeconómicas:** Son aquellas que se refieren al manejo financiero de países enteros.
- **Microeconómicas:** Se refiere al manejo financiero de individuos, organizaciones y empresas.

Es importante entender que la inversión de tipo productiva como un proyecto, debe ser capaz de generar los recursos suficientes para:

1. Hacer frente a los costos internos de producción y operación.
2. Asumir los compromisos financieros en un corto, mediano o largo plazo, como un crédito o inversión.
3. Generar un margen de ganancia constante y, en su caso, superior al inicial (Relación costo-beneficio). En otro caso no se cumplirá la esperanza de una mejor calidad de vida futura.
4. Ser una alternativa para invertir en tecnologías sustentables con el medio ambiente, tales como captadores de agua o composteo que favorecen y reducen los gastos en producción, así como la dependencia de materia prima. El uso de sistemas fotovoltaicos que generan ahorros en el consumo de energía eléctrica.



MEZCLA DE RECURSOS

Al hablar de mezcla de recursos se hace referencia al origen de las aportaciones necesarias para la ejecución de un proyecto. Estas pueden ser provenientes de los diferentes involucrados entre ellas, las instituciones formales de crédito como bancos, intermediarios financieros, dependencias de gobierno y las propias del beneficiario.

En el siguiente cuadro se muestra un resumen general de mezcla de recursos para la ejecución de un proyecto productivo.

Tabla 13. Mezcla de recursos para la puesta en marcha de un proyecto productivo

No.	Concepto	Total	%	Recursos Propios	%	Ap. Institución	%
1	Capital de trabajo Mtto. de huertas Nopal - Tunas (Paquete tecnológico)	\$152,900	100%	\$30,580	20%	\$122,320	80%
	Gran total	\$152,900	100%	\$30,580	20%	\$122,320	80%

Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que los porcentajes de aportación de recursos son definidos por las instituciones con quienes se gestione el Proyecto Productivo.

Actividad de cierre

Dinámica de la actividad

Título: Perfil de Proyecto y evaluación general de conocimientos.

Modalidad: Mesa de Trabajo

Objetivo: Elaborar un presupuesto general de ingresos y egresos familiar con base en lo visto en la capacitación a las y los productores por parte de la SDR respecto al apartado 4.1.

Descripción: El instructor solicita a las y los participantes llevar a cabo las siguientes actividades:

1. Elaborar un presupuesto general de ingresos y egresos familiar.
2. Con base en el presupuesto familiar, ¿qué porcentaje se destina al ahorro?
3. Elaborar el presupuesto, por ciclo productivo, de ingresos, con base en su actividad productiva primaria. Considerar al menos un año.
4. Elaborar un presupuesto estimado de egresos correspondientes a su actividad productiva primaria, por ciclo productivo. Considerar al menos un año.
5. Aplicación de Evaluación de conocimientos (Anexo 1)



4.2 CONCEPTOS GENERALES DE LA PLANEACIÓN FINANCIERA

“No hay viento favorable, para quien no conoce el rumbo.”
Séneca.

Planeación Financiera

¿QUÉ ES?

La planeación financiera indica las acciones y estrategias que tienen que realizar cada una de las áreas de una empresa, para poder concretar los objetivos en los plazos y, con los recursos asignados.

También se define como el proceso en que una organización, empresa o persona administrará sus recursos capitales para el logro de los objetivos establecidos. En términos coloquiales, es una serie de acciones a realizar para el logro de los objetivos, con base en los recursos con que se cuentan, de forma eficaz y conveniente.

Objetivo de la planeación financiera

La meta específica de una correcta planeación financiera es el diseño, análisis y ejecución en conjunto, de las acciones que una organización, empresa o personas seguirán para el logro de los objetivos, con o sin intervención de recursos externos.

Elementos de la planeación financiera

Los elementos que se deben considerar en el diseño y análisis de la planeación financiera, son mostrados en la Tabla 14.

Tabla 14. Elementos de la Planeación Financiera

Objetivo de la inversión:	¿En qué se va a invertir?
Costo:	¿Cuánto se debe invertir?
Fuente de pago:	¿Cómo se va a pagar?
Plazos:	¿En qué tiempo se va a pagar?
Seguimiento:	¿Cómo se monitoreará el pago y el comportamiento del crédito?

Fuente: Elaboración propia

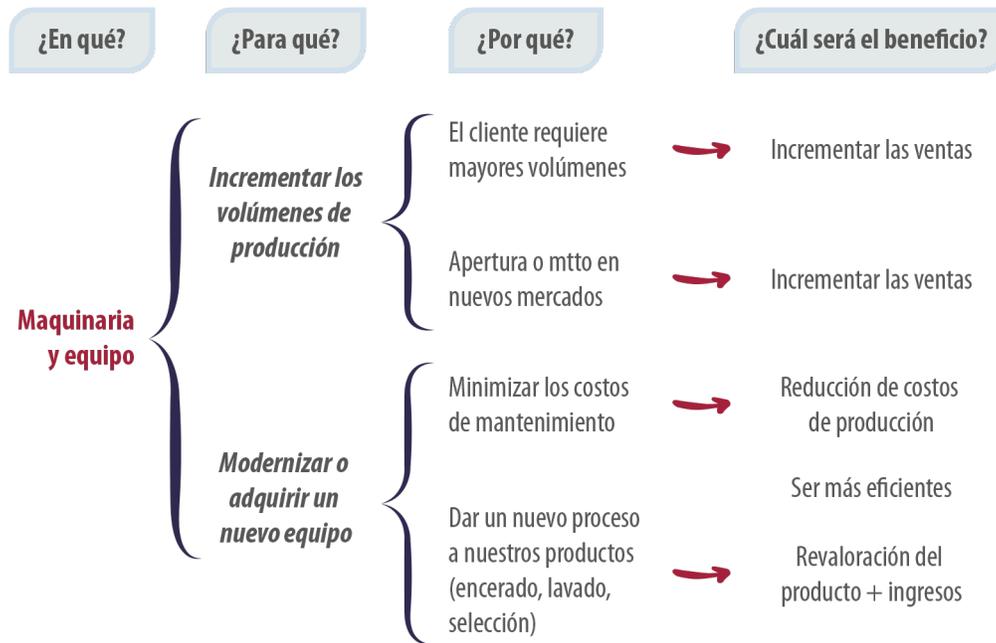
Razones para realizar una planeación financiera

Una planeación financiera permite identificar y priorizar las necesidades reales de inversión y, que buscan un beneficio colectivo al proyecto en un periodo específico.

Para ello, es posible considerar:

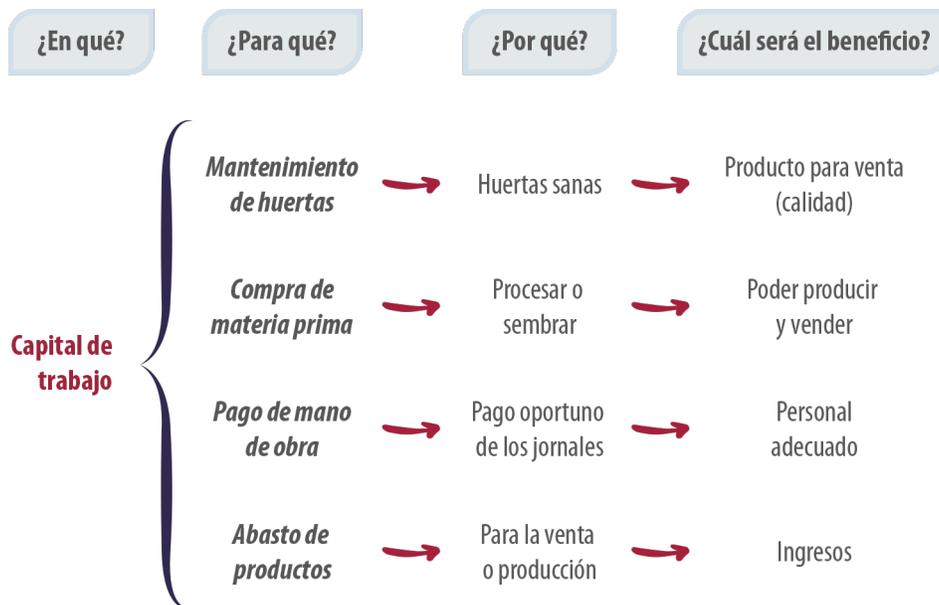


Figura 16. Definición de objetivos de inversión: Maquinaria y Equipo



Fuente: Elaboración propia.

Figura 17. Definiendo las necesidades del Capital de Trabajo



Fuente: Elaboración propia.

Al terminar de contestar y realizar el ejercicio anterior, es posible tener definido un propósito de inversión acorde a las necesidades de la unidad de producción

y así, estar en óptimas condiciones para elaborar el presupuesto de inversión del perfil del proyecto de la organización, a la que las y los productores pertenecen.

Presupuesto de Inversión. Tabla de aportaciones

¿QUÉ ES?

El presupuesto de inversión es el monto de los recursos económicos necesarios para la ejecución de un proyecto en un periodo y, puede ser principalmente, en capital de trabajo o en activos fijos.

Es necesario recordar que, para realizarlo, deben estar perfectamente definidos los objetivos o propósitos de la inversión.

Activos fijos

Es una inversión realizada en bienes tangibles, es decir, activos. Tienen un costo representativo y un uso operativo para la organización, pues se emplean ya sea en procesos productivos, de transformación o comercialización. Pueden ser:

- Edificios: naves para procesos, bodegas, empaques, oficinas, etcétera.
- Maquinaria y equipos que den un valor agregado a un producto.
- Vehículos para la comercialización de productos o servicios.
- Tecnologías o maquinaria sustentable como maquinaria para hacer composta, sistemas de captación de agua pluvial, sistemas fotovoltaicos, entre otros.



Tabla 15. Conceptos de inversión en activo fijo

No.	Concepto	Cantidad	Cto. Un.	Total
	Maquinaria y equipo			\$ 513,000
1	Motocultor	1	\$ 350,000	\$ 350,000
2	Carretillas	3	\$ 6,000	\$ 18,000
3	Azadones, palas y astrillos	5	\$ 5,000	\$ 25,000
4	Báscula	2	\$ 40,000	\$ 80,000
5	Selladora	2	\$ 20,000	\$ 40,000

Fuente: Elaboración propia

Activos diferidos



Los activos diferidos son aquellos empleados por la organización, sin restricción para sus actividades y operaciones de tipo productivo.

Algunos ejemplos de estos son la elaboración del proyecto, estudios técnico-productivos, los gastos de constitución -sociedad, empresa, cooperativas-, así como las capacitaciones y todas aquellas que son necesarias para la formalización y puesta en marcha del proyecto.

Se consideran también los gastos derivados de las certificaciones en materia de producción e inocuidad.

Dentro de este rubro, también entran los gastos derivados en la obtención y gestión de certificaciones para los

productos agrícolas, las cuales pueden ir desde la producción, empaque, procesamiento y hasta la comercialización. Lo anterior, promueve y fortalece principalmente la confianza al cumplimiento de normas para poder incursionar en Mercados externos.

Capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos económicos necesarios para la puesta en marcha y operación del proyecto productivo. Estos incluyen mano de obra para la producción, transformación, empaque y comercialización; así como compras de insumos, materia prima y todo aquello que colabore para la producción y comercialización de bienes materiales.

Las y los beneficiarios, con orientación del facilitador, deberán diseñar en grupo, un cuadro de inversión en capital de trabajo.



Tabla 16. Cuadro de inversión en capital de trabajo

INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO									
Nota: Cálculo por Ha									
No.	Concepto	Cto. Un.	No Has	Total	%	Ap. Socios	%	Ap. Crédito	%
1	Siembra			\$ 9,800	52%	\$ 1,960	20%	\$ 7,840	80%
1.1	Insumos (semillas, bulbos, Mat. Vegetativo)	\$ 6,000	1	\$ 6,000	61%	\$ 1,200	20%	\$ 4,800	80%
1.2	Labores agrícolas Renta de tractor	\$ 800	1	\$ 800	8%	\$ 160	20%	\$ 640	80%
1.3	Jornales	\$ 3,000	1	\$ 3,000	31%	\$ 600	20%	\$ 2,400	80%
2	Mtto. de Huertas			\$ 5,150	27%	\$ 1,030	20%	\$ 4,120	80%
2.1	Insumos (Actividades Podas, Rastreo, fertilizantes)	\$ 2,150	1	\$ 2,150	42%	\$ 430	20%	\$ 1,720	80%
2.2	Jornales	\$ 3,000	1	\$ 3,000	58%	\$ 600	20%	\$ 2,400	80%
3	Cosecha			\$ 3,800	20%	\$ 760	20%	\$ 3,040	80%
3.1	Labores agrícolas Renta de equipo	\$ 800	1	\$ 800	21%	\$ 160	20%	\$ 640	80%
3.1	Jornales	\$ 3,000	1	\$ 3,000	79%	\$ 600	20%	\$ 2,400	80%
	TOTAL			\$ 18,750	100%	\$ 3,750	20%	\$ 15,000	80%

Fuente: Elaboración propia

Costos de producción. (Directos e indirectos)

SE DEFINEN COMO:

Los costos de producción son aquellas erogaciones o salidas de dinero e inversiones de capital en un determinado periodo e, involucran todos aquellos conceptos necesarios para la producción de un bien y, cuya inversión, retornará con su comercialización, incrementada por una utilidad o ganancia.

Por lo tanto, para producir un bien, se deben invertir (erogar, aportar) recursos económicos. Esto significa, generar un costo de producción.

Actividad: El beneficiario deberá definir los costos de producción que integran los costos de producción de la Unidad Productiva.

Figura 18. Determinación de la utilidad

$$\text{Ingresos} - \text{Costos} = \text{Utilidad}$$

Fuente: Elaboración propia

Clasificación de costos

Por su naturaleza y origen, los costos se clasifican en:

Costos fijos

Son aquellos que son independientes a la producción y se mantienen durante todo el proceso productivo. Son ineludibles y se pagan sin importar el volumen de la producción.



Figura 19. Costos Fijos

Fuente: Elaboración propia

Costos variables

Son aquellos costos que presentan variaciones de acuerdo a los volúmenes de producción de la empresa u organización, es decir, con la cantidad de bienes o servicios que se estén produciendo.

Ejemplos de estos son: el costo por volumen de materia prima, pago de la mano de obra directa, mantenimiento de equipos, los servicios consumidos y los derivados del empaque o embalaje, tales como, flejes, cajas, esquineros, tarimas.



Características de costos variables

Entre las principales características de los costos variables se encuentran:

Son controlables a corto plazo.

No dependen del tiempo sino del volumen de unidades producidas.

Son proporcionales a la actividad.

Clasificación de costos variables

Los costos variables pueden ser:

- **Costo variable proporcional:** Se caracterizan por ser estrictamente lineales a la actividad. Estos varían según el volumen de lo producido.

Por ejemplo, los materiales necesarios para producir determinado producto.

- **Costo variable progresivo:** Son aquellos costos que varían proporcionalmente a lo producido. Pueden ir a la alza o baja, dependiendo de la situación que se presente en la unidad de producción.

Por ejemplo, entre más produce la unidad, es requerido un mayor número de personal, es decir, la mano de obra se considera un costo variable progresivo.

- **Costo variable regresivo:** Se consideran a aquellos que se comportan de forma inversa al nivel de producción. Es decir, mientras más se produce, los costos disminuyen.

Por ejemplo, la compra de materiales por volumen, genera un descuento ya que el costo se prorratea entre las unidades adquiridas.



A manera de conclusión, a continuación, se presentan ejemplos de costos variables:



Figura 20. Costos Variables
Fuente: Elaboración propia

- **Mano de obra:** Ya que, a mayor demanda, más personal se necesitará para producir.
- **Materiales:** Se consideran costos variables debido a que, a mayor demanda de un producto, mayor cantidad de materia prima se habrá de adquirir.
- **Empaque de producto:** Debido a que su costo depende de la cantidad de producto que se comercialice.
- **Comisiones sobre ventas:** El personal de ventas obtiene su remuneración dependiendo directamente de la cantidad de ventas que formalice.

Actividad: Las y los beneficiarios participantes realizarán la clasificación de los costos que se involucran con su unidad de producción, en fijos y variables.

A continuación, se muestra un ejemplo donde se determinan los costos de producción incurridos en el paquete tecnológico perfil del proyecto.

Tabla 17. Ejemplo para el ejercicio; determinación de costos de producción, Paquete tecnológico del Perfil del Proyecto

PAQUETE TECNOLÓGICO DE NOPAL TUNA (1Ha)					
No.	ACTIVIDAD O LABOR	Costo por HA	Núm. Aplicación al año	Meses de aplicación	COSTO POR HA
1	FERTILIZACIÓN	\$ 6,630			\$ 10,050
1.1	Abonos, aplicación de:				
	Fertilizante	\$ 1,000	1	Ago - Sep	\$ 1,000
	Fertilizante	\$ 1,100	1	Ago - Sep	\$ 1,100
1.2	Abono orgánico	\$ 2,500	2	Feb - Mar	\$ 5,000
1.3	Mano de obra				
	Aplicación de UREA	\$ 1,020	2	Feb - Mar	\$ 2,040
	Aplicación de Triple	\$ 510	1	Ago - Sep	\$ 510
1.4	Transporte	\$ 200	2	Feb, Ago	\$ 400
2	DESHIERBE	\$ 2,260			\$ 4,520
2.1	Deshierbe	\$ 360	2	Oct- Ene	\$ 720
2.1	Mano de obra	\$ 1,700	2	May - Ago	\$ 3,400
2.1	Transporte	\$ 200	2	Oct, May	\$ 400
3	CONTROL DE PLAGAS Y	\$ 1,180			\$ 3,540
3.1	Abonos, aplicación de:				
	Control de plagas 1a	\$ 180	3	Feb, Oct, Abr	\$ 540
	Control de plagas 2a	\$ 120	3	Feb, Oct, Abr	\$ 360
3.2	Transporte	\$ 200	3	Feb, Oct, Abr	\$ 600
3.3	Mano de obra	\$ 680	3	Feb, Oct, Abr	\$ 2,040
4	PODAS	\$ 3,060			\$ 3,060
4.1	Sanitarias	\$ 2,040	1	Sep	\$ 2,040
4.1	De producción	\$ 1,020	1	Arb	\$ 1,020
5	COSECHA	\$ 5,640			\$ 7,040
5.1	Mano de obra	\$ 5,440	1	Jun - Oct	\$ 5,440
5.1	Transporte	\$ 200	8	Jun - Oct	\$ 1,600
COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN. Mantenimiento de Huertas Nopal					\$28,210

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto de ingresos

PRESUPUESTO

Es un documento que se elabora a partir de previsiones de ingresos para determinado periodo. Su propósito es el cálculo de los recursos económicos necesarios, para poner en marcha un proyecto.

Se integra por las ventas realizadas en el periodo anterior y, por lo general, el ciclo debe ser anual. Con base en este, se lleva a cabo la presupuestación, es decir, se estima que, para el presente ciclo, el comportamiento de las ventas será de determinada forma, basándose en las ventas históricas.

Al hablar de ventas históricas, se consideran los ingresos económicos derivados de la comercialización de bienes y/o servicios. En el caso de los bienes de producción, estos deben considerar los volúmenes y, el precio promedio de la venta.

El presupuesto de ingresos se basa en el comportamiento histórico de los ingresos (ventas) de la principal actividad económica productiva, la cual sirve de base para presupuestar, estimar o presuponer los futuros ingresos derivados de las ventas futuras.



Tabla 18. Ejemplo de presupuesto de ingresos

No.	Concepto	Cantidad	Unidad	Precio de venta por unidad	Ventas totales
1	Tuna	50	Ton	\$ 3,500	\$ 175,000

Fuente: Elaboración propia

Estado de resultados

SE DEFINE COMO:

La representación documental y cuantificable de los ingresos y egresos, realizados por una persona física o moral de un periodo determinado y, en consecuencia, saber si existe un beneficio o pérdida. En ellos se pueden observar todos los conceptos involucrados como: ventas netas, costo de ventas, gastos de administración, gastos de ventas, gastos financieros e impuestos.

Principales beneficios de la elaboración de un estado de resultados

Elaborar un estado de resultados permite:

- Conocer a detalle los conceptos y costos que intervienen en la producción y comercialización de los productos de la sociedad.
- Identificar qué costos involucrados son los más representativos.

- Permitir, a un tercero, como instituciones bancarias, conocer y evaluar la situación financiera de la unidad productiva y, en su caso, otorgar un crédito.
- Evaluar la situación de la unidad de producción comparando el año en curso, con los años anteriores.
- Establecer el punto de partida para la elaboración de los denominados Estados Financieros Proforma, mismos que acompañan la evaluación del Proyecto de Crédito.



Objetivo del estado de resultados

Presentar la situación económica y financiera de la sociedad, midiendo el desempeño a nivel operativo en un periodo determinado, relacionando los ingresos contra los gastos realizados para generar las ventas. Su relevancia se observa al comparar el ejercicio fiscal del año

en curso contra los años anteriores. Su estructura involucra tres elementos clasificados de manera cronológica y en orden de importancia de la siguiente manera: En primera instancia los ingresos, posteriormente, los costos y, por último, los gastos.

Tabla 19. Integración de un Estado de Resultados

	Ventas del periodo	\$ 175,000	◆ Es el primer registro de operación con que inicia el Estado de Resultados, corresponde a todos los ingresos que obtuvo la empresa en un periodo de plazo.
Costos de ventas	-	\$ 78,750	◆ Se refiere al costo que realizó la sociedad para producir un bien. Este costo puede ser; materia prima, semillas, fertilizantes, agroquímicos, mano de obra (Paquete tecnológico).
	Utilidad BRUTA	\$ 96,250	◆ Corresponde a la diferencia entre las ventas netas y costo de ventas. Es un indicador en términos de entradas brutas.
Gastos de Operación	-	\$ 35,000	◆ Son los gastos que se involucran de forma directa en la operación de la Sociedad. Por ejemplo: servicios de internet, agua, luz, rentas y salarios de los empleados administrativos.
	Utilidad de OPERACIÓN	\$ 61,250	◆ Es un indicador de carácter financiero, mide la utilidad generada por la sociedad antes de llevar a cabo la deducción de los Gastos Financieros (interés). Proviene de la diferencia entre la Utilidad Bruta y los Gastos de Operación.
Gastos y Prod. Financieros	-	\$ 17,000	◆ Se refiere a los compromisos financieros con terceros e involucran los gastos como el pago de interés. No se encuentran directamente relacionados con la operación de la empresa y hace referencia a sus obligaciones al corto plazo con instituciones crediticias.
	Utilidad antes de impuestos	\$ 43,750	◆ Indica cuál es la ganancia o pérdida que tiene la empresa después de cubrir sus compromisos financieros con terceros.
Impuestos del periodo	-	\$ 17,500	◆ Se refiere a las contribuciones a que está obligada por Ley y de acuerdo a su Régimen Fiscal, que hace la empresa al gobierno sobre las utilidades que se han generado.
	Utilidad NETA	\$ 26,250	◆ Resultado que arroja la pérdida o la ganancia final que obtuvo la empresa luego de haber cumplido con sus gastos financieros, operativos e impuestos.

Fuente: Elaboración propia.

Estados Financiera Proforma

Los estados financieros denominados comúnmente “Proforma” tienen como objetivo pronosticar un escenario esperado a futuro, con base en la situación actual de la unidad productiva (Estados Financieros).

Se utiliza principalmente para realizar evaluaciones y para la toma de decisiones en inversiones de carácter económico, por lo que deben contener en forma clara y comprensible, la información cuantitativa de la sociedad, expresada en términos económicos.

Beneficios del Estado de resultados

1. Conocer el rendimiento financiero durante un periodo determinado.
2. Analizar los costos y gastos elevados para su optimización.
3. Identificar los ingresos obtenidos y la utilidad del periodo.

Figura 21. Principales beneficios de Estado de Resultados

- Conocer la eficiencia en el uso de sus recursos y la rentabilidad en cada ejercicio.
- La capacidad con que cuenta para obtener utilidades en relación a sus costos.
- Es un indicador comparable con los ejercicios de años anteriores.
- Mide el desempeño productivo y económico de la Empresa.
- Evalúa el desempeño operativo del año en curso.
- Es una herramienta confiable, para llevar a cabo las proyecciones de ventas y costos.

Fuente: Elaboración propia

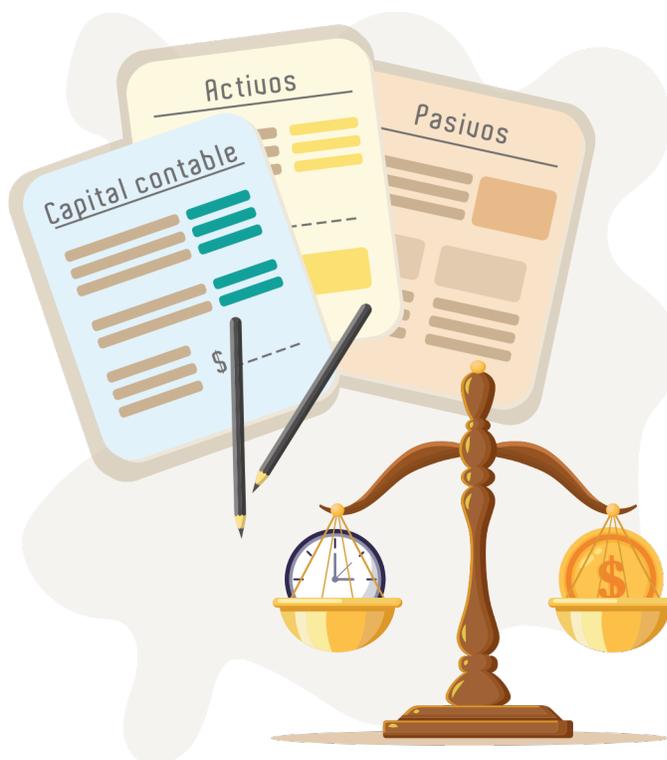
Balance general

¿QUÉ ES?

Es conocido como estado de posición financiera; es un instrumento estático que muestra en un determinado momento, la información económica y financiera relevante de la sociedad en tres aspectos: activos, pasivos y capital contable.

Dentro de los principales conceptos que son considerados, se encuentran: el efectivo con que cuenta la empresa de manera inmediata y en inversión, los activos fijos con que dispone para realizar sus operaciones, la cantidad de deuda contraída con proveedores y otros, así como el patrimonio de la misma.

El estado de resultados y el balance general se complementan uno a otro, para mostrar y analizar la información financiera y, las variaciones de la empresa año con año, en conceptos específicos. Mientras que el estado de resultados muestra los conceptos que integran los ingresos, ventas y egresos (gastos de operación, costo de ventas, gastos administrativos, impuestos, gastos financieros), para obtener al final la utilidad o pérdida de la empresa, el balance general refleja con qué activos cuenta la empresa y cuáles son las deudas que tiene a corto y largo plazo, así como la integración del patrimonio y capital contable de la misma.



Estructura del Balance general

Activos

Incluye las cuentas que contienen los bienes y derechos de los que dispone la unidad de producción. Todos los elementos que integran el activo tienen la característica de poder generar dinero a la sociedad, ya sea mediante su uso, venta o intercambio.

Las cuentas de activos se clasifican en:

- **Activo circulante.** Agrupa todos los bienes y derechos de la empresa.
- **Activo fijo.** Este concepto agrupa todos aquellos bienes tangibles y derechos adquiridos con el propósito de ser empleados para contribuir con la producción y transformación.
- **Activo diferido.** Este activo es integrado por todos aquellos gastos pagados por anticipado.

A continuación, se presenta un esquema del pasivo y sus principales cuentas.

Pasivos

Está integrado por el conjunto de compromisos y obligaciones de distinta naturaleza, como la compra de mercancías a crédito (proveedores), préstamos y créditos otorgados por instituciones formales, etc.

Las cuentas de pasivos se clasifican en:

- **Pasivo circulante.** Está integrado por los compromisos y obligaciones, cuyo vencimiento sea en un plazo menor a un año.
- **Pasivo fijo.** Se integran por todos los compromisos y obligaciones, con un vencimiento mayor a un año, contado a partir de la fecha del Balance.
- **Pasivo diferido.** Este grupo lo integran aquellas cantidades cobradas anticipadamente, por las que se tiene la obligación de proporcionar un servicio o entregar un producto.

A continuación, se presenta un esquema del pasivo y sus principales cuentas.



Figura 22. Ejemplificación del activo y sus cuentas
Fuente: Elaboración propia



Figura 23. Ejemplificación del pasivo y sus cuentas
Fuente: Elaboración propia

Actividad de cierre

Dinámica de la actividad

Título: Perfil de Proyecto y evaluación general de conocimientos.

Modalidad: Mesa de Trabajo

Objetivo: Elaborar el perfil de proyecto de las unidades de producción, con base en los conceptos trabajados en el apartado dos del capítulo de Educación Financiera.

Descripción: El instructor solicita a las y los participantes, llevar a cabo las siguientes actividades:

1. Elaborar el presupuesto inversión y su cuadro de aportaciones
2. Definir y estimar los costos totales, involucrados en su unidad de producción.
3. Definir y estimar los ingresos derivados de su unidad de producción.
4. Llenar los datos requeridos en el estado de resultados, con base en los costos e ingresos, del ciclo pasado o en curso.
5. Llenar los datos requeridos en el balance general con base en sus activos y pasivos.
6. Con base en el estado de resultados y, tomando en cuenta los ingresos y costos de su unidad de producción, llenar los datos requeridos en el flujo de efectivo.
7. Aplicar al menos cuatro razones financieras.

Una vez realizadas las actividades descritas anteriormente, las y los participantes realizarán la evaluación del contenido del segundo apartado del capítulo Educación Financiera.



4.3 SERVICIOS Y PRODUCTOS FINANCIEROS

¿Qué son los servicios y productos financieros?

¿QUÉ SON?

Los servicios financieros se refieren a un sector comercial, prestador de servicios de intermediación, relacionados a la generación de valor a través del dinero.

Los participantes financieros que se encuentran en este sector de servicios son:

- **Bancos e instituciones financieras:** Bancos internacionales y extranjeros, representaciones.
- **Oferta y contratación de seguros:** Empresas de seguros generales, de vida, crédito, así como corredores de bolsa.
- **Administradoras de fondos:** Organismos Generales, de pensiones, mutuos, para la vivienda o de inversión.
- **Mercado de valores:** Bolsas de comercio y de valores y, corredores de bolsa.
- **Otros servicios financieros:** Factoraje, arrendamiento financiero, casas de cambio.



Productos financieros

Las personas físicas y morales -empresas, sociedades- hoy en día, emplean comúnmente productos financieros, por ejemplo, las tarjetas de crédito, préstamos, seguros, hipotecas, entre otros. Los productos financieros son instrumentos que permiten obtener rentabilidad por el dinero invertido, por ejemplo, cuentas de ahorro e inversión y créditos de financiamiento. Se clasifican de acuerdo a su naturaleza y destino en, producto y servicio respectivamente.



Figura 24. Clasificación de productos financieros
Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la figura 24, los productos financieros ofrecen un servicio, mismo que puede ser:

- **De ahorro:** Son resultado de la contratación de un producto financiero, como cuentas de depósito o plan de pensión, que sirven para aquellos que optan por una pequeña rentabilidad sin riesgo, en un tiempo determinado.
- **De inversión:** Destinado a aquellos inversionistas que decidan arriesgarse y depositar su capital en productos con mayor riesgo, apostándole a una mayor rentabilidad, tal es el caso de fondos de inversión o acciones. Existe un mayor riesgo de perder parte de la inversión en periodos de crisis o, por el contrario, obtener atractivos rendimientos por el capital en tiempos de bonanza.
- **De financiamiento:** Dirigido a aquellos que requieren contar con recursos económicos, para llevar a cabo la adquisición de activos, invertir en insumos, mercancía, maquinaria o equipo; contar con capital de trabajo y cubrir parte de los costos de producción, operación o administración, para la obtención de un bien o servicio, a cambio de un costo financiero.

Clasificación de las fuentes de financiamiento

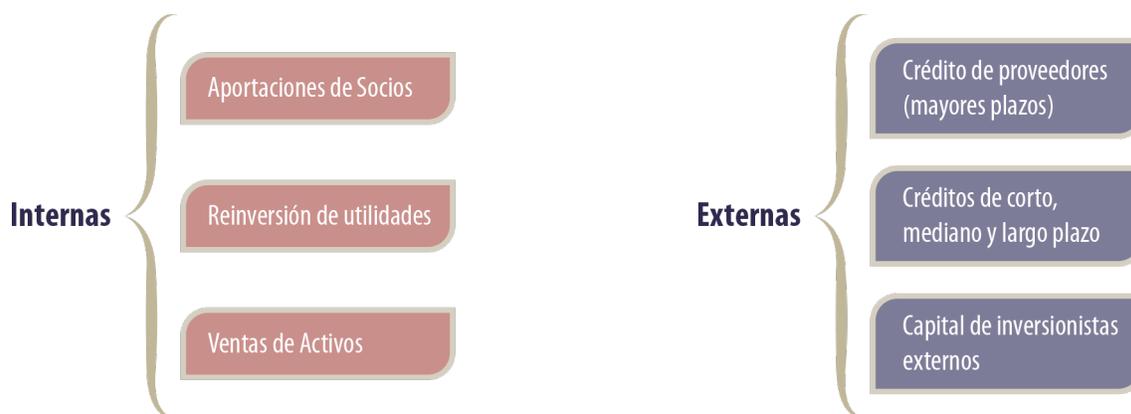
¿QUÉ SON?

Son instituciones financieras legales y reguladas, de las cuales provienen recursos económicos, con el propósito de financiar el capital de trabajo o activos de una empresa o proyecto, a través del otorgamiento de un producto financiero, como es el caso de créditos, hipotecas, seguros, ahorro, inversiones u otros.

Todas aquellas operaciones llevadas a cabo por instituciones financieras, mediante la administración de los recursos de una persona, empresa o nación, con el objetivo de obtener un margen de ganancia (margen de intermediación).

Las fuentes de financiamiento se clasifican por su origen en dos tipos.

Figura 25. Clasificación de las fuentes de financiamiento



Fuente: Elaboración propia

Bancos de primer piso

Son aquellas Instituciones que legalmente están autorizadas para realizar operaciones de ahorro, financieras, hipotecarias y de capitalización. Se encargan de captar

recursos económicos en forma de depósitos y otorgar préstamos. Tienen relación directa con los clientes. La Banca Múltiple es considerada de Primer Piso.

Bancos de segundo piso

Son aquellos creados por el gobierno para el desarrollo de algún sector de la economía en particular. No operan directamente con el solicitante, cliente, usuario o beneficiario. Para ello, se apoya de entidades como los intermediarios financieros y, llevar a cabo la colocación de recursos económicos o créditos.

Los recursos económicos provenientes de un banco de segundo piso otorgados a los beneficiarios en créditos, son administrados, operados y recuperados por intermediarios financieros.

Un ejemplo de banco de segundo piso es FIRA, institución dedicada a apoyar el desarrollo de los sectores rural, agropecuario, forestal y pesquero del país, a través de intermediarios financieros y empresas especializadas. Otorgan crédito, garantías, capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología, para que las y los productores y empresas rurales, puedan iniciar o, hacer crecer sus proyectos productivos.

Banca Múltiple

A partir de 1975 se autorizó el establecimiento de la Banca Múltiple para que otorgue, como lo dice su nombre, múltiples servicios como ahorro, crédito, seguros y créditos hipotecarios. Son bancos o instituciones de crédito que se especializan en la intermediación de crédito los cuales, tienen como principal objetivo la generación de utilidades provenientes de diferenciales en las tasas de interés, las operaciones de captación (ahorro) y la colocación de recursos (créditos).

Es la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) la institución que se encarga de promulgar las reglas de carácter general, así como de supervisar a las instituciones de la Banca Múltiple que son reguladas por la Ley de Instituciones de Crédito.

Beneficios de la Banca Múltiple

1. Ofrece a sus clientes diferentes servicios y productos financieros.
2. Favorece al desarrollo económico de un país.
3. Permite el diseño y promoción de instrumentos de crédito.
4. Incita a la eficiencia y la efectividad productiva.

Banca de desarrollo

Las instituciones de banca de desarrollo, son entidades creadas por la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, constituidas con el objeto de apoyar el crecimiento o desarrollo de ciertas áreas estratégicas de la economía nacional. Es regulada por la Ley de Instituciones de Crédito, a través de las Leyes Orgánicas de la Banca de Desarrollo.

Actualmente existen seis instituciones que constituyen el sistema de banca de desarrollo mexicano, con un amplio espectro en cuanto a los sectores de atención: pequeña y mediana empresa, obra pública, apoyo al comercio exterior, vivienda y promoción del ahorro y crédito al sector militar.

Ejemplos de la Banca Múltiple.

Los Bancos como: HSBC, Inbursa, Santander, BBVA, Banamex, Banorte, etc.



5. Las personas pueden tramitar todas sus solicitudes financieras en un solo lugar que es la banca múltiple.
6. Brinda a los usuarios la posibilidad de ahorrar y de invertir.
7. Logra una mayor influencia en el mercado financiero.

Estas instituciones son:

- **Nacional Financiera, S.N.C. (NAFIN)**
- **Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (BANOBRAS)**
- **Banco Nacional del Comercio Exterior, S.N.C. (BANCOMEXT)**
- **Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C. (SHF)**
- **Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros, S.N.C. (BANSEFI)**
- **Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada, S.N.C. (BANJERCITO)**

Actividad de cierre

Dinámica de la actividad

- Título:** Perfil del Proyecto y evaluación general de conocimientos.
- Modalidad:** Mesa de Trabajo
- Objetivo:** Evaluar los conocimientos adquiridos por las y los participantes relacionados a servicios y productos financieros estudiados en el apartado 4.3.
- Descripción:** El instructor solicita a las y los productores hacer la evaluación correspondiente al tema de servicios y productos financieros.

4.4 ESTRUCTURA DEL CAPITAL DE TRABAJO

Capital de trabajo

¿QUÉ ES?

Es el recurso económico destinado a la operación inicial y permanente del negocio, solventando el desfase natural entre los ingresos y egresos.



El Capital Neto de Trabajo (CT) es la diferencia que se obtiene al restar el activo circulante (AC) y el pasivo circulante (PC) en el Balance General o Estado de Posición Financiera. Cabe recordar que el activo circulante está integrado por las cuentas de caja, bancos, inventarios y clientes, mientras que, el pasivo circulante se relaciona a las cuentas con proveedores.

$$CT = AC - PC$$

La diferencia de esta operación es el margen de capital con que se cuenta para realizar las operaciones de la empresa. El capital de trabajo solo se usa para financiar la operación de un negocio y, dar margen a recuperar la cartera de ventas.

Requerimientos de Capital de Trabajo en Inversiones

Para efectos de llevar a cabo la gestión de un proyecto productivo con recursos provenientes de un crédito, se deben identificar y definir los conceptos de inversión, así como los montos, porcentajes de aportaciones y, con la participación de qué fuentes (propios y terceros).

El capital de trabajo de una empresa se ve directamente favorecido en la forma en que se comportan sus ventas. Si la recuperación es rápida, derivada de ventas de contado o plazos de crédito no mayores a 15 días, es un mejor margen de operación y por ende, mayor liquidez. Para efectos de análisis financiero, si una empresa cuenta con mayor liquidez y un capital de trabajo positivo, disminuye el riesgo de incumplimientos.

El capital bruto de trabajo representa el importe total de los recursos económicos empleados en las operaciones de la sociedad, para producir un bien. El capital de trabajo neto, es la diferencia que resulta de restarle al activo circulante, las obligaciones de pago, que corresponde al pasivo circulante.

Con la información obtenida se sugiere generar la siguiente tabla:

Tabla 20. Ejemplificación del Paquete Tecnológico del Capital de Trabajo

Capital de trabajo Mtto. De huertas Nopal - Tuna							
Paquete Tecnológico Ciclo Primavera - Verano Temporal Producto Financiero; Fortaleciendo mi negocio - CAPCA				Sociedad		SDR - CAPCA	
Nº	CONCEPTO DE INVERSIÓN	Inversión total	%	Rec. Propios	%	Rec. Crédito	%
1	Fertilización	\$ 52,500	34.3%	\$ 10,500	20%	\$ 42,000	80%
2	Derhierbe	\$ 25,600	16.7%	\$ 5,120	20%	\$ 20,480	80%
3	Control de plagas y enfermedades	\$ 19,500	12.8%	\$ 3,900	20%	\$ 15,600	80%
4	Podas	\$ 15,300	10%	\$ 3,600	20%	\$ 12,240	80%
5	Cosecha	\$ 40,000	26.2%	\$ 8,000	20%	\$ 32,000	80%
TOTAL		\$ 152,900	100%	\$ 30,580	20%	122,320	80%

Fuente: Elaboración propia.

Subsidio y crédito

SUBSIDIO

El subsidio proviene del latín *subsidiūm* que significa ayuda, auxilio o protección. De acuerdo a la Real Academia Española se define como aquella prestación pública asistencial de carácter económico y de duración determinada.

El subsidio es una ayuda pública, basándose en una protección o utilidad de carácter económico, por ejemplo, subsidio por no tener actividad laboral, subsidios económicos como complemento para la adquisición de equipos o maquinaria o, el subsidio en el pago de la luz.

Es un apoyo con recursos económicos provenientes de un ente de carácter público, por un periodo establecido,

hasta que se consiga la superación y consolidación inicial un negocio.

El Subsidio al Campo México tiene como propósito ofrecer la ayuda económica necesaria a los agricultores, para que estos puedan, a través de la adquisición de insumos, materia prima, maquinaria o equipos, cumplir con sus objetivos de producción.

CRÉDITO

El crédito es una operación de financiación de recursos económicos donde una persona denominada acreedor -normalmente una entidad financiera- presta una cierta cantidad de dinero a otro definido como deudor quien, a partir de ese momento, garantiza al acreedor que retornará la cantidad solicitada y en las condiciones convenidas, mediante el establecimiento de un contrato.

El financiamiento a través del crédito permite aumentar las actividades productivas de las y los agricultores, así como, las oportunidades de acceso al mercado, sus ingresos y, de esta manera, mejorar la calidad de vida de las familias de las y los productores.



Tipos de crédito

Existen diversos tipos de créditos y estos se clasifican y caracterizan principalmente por su naturaleza y destino, de entre los cuales destacan:

- **Crédito al consumo:** Se caracteriza por ser una suma de dinero cuyo destino es para pagar algún bien o servicio. Normalmente se liquidan en el corto plazo, antes de cinco años.
- **Crédito hipotecario:** Capital o recurso económico principalmente para la adquisición de bienes inmuebles como propiedades o en su caso, para financiar la construcción del mismo. Se otorgan sobre un bien que comúnmente es el bien a financiar, quedando en garantía por el periodo que dura el crédito. Este tipo de créditos suelen ser otorgados para ser pagados entre diez a veinte años.
- **Crédito comercial:** Es el crédito más empleado y común. Su propósito está destinado a la adquisición de bienes, otorgamiento de capital de trabajo, o bien, al pago a proveedores y servicios. Su frecuencia de pago es a mediano plazo.
- **Crédito personal:** Es considerado el capital que se otorga a personas físicas, generalmente clientes de entidades financieras, para la adquisición de diversos tipos de productos. Está en función de su flujo y saldo en cuentas.
- **Crédito prendario:** Son créditos otorgados sobre una prenda que queda en garantía hasta que la deuda sea pagada en su totalidad. Las casas de empeño suelen otorgar este tipo de créditos.
- **Proyectos sostenibles:** Los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) o la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario (FND), promueven el acceso al crédito a proyectos de inversión en los sectores agropecuario, forestal, pesquero, que se desarrollen en el medio rural y que generen beneficios al medio ambiente y, que mejoren la capacidad de mitigación y la adaptación al cambio climático, o ambos.

FIRA fortalece a “Proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático” en México en los sectores agrícola, a través de sus Programas de Apoyo a Proyectos Sostenibles como:



- Agricultura ambientalmente sostenible (manejo sustentable de recursos naturales vivos y uso de la tierra).
- Uso eficiente del agua.
- Eficiencia energética.
- Energías renovables.

Cabe mencionar que se cuenta con el catálogo de la descripción específica de cada concepto de inversión sostenible mismo que, podrá ser proporcionado a las y los productores por parte de las y los instructores.

Tabla 21. Programas de Apoyo a Proyectos Sostenibles

1. Agricultura ambiental sostenible			3. Eficiencia energética		
(Manejo Sustentable de recursos naturales vivos y uso de la tierra)					
No.	ID	Concepto de inversión elegible	No.	ID	Concepto de inversión elegible
1	280	Apicultura equipo	1	7036	Equipos de cogeneración de energía
2	295	Apiarios (colmenas, núcleos, etc.)	2	7037	Equipo para generación de energía geotérmica
3	1352	Invernaderos	3	8211	Calderas eficientes
4	2147	Bebedores	4	8213	Sistemas de bombeo eficientes
5	2510	Picadoras de forraje	5	8214	Modernización del sistema de enfriamiento
10	6835	Vivero forestal	6	8216	Motores eficientes
11	8149	Agricultura protegida	7	8191	Motor marino ecológico
13	8164	Protección a la biodiversidad	8	8210	Luminarias LED
14	8165	Ecoturismo			
17	8195	Abonos orgánicos			
18	8234	Macrotúnel			
20	8038	Labranza de conservación			

2. Uso eficiente del agua			4. Energías renovables		
No.	ID	Concepto de inversión elegible	No.	ID	Concepto de inversión elegible
1	61	Bordos mantenimiento	1	2514	Equipo de energía solar
2	90	Canales construcción	2	8158	Sistemas fotovoltaicos
3	161	Riego impulsos	3	8159	Sistemas solares térmicos
4	164	Medidores de agua	4	8160	Generadores eólicos
5	265	Riego microaspersión	5	8162	Biodigestores
6	273	Riego aspersión	6	8163	Calentadores de agua solar
7	274	Riego goteo	7	8171	Instalaciones fuentes renovables bioenergía
8	1257	Fosa séptica	8	8172	Maq. y quip. producción biocombustibles
9	2515	Tratamiento de aguas residuales	9	8176	Otros cultivos producción de biocombustibles bioenergéticos
10	8146	Canales reverstimiento	10	8198	Plantas de reciclaje
11	8147	Canales entubamiento			
12	8223	Planta purificadora de agua			
13	8224	Equipo para purificación de agua			

Fuente: FIRA. (2020). Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura.

Recuperado de <https://www.fira.gob.mx/Nd/AcercadeNosotros.jsp> el 14 de Abril de 2021

Beneficios del crédito

Algunos beneficios de elegir un crédito correcto y adecuado a las necesidades específicas de un buen proyecto son:

- Fortalece el ciclo productivo de manera oportuna.
- Permite financiar requerimientos de materia prima, mano de obra, producción y otros servicios necesarios para la operación.
- Asegura contar con el capital de forma inmediata.
- No se sacrifica la liquidez inmediata de los recursos propios.
- Se pueden establecer plazos adecuados a la operación de la parcela, ya sean de corto o largo plazo.
- Generan un historial favorable de crédito.
- Incrementa los volúmenes de producción contando con capital de trabajo, para cubrir los costos de producción y operación derivados.
- Da acceso para la adquisición de equipo y maquinaria con el propósito de otorgar valor agregado a un producto de la producción primaria como lavado, seleccionado, procesado, empaçado, etc.
- Genera oportunidades de inversión en nuevas tecnologías verdes para el aprovechamiento y uso sustentable de los suelos.

- El financiamiento denominado climático, propone facilitar e instrumentar las acciones que contribuyan a reducir emisiones de gases y compuestos de

efecto invernadero, reducir la adaptación y, por ende, aumentar la resiliencia de sistemas humanos y ecológicos a los impactos del cambio climático.

Tabla 22: Adaptación y Mitigación

¿QUÉ ES LA ADAPTACIÓN?	¿QUÉ ES LA MITIGACIÓN?
<p>Son medidas y ajustes para reducir la vulnerabilidad al cambio climático y mantener y aumentar la resiliencia de sistemas humanos y ecológicos ante los impactos negativos del cambio climático.</p>	<p>Son acciones para reducir las emisiones y compuestos de gases de efecto invernadero.</p>

Fuente: Elaboración propia

La importancia y uso responsable del crédito



La importancia del crédito radica en la intersección de diversos factores y conceptos para su adecuada concepción, los cuales van desde el análisis de la necesidad real de inversión, determinación de la capacidad de pago, objeto y destino de los recursos el tiempo en que se otorgan estos recursos económicos de manera oportuna para el solicitante y, la forma en que será recuperado.

Gracias al crédito, las personas, empresas e incluso los gobiernos, pueden tener acceso a una fuente alterna de recursos económicos para el cumplimiento de sus objetivos. Por otro lado, permite a las personas, socie-

dades o empresas, a través de la inversión de recursos financiados, la realización de proyectos productivos que, entre otros beneficios, les permita incrementar su capacidad de producción. Lo anterior puede ser logrado a través de la adquisición o modernización de equipo, maquinaria y herramientas, así como contar con capital de trabajo para cubrir parte de los costos de producción o de operación, permitiéndoles tener la liquidez para seguir con sus operaciones. Sin embargo, es recomendable tener en cuenta que el nivel de endeudamiento debe mantenerse en niveles adecuados, de tal forma que no afecte la estabilidad económica de los acreditados y su imagen ante las entidades financieras.

Es necesario tener en cuenta que un crédito se considera exitoso al lograr la recuperación total de los recursos económicos otorgados, más el interés correspondiente, así como la correcta aplicación y comprobación de los recursos que fueron solicitados.

Por tal motivo es necesario que el solicitante realice la determinación real de las necesidades de financiamiento y conozca su situación actual financiera, tomando como antecedente la operación productiva de años anteriores y del año en curso. Estas necesidades de inversión serán en función de su actividad productiva,

teniendo en cuenta que, al ser un recurso financiado, deberá ser pagado de acuerdo a los términos y condiciones pactadas con el acreedor (banco u otra institución financiera formal).

Se considera una práctica financiera sana, conocer la capacidad de endeudamiento de un proyecto, es decir, hasta cuánto permite cubrir las obligaciones financieras a contraer al corto y largo plazo. Esta podrá ser menor o igual al 40% del ingreso, así la probabilidad de presentar una situación de sobreendeudamiento será menor y, la opción de acceder mediante un proyecto productivo a un crédito, será más favorable que si el nivel de endeudamiento es superior. En este caso se recomienda replantear el plazo y/o monto del crédito

a solicitar, de manera que la capacidad de endeudamiento permita cumplir las obligaciones a contraer con terceros y, mantener un comportamiento financiero saludable. Este análisis lo lleva a cabo el ente financiero que evalúa el proyecto a través de la aplicación de las razones financieras, como liquidez, capacidad de endeudamiento entre otras.

Es recomendable analizar e identificar si el proyecto productivo a financiar se encuentra en capacidad de asumir un crédito, en ese caso ¿qué tipo de crédito es el más adecuado y congruente con la actividad productiva y objetivo a lograr? Estableciendo así, el plazo y montos para la amortización de capital e interés más adecuados a los ingresos de la actividad, en el corto y largo plazo.



Tipos de crédito, características y diferencias

El ciclo de crédito inicia desde que la o el productor identifica, de manera consciente y acertada, las necesidades reales de inversión, define conceptos y cantidades en recursos económicos que solicitará y aportará en un proyecto productivo que es presentado a un ente financiero y, termina con la comprobación de inversiones y la recuperación total del capital e interés, de acuerdo a las condiciones establecidas en el contrato de crédito.

Para ello, es indispensable que la o el productor haya identificado y definido en qué y cuánto va a invertir, cuál es el beneficio esperado de esa inversión y, con base en el perfil de proyecto, conozca si existe una viabilidad técnica (conocimiento de operación) y financiera (contar con los recursos e ingresos para la puesta en marcha y operación del proyecto). En caso contrario, replantear los escenarios y requerimientos plasmados en el perfil de proyecto.

Con base en lo anterior y, por las características del financiamiento, las y los productores deberán definir qué tipo de crédito es el más adecuado por su naturaleza, para su proyecto. Los créditos por su naturaleza y propósito se clasifican principalmente en:

Crédito de avío



Este tipo de crédito se emplea para la adquisición de materias primas, materiales y gastos directos de explotación, así como para cubrir necesidades de capital de trabajo (fuente: FND). Los conceptos a financiar pueden ser: mano de obra (jornales, empleados) o adquisición de materia prima e insumos, es decir, puede ser empleado en todos aquellos gastos necesarios para poder producir, fabricar y comercializar un bien o servicio.

- **Avío tradicional:** Es un crédito para un ciclo o periodo productivo, para financiar necesidades de capital de trabajo y, con un destino definido para cualquier actividad económica vinculada con el medio rural.
- **Avío multiciclos:** Se utiliza para financiar clientes cuyas actividades de producción se realizan durante varios ciclos o períodos consecutivos y recurrentes del mismo tipo, por varios ciclos al año.

Crédito en cuenta corriente



Crédito cuyo objetivo es cubrir necesidades de financiamiento de corto plazo y de manera inmediata. Es un financiamiento para la producción de bienes, prestación de servicios y comercialización, que se efectúan en ciclos cortos. Por ejemplo, la compra de mercancía o materia prima y con capacidad de pago menor a 180 días naturales.

Crédito refaccionario



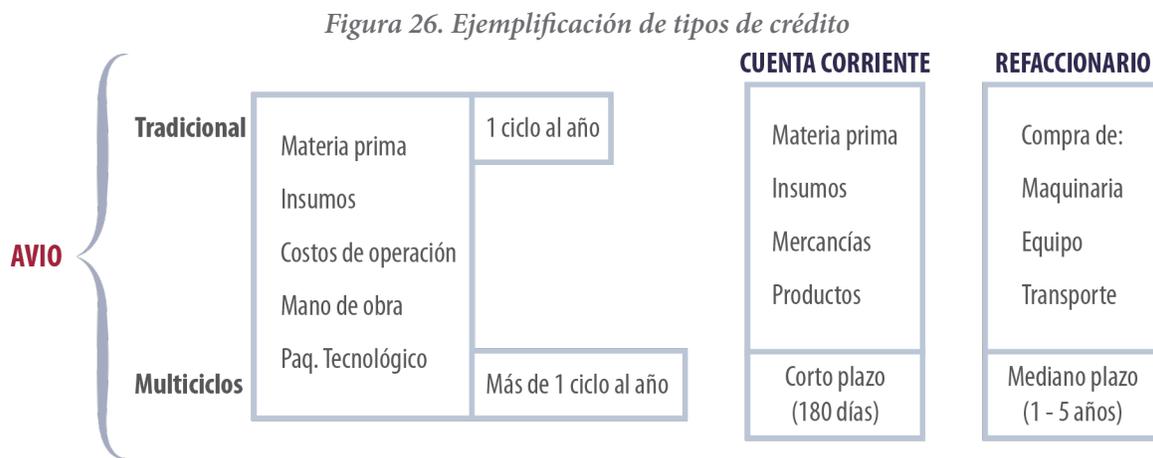
Su propósito es financiar la adquisición, reposición o sustitución de maquinaria, equipo y otros activos fijos, relacionados con su actividad productiva.

Los montos de financiamiento, porcentajes de aportación, requisitos como documentos generales (check list) así como cualquier tipo de información solicitada, serán responsabilidad y derecho de cada entidad financiera de acuerdo a sus políticas de crédito, normatividad y/o reglas de operación vigentes para el otorgamiento de un crédito.

¿Qué tipo de crédito se necesita?

Una vez que las o los productores, sociedad, grupo o unidad de producción rural, han definido sus necesidades de financiamiento, deben asociar el concepto de

inversión al tipo de crédito, de acuerdo a las características mostradas en la figura 26:



Fuente: Elaboración propia

Capital e Interés

178

CAPITAL

Son los recursos económicos y conjunto de bienes (activos) que posee una persona o ente (grupo, sociedad, empresa, país, etc). Se caracteriza por comprender todos los bienes que son empleados para la producción de un bien o servicio. Sirve para generar o dar un valor, generando la obtención de utilidades o ganancias.

Tiene como objetivo la obtención de ganancias o interés a partir de su uso o inversión en una actividad económica productiva pues, es empleado para generar mayor valor.

Tipos de capital

Según su propiedad, constitución y plazo, el capital se clasifica en:

Por el tipo de propietario

- **Público:** Son propiedad del Estado o Gobierno, como edificios, vehículos, equipos pertenecientes a entidades públicas.
- **Privado:** Los propietarios son particulares, sociedades o empresas. Algunos ejemplos son maquinaria y equipo de trabajo, bodegas, vehículos de transporte, recursos económicos.

Según su constitución

- **Físico:** Son tangibles y visibles, es decir activos.
- **Intangible:** como la marca, conceptos, ideas que generan valor.

Según su plazo

- **Corto plazo:** Inversiones en periodos menores a un año. En contabilidad se ubica en cuentas de corto plazo. Por ejemplo, la inversión en mercancía que se pretende vender en temporada, se almacena y después se pone a la venta.
- **Largo plazo:** Inversiones mayores a un año y que generan rendimiento con el retorno de la inversión en plazos de 5 años o más.

Otros tipos de capital son: humano, social, de riesgo y flotante.

En términos de capital y para efectos de un proyecto productivo, se refiere a la aportación económica que proviene de recursos propios del solicitante, como complemento para la inversión y adquisición de un bien o servicio.

Por lo general, el otorgamiento de estos recursos económicos cuando son financiados, tiene un costo financiero pues, tienen como objetivo la generación de un margen de utilidad denominado interés.

INTERÉS

Todo recurso financiado tiene un costo. Este indicador se expresa en forma de porcentaje y se usa para estimar el costo de un crédito o, la rentabilidad de los ahorros o inversiones. La tasa de interés establece un balance entre el riesgo y la posible ganancia de la utilización, de una suma de dinero en una situación y tiempo determinado.

Tipos de interés

Se entiende como interés, el costo financiero que debe pagarse a la institución financiera (banco, intermediario) que ha otorgado el crédito (préstamo). Este tipo de interés puede ser fijo o variable.

Interés fijo

Es aquel en que el valor establecido se mantiene invariable durante todo el periodo o vigencia en que fue contratado un crédito. La tasa con que se pacta el otorgamiento del crédito, no dependerá del comportamiento o fluctuaciones de factores en la economía y el mercado, será fija. Es recomendable que, para proyectos de inversión productivos en el ámbito rural, se procure tomar este tipo de tasa. Por ello, es necesario siempre informarse y conocer a detalle estas condiciones con la institución o ente con quien se vaya a tramitar un crédito.

En operaciones financieras a largo plazo (mayores a 5 años), el interés fijo no es de uso frecuente esto, en razón de que la economía y los mercados financieros se adaptan y transforman a un entorno cambiante.

Interés variable

Derivado de los cambios cada vez más frecuentes en el sistema y mercado financiero, muchas entidades han optado por establecer tasas de interés variable. Este tipo de interés se emplea de manera más frecuente en operaciones a largo plazo, presentando ajustes y variaciones durante toda la vigencia de la operación financiera.

Estará sujeta a revisión periódica de la tasa, de acuerdo a las condiciones del contrato de crédito y podrán ser mensual, bimestral, trimestral, semestral, anual o en una fecha específica. Por lo general, toman como referencia en México la TIIE (Tasa de interés interbancaria) o CETES (Certificados de Tesorería), más los puntos porcentuales por su intermediación o variación.

Cálculo del interés

Para efectos de formular y evaluar el costo financiero (interés) a pagar por un crédito, es necesario llevar a cabo un cálculo para el pago de capital e interés. Esto permitirá tener una idea de la amortización a realizar, así como las fechas establecidas para el pago. La tabla 23 permite determinar el interés por pagar de un crédito, plazos y la tasa.



Plazos, forma y frecuencia de pago

Los plazos

Se refieren a la cantidad de días, meses o años de vigencia que otorga un ente financiero, en el otorgamiento de un crédito para el pago del capital e interés generado. Deberán estar indicados expresamente dentro del convenio o contrato de crédito.

La forma de pago

Indica si el crédito deberá ser amortizado con abono a cuenta o, por transferencia únicamente a cuentas de la entidad que otorgó el crédito. Por lo general, ellos mismos proporcionan estos datos y se encuentran en el convenio o contrato de crédito.

La frecuencia de pago

Se refiere a la periodicidad con que se amortizará el capital e interés en las fechas establecidas en el convenio o contrato de crédito. Es de suma importancia que estas fechas sean claras y se encuentren a la vista de las y los productores, pues un atraso en el pago de capital puede generar intereses moratorios, que en su caso llegan a ser del 10% anual sobre el interés ordinario. Hoy en día las instituciones crediticias cuentan con un departamento especializado para la cobranza y seguimiento de la cartera de crédito, por lo que un ejecutivo de cobranza procurará dar seguimiento al crédito de manera personalizada, recordando y realizando llamadas telefónicas con fechas anticipadas al vencimiento de una amortización.



Tabla de amortización del crédito

¿QUÉ ES?

Una tabla de amortización es una herramienta empleada y proporcionada por instituciones financieras que otorgan un crédito, con la finalidad de que su acreditado entienda de forma clara la modalidad en que se está contratando un crédito, en ella deberá establecer los siguientes conceptos:

1. Nombre del producto financiero y quién lo otorga
2. Monto solicitado
3. Tasa de interés anual
4. Tipo de tasa de interés
5. Tipo de crédito
6. Destino del Crédito
7. Plazo o periodo del crédito
8. Fechas de pago
9. Saldo de Inicial y final de interés y capital

Tabla 23. Ejemplificación de Tabla de Amortización de un crédito

TABLA DE AMORTIZACIÓN						
Producto financiero: Fortaleciendo mi negocio. CAPCA						
Monto solicitado: 122,320.00			Tipo de crédito: Refaccionario			
Tasa de interés anual: 8.50%			Destino del crédito: Maquinaria o equipo			
Tasa fija			Periodo - Meses: 9			
Interés Mensual: 0.71%						
Fecha de vencimiento	Saldo inicial	Interés generado	Capital	Pago interés	Pago total	Saldo final
30/01/2020	122,320.00	866.43				123,186.43
28/02/2020	123,186.43	872.57				124,059.00
30/03/2020	124,059.00	878.75				124,937.76
30/04/2020	124,937.76	884.98				125,822.73
30/05/2020	125,822.73	891.24				126,713.98
30/06/2020	126,713.98	897.56				127,611.53
30/07/2020	127,611.53	903.92				128,515.45
30/08/2020	128,515.45	910.32				129,425.77
30/09/2020	129,425.77	916.77	122,320.00	8,022.53	130,342.53	-
		8,022.53	122,320.00	8,022.53	130,342.53	

Fuente: Elaboración propia

La tabla de amortización de crédito debe acompañar al convenio o contrato de crédito, entregado al acreditado y, de manera inicial, forma parte del perfil de proyecto presentado a la institución financiera.

Recomendaciones generales para gestionar un crédito

Se recomienda tener en cuenta las siguientes recomendaciones al solicitar un crédito:

- Seleccionar el tipo de crédito adecuado al concepto a invertir.
- Invertir y emplear los recursos para los conceptos que fueron solicitados (se auditan y se requiere comprobación de la inversión).
- Comparar las alternativas de financiamiento, teniendo en cuenta, costos, comisiones, tasa de interés, seguros, etc.
- Revisar los requisitos y documentos que son solicitados por la entidad bancaria y, verificar que se cumpla con ellos para evitar una negativa.
- Indagar si existen otros gastos asociados a la contratación del crédito, pago de avalúo, gastos de inscripción del contrato de crédito, contratación adicional de garantías o seguros, pago de comisiones por apertura, etc.
- Conocer las acciones o sanciones en caso de un atraso en el pago o, en su caso, de un pago anticipado del crédito.
- Realizar el pago o depósito de un crédito de manera personal únicamente a las cuentas indicadas y avaladas por la institución crediticia.
- Conservar los comprobantes de pago y documentos emitidos por la institución crediticia al menos por dos años, para cualquier duda o aclaración.
- Establecer un calendario de pagos y colocarlo a la vista para programar sus amortizaciones de manera puntual y, evitar sanciones por incumplimientos como: intereses moratorios o ser reportado al buró de crédito.
- Despejar todas las dudas en relación a los montos a pagar de capital e interés con el ejecutivo de crédito a cargo del proyecto.
- Contratar el seguro indicado o recomendado por el ejecutivo de crédito para respaldo del crédito, en caso de un incidente de tipo climatológico.

Actividad de cierre

Dinámica de la actividad

- Título:** Perfil del Proyecto y evaluación general de conocimientos.
- Modalidad:** Mesa de Trabajo
- Objetivo:** Determinar la tasa de amortización de un crédito solicitado para la elaboración de un proyecto productivo.
- Descripción:** El instructor guiará a las y los participantes en la elaboración de la tabla de amortización para un crédito solicitado en su unidad productiva.



4.5 RIESGOS Y PROTECCIÓN FINANCIERA

RIESGO

Es la posibilidad o probabilidad de que ocurra un suceso, evento o condición en un tiempo futuro de manera impredecible, inesperada e independiente de la voluntad de las y los productores carente de control, susceptible de ocasionar un perjuicio económico a quien lo sufre.

El riesgo financiero hace referencia a la incertidumbre producida en el rendimiento de una inversión debida a los cambios producidos en el sector en el que se opera, a la imposibilidad de devolución del capital por una de las partes.

El riesgo es inherente a cualquier actividad productiva, no es posible eliminarlo, pero sí planificar anticipadamente un control y una evaluación efectiva de las fuentes de riesgo previstas, que puedan afectar a un proyecto.

Las principales fuentes de riesgo que pueden afectar la actividad productiva de un proyecto pueden ser:

- Riesgo de mercado: variación en la tasa de interés.
- Riesgo en el precio de venta de lo producido (baja).
- Riesgo de liquidez: derivado de ventas plazos a crédito y no recuperar en tiempo los recursos para el cumplimiento de un pago en una fecha programada de crédito. Puede ser robo o impago de mercancías y productos.
- Riesgo de un evento climatológico o de desastres naturales.

Riesgos inherentes y cómo mitigarlos

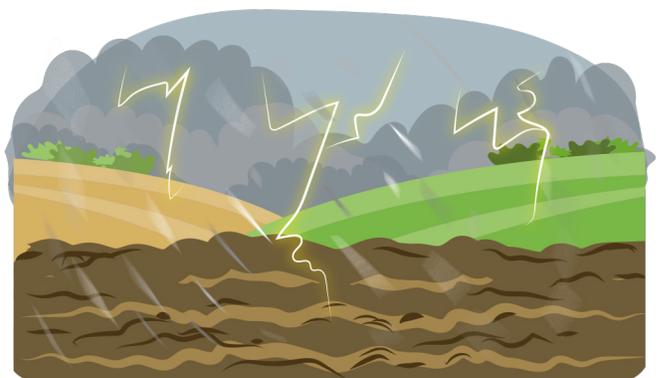
¿Qué son los riesgos inherentes?

Los riesgos inherentes son aquellos que estarán presentes de manera intrínseca a una actividad. Es la probabilidad de que ocurra un evento de consecuencias negativas en distinto grado. Por ejemplo, la vulnerabilidad es una de las variables que entra dentro de la combinación para que se den más probabilidades de riesgo, entre otras. El riesgo inherente hace referencia a uno o, más eventos inesperados en las actividades operativas y comerciales de una empresa y, que no pueden ser eliminados.

Los riesgos pueden darse al interior de la sociedad o empresa y de manera externa, como los cambios climatológicos, sequías, heladas que afectan directamente la producción del campo y que son factores que no pueden ser controlados por el hombre, pero si se puede prever y anticipar con base en eventos ocurridos con anterioridad en esas fechas o hechos históricos.

Algunos tipos de riesgos inherentes a la actividad productiva y de mercado se dan en ocasiones al interior por falta de liquidez e impago ante un crédito, derivado de la parcial recuperación de las cuentas por cobrar. Otro tipo de riesgo inherente al interior es el robo o pérdida de la mercancía o bienes, ya sea en las propias instalaciones o de manera externa, al momento de ser enviada la

mercancía en flete, un robo o accidente automovilístico o por cuestiones climatológicas. Otro ejemplo de riesgo inherente son las fallas o descomposturas de carácter grave en los equipos o maquinaria de trabajo necesario para la producción y comercialización de los bienes. El robo de equipos o maquinaria de la empresa es un riesgo interno, si no se cuenta con medios de seguridad adecuados. Un riesgo externo es que la empresa o cliente sufra un quebranto y, por consiguiente, no pueda pagar, o bien, la pérdida de clientes ante la competencia.



Con relación a los riesgos inherentes del sector agropecuario, se definen como el conjunto de eventos potenciales que afectan de manera directa y externa y, que en la mayoría de las veces, no pueden ser controlados.

Los riesgos característicos en este sector son:

Riesgos de Producción

- **Climatológicos:** sequías, calentamiento, lluvias, inundaciones, heladas. Por ejemplo, la producción es altamente vulnerable al retraso o deficiencia de la lluvia.
- **Biológicos:** plagas, bacterias, hongos.
- **Tecnológicos:** equipos, técnicas y actividades obsoletas.

Riesgos Económicos

- Precios de venta bajos por una excesiva oferta.
- Alza de precios de insumos y materia prima.

¿Qué puedo hacer para mitigarlos?

La mayor parte de los riesgos inherentes pueden prevenirse o anticiparse a ellos mediante el establecimiento de programas o medidas de control, resultado de acontecimientos históricos ocurridos o, del análisis del riesgo al interior y exterior de la empresa.

Para ello se recomienda que se establezcan controles internos que permitan:

1. Identificar las fuentes de riesgo y, anticiparse con base en eventos o sucesos pasados.
2. Medir la posibilidad de los distintos tipos de riesgo en la actividad: ventas, crédito a clientes, eventos climatológicos como heladas o sequías.

3. Adoptar medidas que permitan limitar o reducir la exposición al riesgo.
4. Proteger la inversión, en caso de activos, mediante la contratación de instrumentos o pólizas de seguro.
5. Brindar mantenimiento preventivo a los activos involucrados en la operación y producción de los bienes y, en su caso, llevar a cabo la actualización de estos.
6. Verificar los plazos de crédito otorgado a los clientes.
7. En el caso de equipos, maquinaria y vehículos especializados, se puede contratar un seguro contra robo o siniestro.
8. En caso de requerir servicios de fletes para el envío de mercancía o productos, existen seguros que cubren el riesgo de robo o siniestro.

Garantías y seguros

GARANTÍA

Las garantías son bienes o activos que posee una persona, sociedad o empresa, debidamente escriturada ante la ley, a nombre de quien los posee y que, por propio consentimiento, otorga a favor de un tercero para la obtención de un beneficio. Por ejemplo, el otorgamiento de un crédito ante una Institución financiera.



Un ejemplo comúnmente empleado y que suele ser requisito para la gestión y otorgamiento de un crédito, es la requisición de los documentos de una propiedad, como una casa, bodega, o terreno. Todos los anteriores acreditados legalmente, mediante su escritura original. Estos son otorgados por consentimiento del propietario a la institución financiera, como garantía para el otorgamiento de un crédito.

La institución financiera realizará un proceso para evaluar la viabilidad de tomar la propiedad como garantía y respaldo del crédito solicitado. Una vez que cuenta con las copias de los bienes, procederá a verificar lo siguiente:

- Que se encuentre a nombre del solicitante y este lo acredite legalmente.
- Que sea un bien con la posibilidad de ser gravado a su favor.
- Que se encuentre en condiciones favorables y requeridas por la Institución para aceptarla y tomarla como garantía.
- Contar con un Certificado de libertad de gravamen no mayor a 30 días.
- Presentar un avalúo o estimación de valor (según lo determine la institución financiera), que determine cuál es el valor del bien.
- Finalmente, de acuerdo al valor de la propiedad, la institución financiera, lo tomará en relación 2 a 1, es decir, si el valor del bien es de \$500,000.00 MN la institución podrá otorgar hasta \$250,000.00 MN de crédito.

En caso de ser aceptables y que se cumplan las condiciones anteriores, la institución financiera procederá a gravarla a su favor en el Registro Público de la Propiedad correspondiente. Cabe mencionar que el bien:

1. Permanecerá gravado durante la vigencia y cumplimiento de lo establecido en el convenio o contrato de crédito.
2. En algunos casos, dependerá de las reglas de operación o políticas de crédito de la institución financiera a la que se acuda, podrían requerir que el bien se encuentre asegurado.
3. Finalmente, al cumplimiento de este, la institución otorgará un documento permitiendo al cliente, solicitar la liberación de su propiedad en el Registro Público de la Propiedad correspondiente.

La garantía es un medio en que puede asegurar a la institución financiera la recuperación del importe que haya otorgado. Existen otros tipos de garantías en apoyo al productor que tienen la función de completar el nivel de cobertura solicitado por las instituciones financieras y así, poder acceder a créditos. Son las denominadas garantías líquidas.

SEGUROS

Los seguros son instrumentos financieros que ayudan a reducir la incertidumbre económica en el futuro, a cambio del pago de una prima (suma de dinero) del valor del bien asegurado. Se formalizan mediante el otorgamiento de un documento denominado póliza de seguro, firmando un contrato con el emisor, en este caso, una compañía de seguros.

Se denomina asegurado a la persona o empresa que solicita y contrata el servicio a una aseguradora quien es una empresa que se encuentra comprometida a reponer el bien o, en su caso, a pagar el monto de valor por el cual fue asegurado. Un seguro es una protección ante diferentes riesgos a los que están expuestos tanto los bienes, como a las personas. En pocas palabras, estos riesgos que se mencionan, se transfieren a la compañía aseguradora con la cual se decida contratar el seguro y que será la responsable de responder económicamente, en caso de un siniestro.

Tipos de seguros

Para determinar las diferentes circunstancias bajo las que funcionará un seguro, así como los montos de los que se hará responsable la compañía aseguradora, se firma un contrato con la aseguradora (póliza) en la que se establecen los límites y alcances del seguro contratado.



Los tipos de seguros más empleados o requeridos como acompañamiento al otorgamiento de un crédito, derivado del riesgo son:

- Seguros para activos y patrimonio como propiedades, mercancía, equipos y maquinaria.
- Seguro de autos.
- Seguro de vida.

La mayor parte de los activos fijos, financiados con recursos de terceros, suelen pedir que sean asegurados al menos durante la vigencia del crédito contra robo o fallas y así, disminuir el riesgo de una pérdida y, por consiguiente, caer en impago.

Se recomienda que, al gestionar un crédito, el productor se informe sobre los requisitos que pide la institución financiera y, sobre el aseguramiento de los bienes activos a ser financiados, para conocer las condiciones y documentos necesarios para llevar a cabo la contratación del servicio.

Beneficios del seguro

Los seguros ofrecen distintos beneficios, como evitar el desembolso de fuertes cantidades de dinero, evitando así que el asegurado venda sus bienes o se endeude. Tener un seguro es de vital importancia actualmente, ya que ayuda a prevenir gastos innecesarios y protege el patrimonio familiar.

Diversificación sustentable y su relación con el sector financiero

¿QUÉ ES?

Como se ha abordado en el módulo de “Prácticas sustentables” del presente manual, la diversificación sustentable es una propuesta de modelo alternativo al monocultivo que entre sus objetivos tiene, la rotación de cultivos, combatir la erosión y mejora de suelos, incrementar la biodiversidad y el control de plagas natural, siempre de manera respetuosa y amigable con el medioambiente. La diversificación sustentable tiene como objetivo principal la conservación de los servicios ecosistémicos para generar resiliencia ante el cambio climático y crisis económicas.

La importancia que la diversificación sustentable tiene como parte fundamental de la educación financiera, es que los productos y servicios financieros que se ofrecen en múltiples instituciones, han empezado a ser modificados para que los proyectos, productoras y productores que apliquen a ellos, basen sus actividades en características más sostenibles y, por lo tanto, amigables con el medio ambiente.

La diversificación sustentable, a pesar de no estar catalogada formalmente dentro de los sistemas financieros como una garantía, por sus bondades en la producción, se asume como una característica totalmente necesaria para ser tomada en cuenta como la vía más efectiva para asegurar que la producción será constante, ofrecerá buenas utilidades y además se sostendrá en el tiempo.



Propósito

El objetivo que tiene la introducción de conceptos de preservación de los recursos y sustentabilidad en el sector agrofinanciero, es el asegurar que las inversiones productivas aplicadas en el sector, estén siempre enfocadas al mejor aprovechamiento de los servicios ecosistémicos, es decir, son un mecanismo de control global para asegurar que las prácticas usadas en diversos sectores, tengan siempre componentes de cuidado a la biodiversidad, reciclado, mejor uso del agua, cuidado de fertilidad del suelo, protección de polinizadores, entre otros.



Beneficios

Algunos beneficios de la introducción de conceptos de sustentabilidad en el sector financiero:

1. Algunas prácticas no requieren una gran inversión para su aplicación y, sin embargo, mejoran la perspectiva del proyecto ante los entes financieros, por lo tanto, aseguran la obtención de recursos.
2. Dado que la política de sustentabilidad y cuidado del medio ambiente es un eje fundamental de la política pública, los recursos destinados para el financiamiento de proyectos “verdes”, ha aumentado de manera exponencial. Esto facilita el acceso y el monto otorgado.
3. Al ser conceptos de reciente integración a los productos financieros, los entes encargados de otorgar dichos recursos, aceptan y conocen la urgencia en ofrecer asesoría técnica adicional al financiamiento. Esto genera un doble beneficio, por una parte se obtiene un buen monto de recurso para la unidad de producción y por otro lado se obtiene experiencia por parte de técnicos para mejorar la eficiencia productiva de la finca e, incluso, de medios más eficaces de distribución y colocación de producto.

En el siguiente capítulo, se abordarán temas más puntuales sobre la integración de los conceptos mencionados a los sistemas y productos financieros de manera que como técnicos, puedan mejorar la asesoría a pro-



187

ductoras y productores para que, con lo añadido a sus prácticas productivas, puedan acceder a más y mejores mecanismos de financiamiento.

4.6 ¿QUÉ SON LAS FINANZAS VERDES?

¿QUÉ SON?

Como se abordó anteriormente, este término se refiere a la financiación de tecnologías sustentables y de conservación, que permiten el ahorro de energía y de recursos naturales, así como la implementación de prácticas de agricultura sustentable. Es decir, buscan poner a disposición de las y los productores, servicios financieros como: créditos verdes, seguros climáticos, acciones y bonos en proyectos ecológicos (proyectos verdes).



188

Actualmente, la agricultura a nivel mundial enfrenta el desafío de mejorar y asegurar la calidad alimentaria de los siete mil millones de habitantes en el planeta y, lograr alimentar a los más de 9,6 mil millones de personas que habitarán la Tierra para 2050. Esto demandará un incremento en el suministro alimentario de al menos un 70%. Para esto, es necesario un incremento en el financiamiento técnicas y procesos que aseguren un desarrollo sustentable y que, a pesar del desgaste e incremento de parcelas de cultivo y el aumento de las consecuencias del cambio climático, se logre producir un mayor volumen de alimentos de calidad y, al mismo

tiempo, se reduzca el impacto negativo al medio ambiente inherente a cualquier tipo de sistema agrícola.

La visión de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) en favor de una alimentación y una agricultura sostenibles, se basa en que los alimentos deben ser nutritivos y accesibles para todos y en que los recursos naturales se gestionen de tal forma que, se preservan las funciones de los ecosistemas, para responder a las necesidades humanas del presente y el futuro.

Importancia del financiamiento verde



Debido al cambio climático y las implicaciones que este trae para la humanidad, el financiamiento de tecnologías verdes y prácticas sustentables se convierte en vértice fundamental para el desarrollo sostenible del campo y de las ciudades, procurando la evolución hacia una economía baja en carbono y más incluyente, con infraestructuras agrícolas resistentes al clima que garanticen el bienestar de la población, así como el funcionamiento sostenible del proceso productivo, el aseguramiento de alimentos y la conservación del medio ambiente. Lograr estos objetivos depende en gran medida, de que el financiamiento internacional y

nacional fluya hacia actividades con alto valor y beneficios climáticos, lo que constituiría una nueva realidad denominada financiamiento verde para el desarrollo sostenible. A estas inversiones se les llama inversiones de impacto y, buscan generar únicamente impactos positivos en la sociedad y ecosistemas.

Al día de hoy, el mundo ha llegado a un punto de inflexión y es necesario establecer estrategias y acciones necesarias para restaurar la sustentabilidad del medio ambiente amenazado. Con pequeñas acciones se pueden lograr grandes cambios, ante la adversidad global

actual existe una oportunidad colectiva de optar por técnicas y buenas prácticas por un futuro sostenible. Para ello, día a día se suman a esta visión de una producción de alimentos sustentable, agencias de cooperación, consultorías, investigadores, gobiernos nacionales e internacionales, a través de diferentes dependencias públicas y privadas que comparten la visión y los beneficios de actuar de manera oportuna y anticipada para frenar y mitigar los daños, invierten en soluciones basadas en la naturaleza cuyos casos de éxito son precedentes para seguir actuando en la misma dirección.

Retos del financiamiento verde frente al cambio climático

Debido a la alta vulnerabilidad de la región frente al cambio climático, los países de América Latina tienen una alta necesidad de inversión en técnicas y procesos de mitigación y adaptación al cambio climático, así como de conservación de la biodiversidad. Los esfuerzos por aumentar la capacidad adaptativa y por disminuir la vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos son muy importantes y, representan uno de los grandes retos del sector agrícola y pecuario.

Para eliminar barreras en las inversiones y promover una economía verde, es necesaria la participación de recursos públicos e internacionales, con vehículos eficientes que permitan el alcance de estos recursos a comunidades de alta marginación. Es evidente que existen muchas interrogantes acerca de cómo movilizar el capital hacia inversiones verdes, que atraigan capital privado y público y cómo establecer un marco de política para crear el clima de inversión adecuado.

Fortaleciendo el financiamiento y la ejecución de proyectos verdes se asegura:



189

- Aumento de la productividad, el empleo y el valor añadido en los sistemas de alimentación sustentable.
- Protección y conservación de los recursos naturales.
- Mejoramiento de los medios de subsistencia, a través del fomento de proyectos económicos sostenibles.
- Adaptación de los mecanismos de gobernanza y políticas públicas del sector agroalimentario.

¿Por qué el cambio climático y la pérdida de la biodiversidad están siendo sujeto de tantas acciones a nivel global?

Entre muchos de los impactos negativos se encuentran:

- Impactos físicos y biológicos con importantes repercusiones sociales, medioambientales y económicas.
- Incremento de temperaturas medias y extremas.
- Variación en los patrones de precipitación exponiendo a los países de la región a inundaciones, deslizamientos de tierra y sequías.
- Elevación del nivel del mar.
- Incremento de ciertos fenómenos extremos, en número e intensidad.
- Migraciones climáticas masivas
- Pandemias y enfermedades
- Conflictos y guerras por escasez de recursos naturales.

Los países de Centroamérica y el Caribe están altamente expuestos a fenómenos climáticos extremos, motivados principalmente por el cambio en la circulación e intensidad de los vientos derivados del incremento de la temperatura del mar en sus costas de los océanos Atlántico y Pacífico. Está claro que las soluciones se tienen que lograr en conjunto con las comunidades,

con un enfoque territorial y participativo. Los fondos verdes buscan abatir la gran desigualdad y vulnerabilidad de ciertos países y comunidades ante el cambio climático y conservar la biodiversidad, precisamente apoyando proyectos comunitarios que tengan como principal objetivo, la adaptación al cambio climático y la conservación.

Impactos positivos de una finca verde

La Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Puebla ha creado sinergia con otras entidades como FIRA con la finalidad de:

- Promover el financiamiento a través de esquemas de garantía que permitan la atención de los intermediarios financieros hacia la mediana empresa, bajo un enfoque sostenible y con gran impacto en el sector.
- Impulsar el desarrollo de proyectos verdes, tales como la construcción de biodigestores y sistemas fotovoltaicos, para generar energía eléctrica.
- Fomentar la inversión en la modernización de los pozos profundos en acuíferos sobreexplotados para mejorar la eficiencia energética, así como continuidad en la tecnificación del riego, para un uso eficiente del agua en zonas de riego.

Además, la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND) a través del Protocolo de Sustentabilidad de la Banca con la Asociación de Bancos de México (ABM), impulsan acciones para promover productos y servicios enfocados a mitigar los efectos del cambio climático en el país.

El objetivo es fortalecer el financiamiento en aquellos proyectos enfocados a mitigar los efectos del cambio climático en el sector rural, fomentando actividades que contribuyan a reducir dichos efectos, así como a financiar proyectos que favorezcan la utilización de energías limpias.

Con la Financiera Nacional de Desarrollo, suman ya veinticuatro instituciones bancarias adheridas a este protocolo, de las cuales seis son públicas y dieciocho privadas.



Desarrollo de modelo de negocio orientado a la sustentabilidad

Como consecuencia del objetivo que plantea esta nueva forma de financiamiento, las y los productores del país y, en específico de las regiones del Estado de Puebla, están llamados a generar nuevas y mejores acciones dentro de sus proyectos, de forma que sean sujetos de crédito, no solo en términos económicos sino, en el cumplimiento de los estándares de sustentabilidad y prácticas verdes.

Un proyecto verde es aquel que genera beneficios ambientales claros y específicos que deben ser descritos detalladamente y en caso, en medida de lo posible, ser cuantificables por la institución financiera.

A continuación, se presenta una lista indicativa, más no limitativa, de las categorías de proyectos verdes:

1. Eficiencia energética como almacenamiento y generación de energía eléctrica.
2. Control y prevención de la contaminación como tratamiento de aguas negras, rehabilitación de suelos, reciclaje de basura.
3. Administración sustentable de los recursos naturales con vida incluyendo agricultura, pesca, acuicultura y silvicultura, protección biológica de los cultivos y riego por goteo.
4. Administración sustentable del agua tal como infraestructura sustentable para agua potable, sistemas de drenaje urbano sustentable y mecanismos para mitigar inundaciones.
5. Fomentar la participación igualitaria de mujeres y hombres en la toma de decisiones y puesta en marcha de proyectos sustentables.
6. Fortalecer el enfoque de género en relación a su participación en el uso de energías sustentables, disminución y eliminación de emisiones de CO₂, así como en la protección a la biodiversidad y adaptación de modelos de consumo como la agricultura sostenible en comunidades locales que implementen estas acciones.
7. Considerar las diferencias de mujeres y hombres en temas de resiliencia y adaptación social, así como vulnerabilidad de género.

FIRA, en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), diseñó una metodología clara para la identificación de los denominados proyectos verdes



para su apoyo, financiamiento e implementación. Los pasos de esta metodología son:

- Revisión de criterios internacionales y la alineación con criterios nacionales.
- Identificación de un escenario base.
- Evaluación del impacto ambiental.
- Identificación de conceptos de inversión elegible como activos verdes.
- Impactos en objetivos de desarrollo sustentable.
- Evaluación de sustentabilidad con base en los impactos con el proyecto de crédito.

Con la asistencia técnica del BID, se consolidó una metodología para la selección, clasificación y medición de impacto de activos verdes y se propuso al Climate Bonds Initiative (Iniciativa de Bonos Climáticos), adoptar e incorporar a sus criterios de selección, un estándar internacional que permitiera la certificación de bonos verdes en materia de agricultura protegida en México. Esto sirvió para establecer un marco de referencia para la emisión del Bono Verde de FIRA, obteniendo la opinión favorable de la empresa certificadora Sustainalytics sobre los principios de los Bonos Verdes de ICMA (International Capital Market Association) y adicionalmente, obtener la certificación del Climate Bonds Initiative, sobre la emisión del Bono Verde de FIRA.

Productos financieros verdes

La preocupación global sobre la importancia del ambiente ha llevado a la creación de fondos y programas internacionales, enfocados a la mitigación del cambio climático y la adaptación a las consecuencias que ha traído. Estos fondos y programas ofrecen beneficios y apoyo a los proyectos que desarrollan acciones para la conservación del capital natural, la reducción de las emisiones de CO₂ y la adaptación al cambio climático. Los beneficios no se limitan a ayuda económica, sino también, incluyen apoyo técnico.

FIRA participa activamente con el financiamiento de proyectos sustentables en el campo por medio de créditos y cooperaciones técnicas, con organismos financieros internacionales como Banco de México, Banco Interamericano de Desarrollo y cuenta con convenios con dependencias del Gobierno Federal y Estatal, como es el caso de la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Puebla.

Como parte de la opinión favorable y validando los criterios de selección de la Cartera Verde de FIRA, se incluyen las siguientes categorías:

- Agricultura ambientalmente sostenible y/o proyectos de agricultura protegida como invernaderos.
- Uso eficiente del agua a través de plantas para el tratamiento de aguas residuales.
- Eficiencia Energética y Energía renovable como paneles solares.

Bonos verdes

El bono verde es un instrumento mediante el cual se obtienen recursos cuyo uso es exclusivamente para financiar o refinanciar, parcial o totalmente, proyectos que sean parte de los siguientes sectores elegibles y que cumpla con principios de Bonos Verdes emitidos por el Consejo Consultivo de Finanzas Climáticas (CCFC). Puede ser emitido por una institución financiera nacional, internacional o multilateral; por una empresa, Gobierno Federal, estados o municipios, para otorgar créditos a proyectos verdes”.



Se cuenta con indicadores paramétricos para medir y evaluar el impacto ambiental de los proyectos verdes elegibles, que considera:

- Reducción en el consumo de agua.
- Reducción en la emisión de gases de efecto invernadero.
- Estimado anual de ahorro de energía en kilowatt / hora.
- Superficie de hectáreas estimadas con manejo de la biodiversidad.

Los anteriores criterios se encuentran alineados a los Principios básicos de Bono Verde – FIRA establecidos por la International Capital Market Association (ICMA)

El Bono Verde se suma a las emisiones que FIRA, a través de su fondo FEFA, ha realizado como emisor recurrente en el mercado de deuda local, desde 2012 a la fecha.

FIRA define el concepto de Bono Verde como instrumentos de inversión clave en la movilización del financiamiento del mercado de capitales, es decir, son inversiones que buscan que el impacto ambiental en producción sea menor que los esquemas en producción promedio.

Actividad de cierre

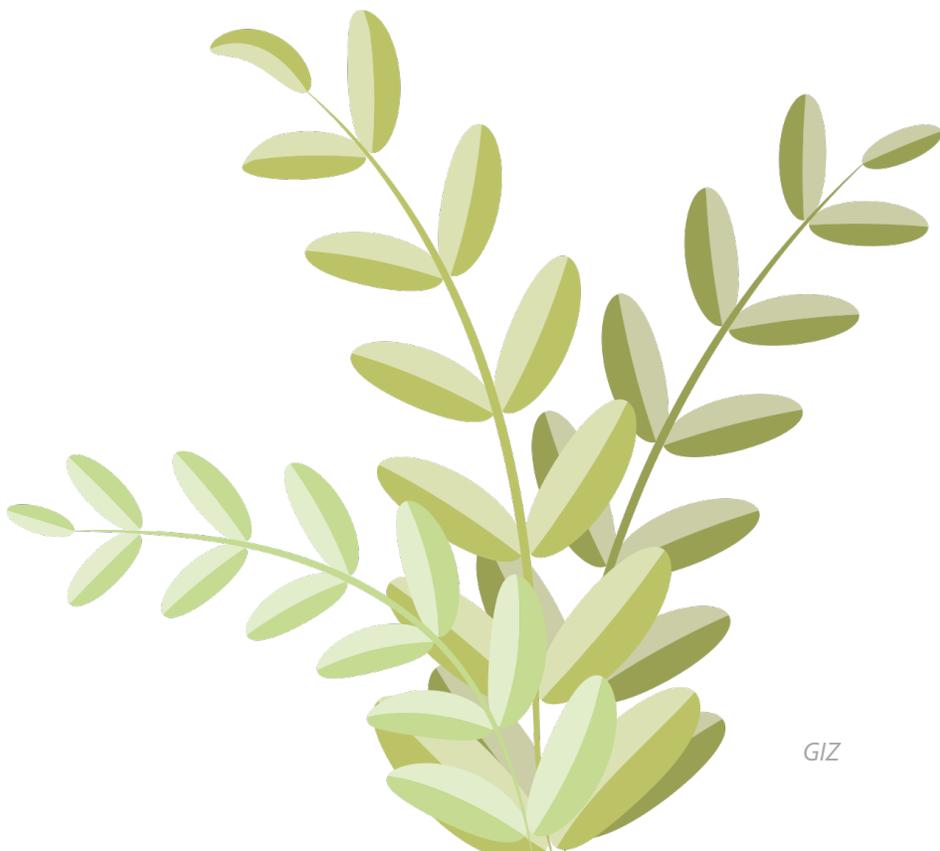
Dinámica de la actividad

Título: Perfil del Proyecto y evaluación general de conocimientos.

Modalidad: Mesa de Trabajo

Objetivo: Evaluar el contenido de módulo Educación Financiera.

Materiales de trabajo en taller: Diapositivas de Power Point (Facilitador), Archivo de excel para diseñar Perfil de Proyecto (facilitador y productor).



Recomendaciones generales

A manera de recomendación final, se considera pertinente que las y los Productores que no han tenido alguna experiencia en el manejo de un crédito, realicen lo siguiente:

Crear y participar en un fondo de ahorro comunitario, para que adquieran los principios de la Educación Financiera, el hábito de ahorrar y de pagar un préstamo, a la vez que crean las bases de sus proyectos productivos o emprendimientos.

Las y Los Productores que ya tienen el hábito de pagar un préstamo o la experiencia de haber adquirido un crédito, pueden realizar la identificación y gestión de un crédito ya sea de forma individual o de forma organizada, para lo cual deben acercarse a las Instituciones financieras correspondientes.

Algunas recomendaciones generales a tomar en cuenta por las y los productores, ante el diseño de un proyecto de crédito adecuado a las necesidades reales y específicas de su unidad de producción agropecuaria y para la gestión de un crédito, los siguientes puntos:

- Determinar la finalidad específica acorde a su realidad, el objetivo de la inversión. Contestando para qué y qué beneficio se obtendrá.
- Evaluar el costo financiero, ¿a qué tasa de interés se va a contratar?
- Debe, la o el productor contratar algún seguro. ¿Por qué y para qué?
- ¿Qué comisiones debe pagar? (Por apertura, disposición o por el manejo anual).
- Evaluar las garantías reales, hipotecarias, prendarias o naturales
- Leer detenidamente todos los documentos relacionados al otorgamiento de un crédito que deberán ser firmados.
- Evaluar las alternativas de financiamiento adecuadas a las necesidades reales de producción.
- Contar con la información financiera de al menos un año de operación de la unidad de producción (Estado de Resultados y Balance General).
- Conocer e integrar adecuadamente todos los documentos que debe acompañar el expediente de crédito, de acuerdo a la Institución donde se gestione el proyecto.
- Recordar que un crédito conlleva la obligación de ser pagado en tiempo y forma, especificado en el contrato de crédito.
- Conservar una situación positiva en el Buró de Crédito.

“La mejor manera de predecir el futuro es creándolo”.

Si no ponemos toda nuestra dedicación en ello, jamás llegaremos al futuro que deseamos.

(Peter Drucker)



RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y ELECTRÓNICOS DE APOYO

Recursos bibliográficos y electrónicos de apoyo:

- **AC CIMMYT. (2018).** MasAgro impulsa a jóvenes innovadores, caso Emma Castolo. De <https://youtu.be/vXW3U3tDLSo>
- **AC CIMMYT. (2020).** Mujeres que transforman el campo mexicano. De <https://youtu.be/oRyC9e6bXmI>
- **Adirón, F. (2005).** ¿Qué es la inclusión? En La diversidad como valor (1,2,3,4). Brasil: Ministerio de Educación.
- **Ares, A. (2004).** La conducta proactiva de los emprendedores. Revista de Trabajo Social, ISSN 1578-0236, vol. 4, pp. 493-498.
- **Becker, G. (1964).** Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education. National Bureau of Economic Research. London.
- **Boisier, S. (2007).** América Latina en un medio siglo (1995/2000): El desarrollo, ¿Dónde estuvo? Observatorio Iberoamericano del desarrollo local y la economía social, EUMED.NET de la Universidad de Málaga, pp. 3-41, ISSN: 1988-2483.
- **Capítulo 6 “El Estado de Perdidas y Ganancias” Pág. 151 “Definición de Ingresos” Autores; Ralph Dale Kennedy Ph.D. & Stewart Yarwood McMullen M.B.A C.P.A**
- **CINU México. (2021).** Marco de Cooperación de la ONU para el Desarrollo Sostenible de México 2020-2025. De: <https://www.youtube.com/watch?v=vZ7E7P5Z1I8>
- **Cruz Roja Colombiana Seccional Antioquia. (2015).** Educando en Gestión del Riesgo de Desastres. De <https://youtu.be/8j2tdIhaZPA>
- **Davis, A. y Lemma, T. (2009).** DESARROLLO DE CAPACIDADES: TEXTO BÁSICO DEL PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Nueva York.
- **El Economista. (2020).** Energías renovables en México tienen potencial, pero requieren reglas claras (12 de septiembre de 2020). Recuperado de: <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Energias-renovables-en-Mexico-tienen-potencial-pero-se-requieren-reglas-claras-20200912-0027.html>
- **EstadoNacion. (2015).** El Desarrollo Humano Sostenible: nuevo paradigma de desarrollo. De <https://youtu.be/eEDFuZr4-g0>
- **Estados Financieros, forma, análisis e interpretación. Editorial LIMUSA SA de CV, & Grupo Noriega Editores, 2004.**
- **EUGENE BARDACH. (1998).** Los 8 pasos para el análisis de políticas públicas. Ciudad de México: Centro de investigación y docencia económica.
- **FAO. 2013.** La resiliencia de los medios de vida – Programa marco de reducción del riesgo de desastres para la seguridad alimentaria y nutricional
- **FAO. 2018.** Iniciativa regional. Uso sostenible de los recursos naturales, adaptación al cambio climático y gestión de riesgos de desastres. Informe anual 2018. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/ca4222es/ca4222es.pdf>
- **FAO. 2019.** El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos. Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.PUBLICACIÓN del PLAN ESTATAL DE DESARROLLO, 2019-2024; aprobado en la Segunda Sesión Ordinaria de la Asamblea Plenaria del

Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Puebla (COPLADEP), el 21 de noviembre de 2019.

- **Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2016).** Inauguración del Taller de Perspectiva de Género. De <https://www.youtube.com/watch?v=oTzSaCtau4s&list=PLzp5NgJ2-dK64t96729882IPFmWcefwcK&index=116>
- **Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2018),** FAO and digital innovation in support of youth in agriculture. De <https://www.youtube.com/watch?v=hRK89PIxp1o>
- **Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2018).** Familias Rurales: Un modelo de inclusión para el campo colombiano. De https://www.youtube.com/watch?v=IgtwLR9Ty_o
- **Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019).** Mujeres de Hidalgo, México realizan el manejo sostenible de sus tierras. De <https://www.youtube.com/watch?v=xN87LYtUGKk>
- **Full Perception. (2018).** El Poder de la Mente • Cómo Ser Proactivo y Tener una Mente Poderosa. De: <https://www.youtube.com/watch?v=CARKEG9TtGA>
- **González Cuevas, L., Lendechy León, F., Velázquez Aquino, J., & Salazar Rodríguez, E. A. (2016).** GESTIÓN DEL APRENDIZAJE SUSTENTABLE: DESDE EL EDUCERE. (Spanish). Congreso Internacional de Investigación Academia Journals, 8(1), 1323–1328.
- **Gratton, L. (2014).** The Key: How Corporations Succeed by Solving the World's Toughest Problems. ISBN 0071838961. McGraw-Hill Education. 1st edition. London.
- **Hilmer Herrera Sacramento. (2016).** Sustentabilidad social. De <https://youtu.be/Dqm5kWzAoo0>
- **INEGI. (2000).** Indicadores de desarrollo sustentable en México. INEGI-INE. México. 203 p.
- **INEGI. (2007).** Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Tabulados por estado. México
- **Jóvenes Construyendo el Futuro. (2020).** Jóvenes en campo - Reportajes JCF. De <https://youtu.be/fu9JfFrqJwI>
- **Moctezuma N. D., y A. H. Rosales. 1992.** La promoción ecológica en el campo mexicano. Mimeógrafo. UACH. Chapingo, México.
- **Muro B., P., y H. Bulbarela G. 1996.** Impacto ambiental en el corredor Los Reyes-Texcoco. Departamento de Sociología Rural. UACH. Chapingo, México. p 41-45
- **OEA. 2016.** Equidad e inclusión social: Superando desigualdades hacia sociedades más vulnerables. ISBN 978-0-8270-6593-2
- **Organización de las Naciones Unidas (1987).** DESARROLLO Y COOPERACIÓN ECONÓMICA INTERNACIONAL: MEDIO AMBIENTE. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Nota del Secretario General de Naciones Unidas 2021. Sitio web: http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

- **Queitsch J. K. (1998).** Reflexiones sobre el concepto de desarrollo sustentable. En: ¿Agricultura sustentable o sostenible? B. Mata G. (Coordinador). UACH. Chapingo, México. p 10-24.
- **Raffino María E. (2020, Julio 03).** “Concepto de Ingreso”. Recuperado de Ingreso - Concepto y tipos de ingresos.
- **Rendón M., R. (2003).** Evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de producción orgánicos, convencionales y mixtos en México. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- **Rodríguez, J., Rodríguez, M. (2007).** El Relevo Generacional en la Empresa Familiar. Ciudad de Córdoba: CECO.
- **Sánchez, F., Wyckhuys, Kris. (2019).** Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. *Biological Conservation*, vol. 232, 2019, pp. 8-27, ISSN 0006-3207, <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.01.020>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320718313636>)
- **Subirats, J. 2001.** El análisis de las políticas públicas. En *Debate: Políticas Públicas y Sociedad Civil*, Universidad Autónoma de Barcelona, 259-264.
- **Toledo, V. M. 1996.** El desarrollo comunitario sustentable. En: *La Jornada en el Campo*. Diario La Jornada. 31 de enero de 1996. México D. F.
- **Última edición: 12 de julio de 2020.** citar: “Inversión”. Autor: María Estela Raffino. De: Argentina. Disponible en: <https://concepto.de/inversion-2/>. Consultado: 15 de abril de 2021, <https://concepto.de/inversion-2/#ixzz6s9KRbPpq>

Imágenes

- **Archytas marmoratus** <https://bugguide.net/node/view/1163714/bgpage>
- **Beauveria bassiana** <https://www.facebook.com/agrofitoymas/posts/beauveria-bassiana-es-un-hongos-que-se-utiliza-para-el-control-de-plagas-de-inse/1211934605575646/>
- **Campolatis sonorensis** <https://ecuador.inaturalist.org/taxa/250268-Campoletis>
- **Chapulín afectado por metarhizium** <https://www.cesavech.net/chapuln>
- **Chelonus insularis** <https://inaturalist.ca/taxa/338596-Campopleginae>
- **Chrysoperla carnea** <http://www.bichelos.com/chrysoperla-carnea.html>
- **Coleomegilla maculata** <https://inaturalist-open-data.s3.amazonaws.com/photos/59120365/original.jpg?1578250941>
- **Enoclerus coccineus** <https://bugwoodcloud.org/bugwoodwiki/thumb/Clerid-CheckeredBeetles2B.jpg/300px-CleridCheckeredBeetles2B.jpg>
- **Larva de gusano cogollero infectada por basillus** <https://gobiernoacambaro.gob.mx/boletin081.htm>
- **Orius insidiosus** <https://insectosysemillasdelperu.com/wp-content/uploads/2021/03/Orius-insidiosus-2.jpg>
- **Trichogramma evanescens** <https://www.ninafatouros.nl/my-projects/attachment/t-evanescens-on-b-nigra-2-2/>