

Proyecto FIDA “Un viaje en común”: Desarrollo de capacidades sobre la Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC) en Centroamérica para fortalecer las políticas y la toma de decisiones para las acciones de adaptación y mitigación del cambio climático.



Memoria del Taller de Priorización de Prácticas de Tecnologías de Agricultura Sostenible Adaptadas al Clima (ASAC) en Honduras

Elaborado por:

- Armando Martínez
- Miguel Lizarazo
- Anayansi García

Managua, noviembre del 2019

Tabla de Contenido

Acrónimos	1
Introducción	2
Metodología general MP-ASAC	3
Objetivos del taller	3
Descripción general de las sesiones de trabajo durante el taller	4
Principales resultados y observaciones	5
Ganadería/Pastura	5
Sistemas Agroforestales con Café	10
Frutales y Marañón	15
Granos Básicos	19
Conclusiones	25
Siguientes pasos	25
Anexos	25
Listado de Participantes	25
Agenda	27
Listado largo de prácticas ASAC actuales y potenciales	29

Acrónimos

ASAC: Agricultura Sostenible Adaptada al Clima

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

CIAT: Centro Internacional de Agricultura Tropical

CCAFS: Programa de investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS)

DGRD: Dirección General de Riego y Drenaje de SAG

DICTA: Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria

DIGEPESCA: Dirección General de Pesca y Acuicultura

FIDA: Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola

PDABR: Programa de Desarrollo Agrícola Bajo Riego

SAF: Sistema Agroforestal

SAG: Secretaría de Agricultura y Ganadería

SSP: Sistema Silvopastoril

SEDUCA: Servicio de Educación Agrícola, Capacitación y Desarrollo Agroempresarial

SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

UCI: Unidad de Comunicación Institucional de SAG

UACCGR: Unidad de Agroambiente, Cambio Climático y Gestión de Riesgo

Introducción

La adopción de estrategias efectivas en el corto y largo plazo frente al cambio climático sigue siendo complicada debido a la diversidad de contextos. Por ello, la socialización del conocimiento y el desarrollo de capacidades desde lo local, es crucial en la identificación de prioridades y la toma de decisiones informada. Incluso, cuando el acceso y disponibilidad de información son limitados, estrategias de análisis multicriterio que permiten focalizar esfuerzos y acciones en un ejercicio de transformación del sistema alimentario más coordinado, flexible y sistemático, que permita adaptar y replicar iniciativas sostenibles en nuevos contextos.

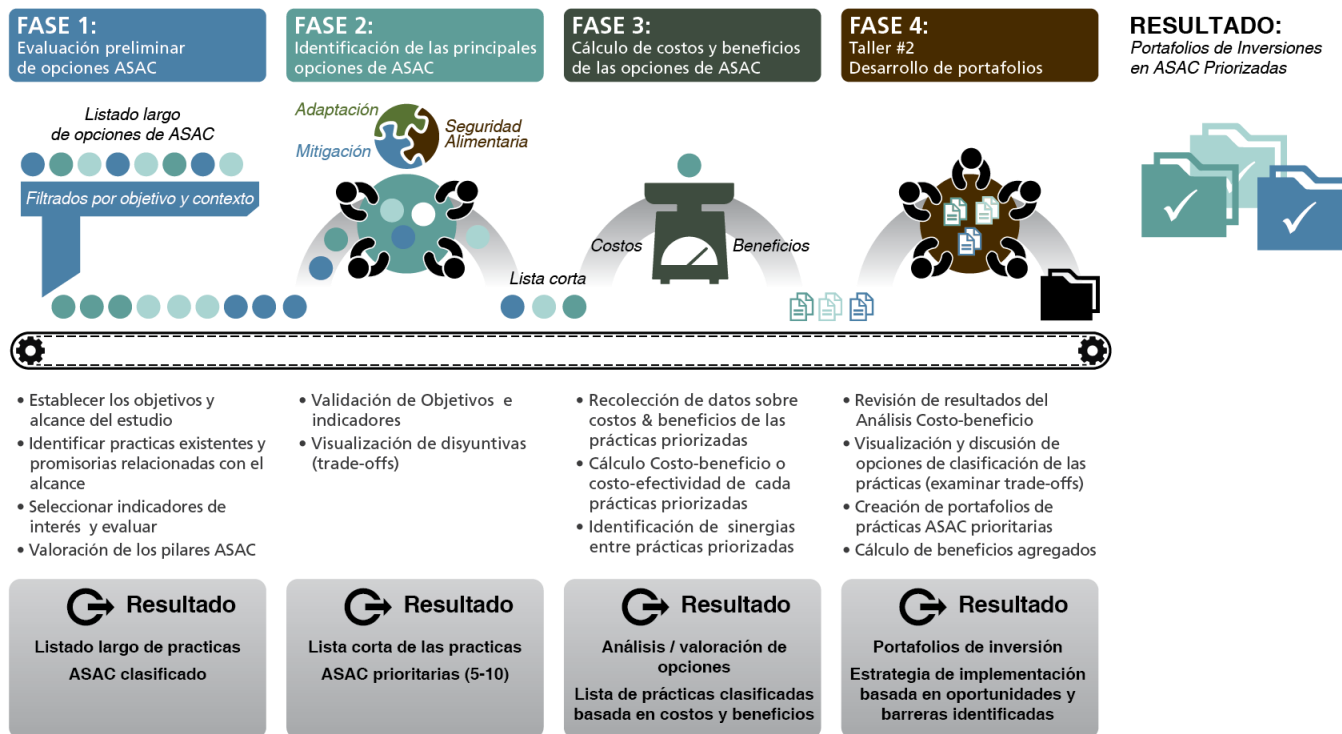
El Centro Internacional de Agricultura Tropical, bajo el marco del proyecto FIDA “Un viaje en común” en conjunto con la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) desarrollo el 1er taller de priorización de prácticas y tecnologías de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC) en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras, con el propósito de reforzar acciones y alianzas a nivel institucional y gubernamental y lograr incidir en la formulación e implementación de políticas para lograr dicha transformación del sistema alimentario convencional, así como generar información clave para promover oportunidades de inversión para la adaptación al cambio climático en el Corredor Seco del país.

Para desarrollar el proceso de priorización junto con los actores del sector agropecuario a nivel regional, se ha puesto en práctica la metodología *Marco de priorización de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (MP-ASAC)* de CIAT-CCAFS, diseñada para apoyar a tomadores de decisiones en diferentes niveles a identificar colectivamente los portafolios de inversión—conjunto de prácticas y tecnologías ASAC—con mayor potencial para generar avances en seguridad alimentaria y nutricional, fortalecer la resiliencia de los agricultores y el agro-ecosistema y asegurar un desarrollo sectorial que contribuya a la mitigación del

cambio climático a través de la captura de carbono y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Al evento asistieron representantes de CIAT-CCAFS, SAG y dependencias como: INFORAGRO, DIGEPESCA, PRONAGRO, entre otros; miembros de la prensa (UCI), consultores del BID, y Banco Mundial; así como miembros de distintas organizaciones e instituciones locales.

Metodología general MP-ASAC



Objetivos del taller

- Enmarcar acciones y alianzas estratégicas entorno a las iniciativas de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC) en Centroamérica, Honduras-Corredor Seco, que vinculen la ciencia con la realidad local e institucional para la toma decisiones informada.
- Generar y articular información clave para impulsar un proceso de priorización de prácticas agropecuarias sostenibles hacia la promoción de oportunidades de

inversión pública y privada en acciones concretas, a través del diseño de Portafolios de Inversión ASAC.

- Lograr incidir en la formulación e implementación de política pública para la transformación de los sistemas alimentarios convencionales frente a los impactos de la variabilidad y el cambio climático a través procesos participativos.

Descripción general de las sesiones de trabajo durante el taller

Día 1 – Presentaciones y Plenarias y mesas de trabajo

Sesión I: Se realizaron presentaciones sobre la iniciativa de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima ASAC en Honduras, aterrizando el concepto ASAC en los sistemas agropecuarios regionales y se mostraron algunas experiencias de priorización de opciones ASAC en Centro América, su enfoque, análisis y los portafolios de inversión identificados.

Sesión II: Se inició el proceso de priorización de prácticas ASAC frente al Cambio Climático para las cadenas de valor de los diferentes rubros agropecuarios, con énfasis en el eslabón de “producción en finca” en el Corredor Seco, abordando los siguientes aspectos:

- Discusión del alcance del análisis y tipo de valoración de variables de contexto.
- Configuración del análisis:
 - identificación y justificación de los principales sistemas productivos/cadenas de valor
 - Identificación y descripción de zonas/regiones dentro del Corredor Seco relevantes por su importancia socio-económica y productiva para cada sistema productivo
 - Discusión de proyecciones climáticas e identificación de riesgos e impactos climáticos actuales y potenciales en cada sistema productivo.

Día 2 - Presentaciones y Plenarias y mesas de trabajo

Sesión III: Socialización, selección, ajuste de métricas y escala de evaluación de indicadores ASAC para la valoración de los impactos potenciales de las prácticas ASAC en seguridad alimentaria y nutricional, capacidad de adaptación resiliencia y mitigación/reducción de emisiones.

Sesión IV: Evaluación y retroalimentación grupal de indicadores ASAC para valoración y monitoreo de prácticas ASAC en la cadena de valor por parte de expertos.

Sesión V: Presentaciones y grupos de trabajo sobre el impacto potencial de prácticas y tecnologías ASAC en la seguridad alimentaria, capacidad de adaptación y mitigación de los sistemas productivos en el corredor seco productivos seguido de discusión y retroalimentación por parte de CIAT-CCAFS.

Sesión VI: Plenaria para la socialización de resultados la identificación de barreras y oportunidades en el corredor seco, retos y recomendaciones; finalizando con un vistazo a las siguientes fases del Proceso de Priorización como el Análisis-Costo beneficio y de externalidades como insumo para los Portafolios de inversión en ASAC.

Principales resultados y observaciones

Presentaciones sobre Iniciativa ASAC en Honduras; Aterrizando el concepto de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima en sistemas agropecuarios; y Experiencias de Priorización de opciones ASAC, enfoque, análisis y portafolios de inversión.

Mediante el trabajo en grupos se reunió información respecto a las prácticas y tecnologías ASAC más relevantes para los rubros de **ganadería, sistemas agroforestales-café, árboles frutales y granos básicos**. Las mejores opciones de inversión iniciaron el proceso de priorización a través de un proceso de contextualización y valoración cualitativa de una serie de criterios bajo las dimensiones socio-cultural, ambiental, económica, político-institucional y de educación-información; analizando el impacto potencial tanto positivo como negativo de las diferentes prácticas, en los diferentes criterios y para los rubros analizados en el caso del Corredor Seco hondureño.

A continuación, se presentan los resultados del trabajo en equipo de cada rubro.

1. Ganadería/Pastura

Hilo 1 (Contexto):

Características: Estudia la zona sur (Región A) que presenta altas temperaturas, inicio temprano de las lluvias y lluvias intensas, existen manglares en un clima subtropical seco y no posee altas montañas y también la zona sur-occidente (Región B), la cual consiste en un bosque de coníferas, relieve montañoso y posee valles para la agricultura y ganadería. Estos se ubican en el mapa de la siguiente manera:



Figure 1 Mapa de cultivos y riesgos e impactos climáticos para ganadería

Principales riesgos e impactos del sistema productivo

Los principales riesgos e impactos climáticos son representativos de las condiciones de la zona y el rubro y aunque ambas zonas presentan distintas características los riesgos climáticos presentan similitudes a través de los cuatro sistemas productivos. Tanto los cambios de patrones de lluvia como el aumento de la temperatura, amenaza todos los cultivos en ambas regiones, estos producen una serie de impactos variados según las condiciones geográficas y los tipos de cultivos, siendo el más común la reducción de productividad y algunas otras más puntuales como desbalance fenológico para la zona sur occidental en fincas de café. Cabe destacar también que la zona sur occidental presenta muchos más impactos.

En el caso de la Ganadería y pasturas los riesgos e impactos climáticos se pueden enumerar de la siguiente manera:

Riesgos climáticos

Región A: Cambio en los patrones de lluvia

Región B: Aumento de temperatura

Impactos asociados

Región A: Inundaciones, menor disponibilidad de agua, sequía

Región B: Erosión, pérdida de cosecha, daños en cultivo, Reducción de productividad.

Criterios para iniciar el proceso de priorización de prácticas ASAC:

Un elemento clave en el proceso de priorización de prácticas y tecnologías ASAC, es su contextualización bajo las múltiples dimensiones en las que su implementación y adopción se dan en el largo plazo. Este paso permitió perfilar un grupo de medidas que están acorde a las realidades **socio-culturales**, **ambientales**, **económicas**, **político-institucionales** y de **educación e información**.

Bajo cada dimensión, cada grupo de trabajo tuvo una lista base de ejemplo de preguntas guía que permite la evaluación de las prácticas a través de dichas dimensiones. Por ejemplo, para la dimensión **ambiental**, la pregunta guía fue discutida y concertada como: ¿La práctica “xxxxx” ayuda a mejorar las condiciones del suelo? Eventualmente para cada dimensión se planteó una pregunta particular para ser evaluada en una escala de 0 a 10, en donde 0= la práctica no se cumple en absoluto con el enunciado de la pregunta. 10= La práctica da amplia respuesta al enunciado de la pregunta.



Figure 2 Criterios propuestos por los participantes para el filtrado de prácticas ASAC en el Corredor Seco para el sistema de Ganadería y pasturas.

Posteriormente se calculó el promedio para cada práctica a través de las diferentes dimensiones.

Prácticas con mayor puntaje según criterios propuestos (Top 4):

Inicialmente se revisó en cada mesa de trabajo el listado largo de prácticas provenientes de la literatura especializada revisada antes del taller.

El listado inicial de 8 prácticas fue identificado teniendo en cuenta el contexto geográfico y climático y posteriormente evaluado acorde a los criterios de selección (figure 2):

Prácticas	Ganadería pasturas	Socio-cultural	Ambiental	Económico	Político-institucional	Educación-información	Promedio
1	Adopción de razas mejoradas	8	0	10	2	10	6
2	Cercas vivas en potrero	8	10	10	8	8	9
3	Pasturas mejoradas (Pasto corte)	8	8	9	1	8	7
4	Sistemas silvopastoriles	5	10	10	8	10	9
5	Ensilaje	10	10	10	5	10	9
6	Rotación del potrero	4	3	10	0	2	4
7	Centro de Recolección de Leche (CREL)	4	3	10	0	2	4
8	Uso de frutas, vegetales de rechazo para alimento	8	10	8	0	3	6

Obteniendo de esta forma el top cuatro de prácticas de mejor puntaje y más altos beneficios:

1. Cercas vivas en potrero
2. Sistemas silvopastoriles
3. Ensilaje de pastos/forrajes
4. Establecimiento de pastura mejorada

Hilo 2 (Percepción y adopción):

Percepción de la tasa de adopción actual y tipo de agricultor que aplica la práctica:

Para entender el potencial de escalamiento de las medidas se hizo una breve evaluación cualitativa de la percepción de los expertos en el sistema productivo en términos de los posibles rangos de adopción de las medidas, en términos de número de agricultores implementando las medidas (top 4).

- Cercas vivas en potrero: En la Región A existe una implementación media (30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores. En la Región B existe una implementación alta (>60%) entre pequeños, medianos y grandes productores.
- Sistemas silvopastoriles: En la Región A existe una implementación baja (<30%) entre grandes productores. En la Región B existe una implementación media (30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores.
- Ensilaje de pastos/forrajes: En la Región A existe una implementación baja (<30%) entre medianos y grandes productores. En la Región B existe una implementación media (30-60%) entre medianos y grandes productores.
- Establecimiento de pastura mejorada: En la Región A existe una implementación media (30-60%) entre medianos y grandes productores. En la Región B existe una implementación alta (>60%) entre medianos y grandes productores.

Hilo 3 (Climate Smartness):

Cada mesa de trabajo, revisó un listado propuesta de indicadores ASAC, se le dio tiempo para revisarlo, discutirlo y retroalimentarlo en relación a los ítems anteriores y a su relevancia para medir en el presente y futuro el impacto potencial de cada medida en los pilares ASAC.

Climate Smartness: Cada práctica fue evaluada para identificar su impacto potencial en términos de **seguridad alimentaria** según su efecto en rendimiento, ingresos y calidad nutricional; para **adaptación** según el uso eficiente del agua, prevención y manejo del riesgo, diversificación de las fuentes de ingreso y género (participación toma de decisiones, ingresos y tiempo libre); y en el caso de **mitigación**, según su efecto en las reservas de carbono en el suelo, el uso eficiente de la energía, y uso eficiente de nutrientes. Esto para la obtención del siguiente ranking:

Ranking	Práctica/tecnología
1	Ensilaje pastos y forrajes

2	Pasturas mejoradas
3	Sistemas silvopastoriles
4	Cercas vivas

Indicadores del sistema productivo sobre pilares ASAC:

Seguridad alimentaria:

- Producción de forraje en lbs/m² en época seca o lluviosa
- Ingresos Lps/semana (venta de leche)
- Rendimiento de litros de leche por temporada (seca/lluviosa)

Adaptación:

- Diversificación de fuentes de ingresos
- Valor agregado (derivados lácteos)
- Venta de sitios
- Género

Mitigación:

- Emisiones de metano: Uso de pastos/forrajes de mayor digestibilidad que reducen las emisiones
- Biomasa sobre suelo: Implementación de sistemas silvopastoriles
- Uso de nutrientes: Sistema silvopastoriles, pastos mejorados, uso de leguminosas, cercas vivas

Barreras y Oportunidades: Para cada práctica/tecnología se determinaron las barreras y oportunidades que tiene o podría tener desde el punto de vista socio-cultural, ambiental, económico, político-institucional y de educación-información.

2. Sistemas Agroforestales con Café

Hilo 1 (Contexto):

Características: Estudia las comunidades de San Marcos de Colón y El Paraíso (región A) que presenta una altura de 960 msnm en una zona intermedia, también la zona sur occidente (Región B) que presenta estricta altura. Estos se ubican en el mapa de la siguiente manera:

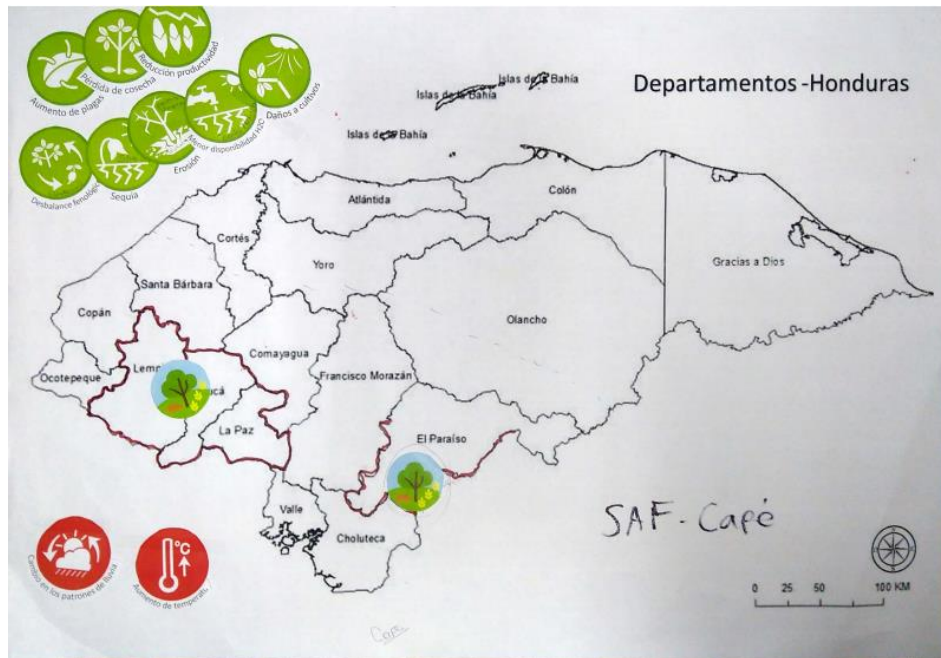


Figure 3 Mapa de cultivos para SAF-Café

Criterios para iniciar el proceso de priorización de prácticas ASAC:

Este paso permitió perfilar un grupo de medidas que están acorde a las realidades **socio-culturales**, **ambientales**, **económicas**, político-institucionales y de **educación e información**.



Figure 4 Criterios propuestos por los participantes para el filtrado de prácticas ASAC en el Corredor Seco para el sistema de SAF-Café

Posteriormente se calculó el promedio para cada práctica a través de las diferentes dimensiones.

Prácticas con mayor puntaje según criterios propuestos (Top 4):

Inicialmente se revisó en cada mesa de trabajo el listado largo de prácticas provenientes de la literatura especializada revisada antes del taller.

El listado inicial de 8 prácticas fue identificado teniendo en cuenta el contexto geográfico y climático y posteriormente evaluado acorde a los criterios de selección (figure 4):

Prácticas	SAF-Café	Socio-cultural	Ambiental	Económico	Político-institucional	Educación-información	Promedio
1	SAF	3	10	5	7	8	7
2	Vivero (semillas. Material)	3	10	5	3	10	6

	vegetal)						
3	Variedades tolerantes plagas	6	10	8	5	10	8
4	Fertilizante orgánico (suelo)	3	8	5	6	8	6
5	Manejo de árboles (podas)	2	5	0	0	5	2
6	MIP	3	10	7	5	10	7
7	Diversificación	7	5	4	0	7	5
8	Agroturismo	2	5	6	8	7	6

Obteniendo de esta forma el top cuatro de prácticas de mejor puntaje y más altos beneficios:

1. Uso de variedades/material tolerante a plagas y enfermedades (Café catuaí, enfermedad roya)
2. Manejo integrado de plagas (MIP) de roya: Control química y biológico
3. Diseño e implementación de SAF
4. Establecimiento de viveros para producción de semilla y material vegetal

Hilo 2 (Percepción y adopción):

Tasa de adopción actual y tipo de agricultor que aplica la práctica:

Para entender el potencial de escalamiento de las medidas se hizo una breve evaluación cualitativa de la percepción de los expertos en el sistema productivo en términos de los posibles rangos de adopción de las medidas, en términos de número de agricultores implementando las medidas (top 4) .

- Uso de variedades/material tolerante a plagas y enfermedades (Café catuaí, enfermedad roya): En la Región A existe una aplicación media(30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores. En la Región B existe una aplicación media (30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores.

- Manejo integrado de plagas (MIP) de roya (Control química y biológico): En la Región A existe una aplicación baja (<30%) entre pequeños, medianos y grandes productores. En la Región B existe una aplicación media (30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores.
- Diseño e implementación de SAF: En la Región A existe una aplicación media(30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores. En la Región B existe una aplicación media (30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores.
- Establecimiento de viveros para producción de semilla y material vegetal: En la Región A existe una aplicación media(30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores. En la Región B existe una aplicación media (30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores.

Principales riesgos e impactos del sistema productivo

En el caso de SAF-Café los riesgos e impactos climáticos se pueden enumerar de la siguiente manera:

Riesgos climáticos

Región A y B: Cambio en los patrones de lluvia y aumento de temperatura

Impactos asociados

Región A: Aumento de plagas y enfermedades.

Región B: Aumento de plagas y enfermedades, Pérdida postcosecha, Reducción de productividad, Desbalance fenológico, sequía, erosión, menor disponibilidad de agua, daños en cultivo.

Hilo 3 (Climate Smartness):

Climate Smartness: Se evaluó cada práctica para **seguridad alimentaria** según rendimiento, ingresos y calidad nutricional; para **adaptación** según uso eficiente del agua, prevención y manejo del riesgo, diversificación de las fuentes de ingreso y género (participación toma de decisiones, ingresos y tiempo); y para **mitigación** según las reservas de carbono en el suelo, el uso eficiente de la energía, y uso eficiente de nutrientes. Esto para la obtención del siguiente ranking:

Ranking	Práctica/tecnología
1	Establecimiento de viveros para

	producción de semillas y material vegetal
2	Uso de variedades/material tolerante a plagas y enfermedades
3	Manejo integral de plagas
4	Diseño e implementación de sistemas agroforestales

Barreras y Oportunidades: Para cada práctica/tecnología se determinaron las barreras y oportunidades que tiene o podría tener desde el punto de vista socio-cultural, ambiental, económico, político-institucional y de educación-información.

3. Frutales y Marañón

Hilo 1 (Contexto):

Características: Estudia la zona baja Ch y Valle (Región A) que presenta vientos áridos/salinos, pérdida de cosecha, inundaciones, altas temperaturas y bajas precipitaciones, también la zona alta (Región B): LP int, LP sur Francisco Morazan, Sur EP, Ocotepeque que presenta suelos profundos, cultivos Perennes, erosión, incidencia de plagas, fuente de agua (disponibilidad) y precipitación.

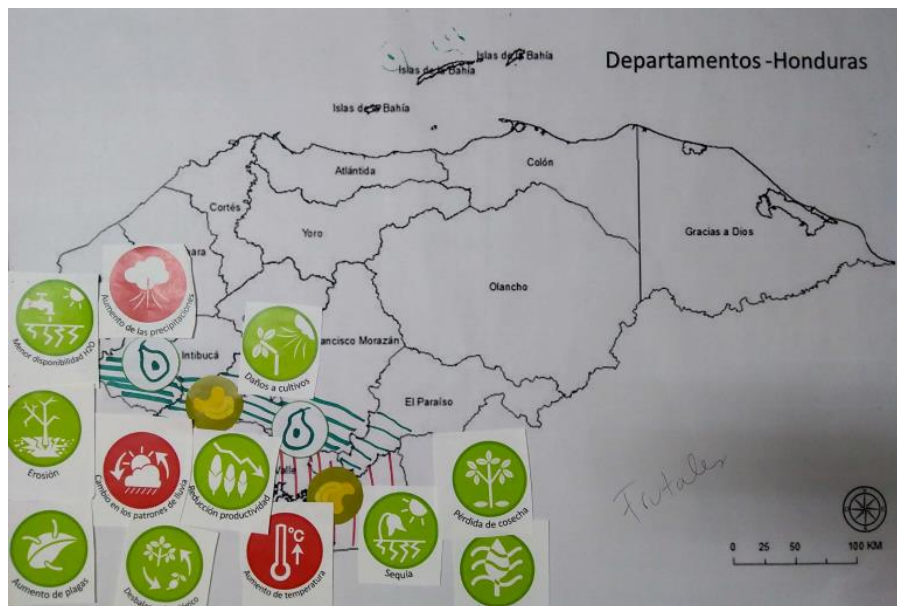


Figure 5 Mapa de cultivos y riesgos e impactos climáticos para frutales y marañón

Criterios para iniciar el proceso de priorización de prácticas ASAC:

Este paso permitió perfilar un grupo de medidas que están acorde a las realidades **socio-culturales**, **ambientales**, **económicas**, político-institucionales y de **educación e información**.



Figure 6 Criterios propuestos por los participantes para el filtrado de prácticas ASAC en el Corredor Seco para el sistema de frutales y marañón

Posteriormente se calculó el promedio para cada práctica a través de las diferentes dimensiones.

Prácticas con mayor puntaje según criterios propuestos (Top 4):

Inicialmente se revisó en cada mesa de trabajo el listado largo de prácticas provenientes de la literatura especializada revisada antes del taller.

El listado inicial de 8 prácticas fue identificado teniendo en cuenta el contexto geográfico y climático y posteriormente evaluado acorde a los criterios de selección (figure 6):

Prácticas	Frutales y marañón	Socio-cultural	Ambiental	Económico	Político-institucional	Educación-información	Promedio
-----------	--------------------	----------------	-----------	-----------	------------------------	-----------------------	----------

1	Producción y aplicación de abonos orgánicos	7	10	8	10	10	9
2	Cosecha de agua	5	8	10	10	6	8
3	Viveros certificados	5	10	10	10	5	8
4	Diversificación (cultivos no tradicionales)	5	10	10	10	4	8
5	Diversificación con especies animales	4	10	10	10	5	8
6	Manejo de tejidos	5	10	10	10	7	8
7	Control de plagas y enfermedades org.	3	10	10	10	4	7
8	Sistemas agroforestales	8	10	10	10	9	9

Obteniendo de esta forma el top cuatro de prácticas de mejor puntaje y más altos beneficios:

1. Producción y aplicación de abonos orgánicos
2. Sistemas agroforestales: Asocio de cultivos
3. Cosecha de agua: Recolección en tanques a partir de agua de lluvia
4. Manejo de tejidos: Poda de formación

Hilo 2 (Percepción y adopción):

Tasa de adopción actual y tipo de agricultor que aplica la práctica:

Para entender el potencial de escalamiento de las medidas se hizo una breve evaluación cualitativa de la percepción de los expertos en el sistema productivo en términos de los posibles rangos de adopción de las medidas, en términos de número de agricultores implementando las medidas (top 4) .

- **Producción y aplicación de abonos orgánicos:** En la Región A existe una aplicación media(30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores. En la Región B existe una aplicación media (30-60%) entre pequeños productores.
- **Sistemas agroforestales (Asocio de cultivos):** En la Región A existe una aplicación baja (<30%) entre pequeños, medianos y grandes productores. En la Región B existe una aplicación media (30-60%) entre pequeños productores.
- **Cosecha de agua (Recolección en tanques a partir de agua de lluvia):** En la Región A existe una aplicación media(30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores. En la Región B existe una aplicación media (30-60%) entre pequeños productores.
- **Manejo de tejidos: Poda de formación:** En la Región A existe una aplicación media(30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores. En la Región B existe una aplicación media (30-60%) entre pequeños productores.

Principales riesgos e impactos del sistema productivo

En el caso de árboles frutales y marañón los riesgos e impactos climáticos se pueden enumerar de la siguiente manera:

Riesgos climáticos

Región A y B: Cambio en los patrones de lluvia y aumento de temperatura

Impactos asociados

Región A: Sequía, pérdida de cosecha, reducción productividad, e inundación

Región B: Menor disponibilidad de agua, erosión, aumento de plagas y enfermedades, desbalance fenológico, reducción productividad y daños a cultivo.

Hilo 3 (Climate Smartness):

Climate Smartness: Se evaluó cada práctica para **seguridad alimentaria** según rendimiento, ingresos y calidad nutricional; para **adaptación** según uso eficiente del agua, prevención y manejo del riesgo, diversificación de las fuentes de ingreso y género (participación toma de decisiones, ingresos y tiempo); y para **mitigación** según las reservas de carbono en el suelo, el uso eficiente de la energía, y uso eficiente de nutrientes. Esto para la obtención del siguiente ranking:

Ranking	Práctica/tecnología
1	Cosecha de agua
2	Sistemas agroforestales
3	Manejo de tejidos e.j. Poda de formación
4	Producción y aplicación de abonos orgánicos

Barreras y Oportunidades: Para cada práctica/tecnología se determinaron las barreras y oportunidades que tiene o podría tener desde el punto de vista socio-cultural, ambiental, económico, político-institucional y de educación-información.

Indicadores del sistema productivo sobre pilares ASAC:

Seguridad alimentaria:

- Calidad nutricional: Peso/talla
- Ingresos: L/mes/ciclo de cosecha
- Rendimiento peso: lb/mz

Adaptación:

- Acopio de agua
- Diversificación de la producción mz/tarea/cultivo
- MIPE's rendimiento lb/mz
- Género

Mitigación:

- Abonos (nutrición eficiente) qq/m3
- Sistemas agroforestales "Reserva de carbono en el suelo"
- Uso de energía: Manejo de tejidos: carga/ m3 (biomasa)

4. Granos Básicos

Hilo 1 (Contexto):

Características: Estudia la zona Centro Occidental (Región A) que contiene valles y zonas de altura, condiciones agroecológicas más óptimas, poblaciones más dispersas y condiciones económicas y sociales débiles, también la zona Centro Sur Oriente que es mayormente afectada por variabilidad climática (sequías) es también la zona más árida del país y con bajo desarrollo económico.



Figure 7 Mapa de cultivos para Granos básicos

Criterios para iniciar el proceso de priorización de prácticas ASAC:

Este paso permitió perfilar un grupo de medidas que están acorde a las realidades socio-culturales, ambientales, económicas, político-institucionales y de educación e información.



Figure 8 Criterios propuestos por los participantes para el filtrado de prácticas ASAC en el Corredor Seco para el sistema de granos básicos

Posteriormente se calculó el promedio para cada práctica a través de las diferentes dimensiones.

Prácticas con mayor puntaje según criterios propuestos (Top 4):

Inicialmente se revisó en cada mesa de trabajo el listado largo de prácticas provenientes de la literatura especializada revisada antes del taller.

El listado inicial de 8 prácticas fue identificado teniendo en cuenta el contexto geográfico y climático y posteriormente evaluado acorde a los criterios de selección (figure 8):

Prácticas	Granos básicos	Socio-cultural	Ambiental	Económico	Político-institucional	Educación-información	Promedio
1	Selección semilla	10	5	8	5	5	7
2	Variedades maíz/frijol	10	10	6	5	5	7
3	MIP y enfermedades	3	8	5	5	4	5

4	Reservorios + Riego por goteo	10	10	5	3	5	7
5	Rotación de cultivos	10	8	6	6	5	7
6	Siembra de frijol (relevo de maíz)	5	10	6	5	5	6
7	Protección de fuentes hídricas	10	10	8	8	6	8
8	Estructuras de secado de granos	10	5	5	7	6	7

Obteniendo de esta forma el top cuatro de prácticas de mejor puntaje y más altos beneficios:

1. Protección de fuentes hídricas
2. Variedades frijol maíz
3. Rotación de cultivos
4. Reservorios y riego por goteo

Hilo 2 (Percepción y adopción):

Tasa de adopción actual y tipo de agricultor que aplica la práctica:

Para entender el potencial de escalamiento de las medidas se hizo una breve evaluación cualitativa de la percepción de los expertos en el sistema productivo en términos de los posibles rangos de adopción de las medidas, en términos de número de agricultores implementando las medidas (top 4) .

- Protección de fuentes hídricas: En la Región A existe una aplicación alta (>60%) entre pequeños productores. En la Región B existe una aplicación media (30-60%) entre pequeños productores.

- Variedades frijol maíz : En la Región A existe una aplicación media (30-60%) entre pequeños y medianos productores. En la Región B existe una aplicación media (30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores.
- Rotación de cultivos: En la Región A existe una aplicación baja (<30%) entre medianos productores. En la Región B existe una aplicación media (30-60%) entre medianos y grandes productores.
- Reservorios y riego por goteo: En la Región A existe una aplicación media(30-60%) entre pequeños y medianos productores. En la Región B existe una aplicación media (30-60%) entre pequeños, medianos y grandes productores.

Principales riesgos e impactos del sistema productivo

En el caso de granos básicos los riesgos e impactos climáticos se pueden enumerar de la siguiente manera:

Riesgos climáticos

Región A y B: Cambio en los patrones de lluvia y aumento de temperatura

Impactos asociados

Región A: Desbalance fenológico y erosión.

Región B: Reducción productividad, daños a cultivos, sequía, aumento de plagas y enfermedades, pérdida de cosecha, menor disponibilidad de agua (superficial) e Inundaciones sectorizadas.

Hilo 3 (Climate Smartness):

Climate Smartness: Se evaluó cada práctica para **seguridad alimentaria** según rendimiento, ingresos y calidad nutricional; para **adaptación** según uso eficiente del agua, prevención y manejo del riesgo, diversificación de las fuentes de ingreso y género (participación toma de decisiones, ingresos y tiempo); y para **mitigación** según las reservas de carbono en el suelo, el uso eficiente de la energía, y uso eficiente de nutrientes. Esto para la obtención del siguiente ranking:

Ranking	Práctica/tecnología
---------	---------------------

1	Riego por goteo
2	Protección de fuentes hídricas
3	Variedades de Maíz y Frijol promisorias (biofortificados, alto rendimiento y resistente a enfermedades)
4	Rotación de cultivos Maíz y frijol

Barreras y Oportunidades: Para cada práctica/tecnología se determinaron las barreras y oportunidades que tiene o podría tener desde el punto de vista socio-cultural, ambiental, económico, político-institucional y de educación-información.

Indicadores del sistema productivo sobre pilares ASAC:

Seguridad alimentaria:

- Incrementar la producción en un 10% mediante el manejo de plagas y enfermedades en el cultivo. Pre y post cosecha.
- Aumento en un 20% de los ingresos
- Aumento en el valor nutricional del grano (qq, hierro) variedades fortificadas

Adaptación:

- Disponibilidad de agua
- Uso eficiente del agua
- Prevención y manejo de riesgos climáticos
- Género

Mitigación:

- Biomasa (bajo el suelo)
- Reservas de carbono en el suelo
- Uso eficiente de nutrientes
- Uso eficiente de nutrientes

Siguientes pasos

Con estos resultados, será posible avanzar en la siguiente fase de priorización la cual se enfoca en identificar los costos y beneficios económicos que resultan de implementar la práctica o tecnología ASAC. Las actividades a realizar en forma general son:

- Recolección y revisión de literatura sobre costos y flujo de caja de las prácticas.
- Realizar el análisis económico que incluyen indicadores financieros de rentabilidad y análisis de sensibilidad.
- Identificación de sinergias económicas entre prácticas

Con esta información se podrá llevar a cabo un segundo taller (fase 4) en donde múltiples actores—representantes de los productores, academia e investigación, gobierno, ONGs y cooperación internacional—se reunirán para retroalimentar y analizar los resultados de las fases anteriores para poder diseñar los portafolios de inversión ASAC para los diferentes sistemas productivos/rubros analizados que representan los mejores beneficios en los diferentes criterios de priorización.

Anexos

Listado de Participantes

No	DEPENDENCIAS SAG	NOMBRE DEL PARTICIPANTE
1	PRONAGRO	Vicente Aguilar
2		Jose Angel Guerrero
3	UACC&GR	José Miguel Del Cid
4		Tirza Espinosa
5		Claudia Barahona
6		Johan Coello
7	INFOAGRO	Rudy Argeñal
8	PDABR	Carlos Paz
9	DIGEPESCA	Yenni Rosales
10	DICTA	Karen Velasquez (Investigador)
11		José Duque (Investigador)

12	SENASA	Sandra Elvir
13	DGRD	Mario Ochoa (Sub director)
14		German Arecui Jimenes (Distrito Riego)
15	SEDUCA	Pendiente
16	UCI (Prensa)	Reyna Yamileth Flores
17	CIAT	Diego Obando

Miembros participantes de las Mesas Agroclimáticas Participativas (MAPs)

18	El Paraiso	Leonel Ayestas Arias (COPECO)
19		Carlos Sarmientos
20	Intibuca	Elder Meza (Alcaldía Intibucá)
21		Ing. José Gámez
22		Elder Argueta (BSP)
23	Comayagua	Vicente Antonio Suazo
24		Eli Anibal Nicolas Morales
25	Olancho	Ever Moises Turcios Tejada
26		Juan Meraz
27		Elvin Raul Osorio
28	Golfo de Fonseca	Carlos Andara
29		Laura Sosa
30	Emprendesur	Carlos Oliva
Otros actores		
31	Consultora BID y Banco Mundial	Bertha Argueta

Agenda

Taller expertos – Priorizando portafolios de inversión en Agricultura Sostenible Adaptada al Clima		
DIA 1 - Junio 18, 2019		
	Actividades	Método/Facilitadores
8:30 – 9:00	Registro, bienvenida y presentaciones.	SAG, CIAT-CCAFS
9:00 – 9:30	<p>Presentaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos del taller ● Iniciativa ASAC en Honduras ● Aterrizando el concepto de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima en sistemas agropecuarios ● Experiencias de Priorización de opciones ASAC, enfoque, análisis y portafolios de inversión ● P&R 	<p>Plenaria</p> <p>SAG CIAT-CCAFS</p>
09:30 – 10:30	<p>Identificación de prácticas ASAC para la cadena de valor frente al Cambio Climático con énfasis en el eslabón de producción agropecuaria en el Corredor Seco</p> <p>Hilo 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alcance del análisis y valoración de variables de contexto ● Configuración del análisis: principales sistemas productivos/cadenas de valor; regiones clave; riesgos climáticos; y pilares ASAC ● R&R 	<p>- Presentaciones - Grupos de trabajo - Discusión y retroalimentación</p> <p>CIAT-CCAFS</p>
10:30 – 10:45	Refrigerio / Café	
10:45 – 11:00	<ul style="list-style-type: none"> ● Discusión y retroalimentación de prácticas ASAC 	<p>Discusión y retroalimentación CIAT-CCAFS</p>
11:00 – 12:15	<p>Hilo 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos y dinámica del ejercicio ● Armonización con ejes estratégicos del “Plan institucional de Adaptación al Cambio Climático para el sector Agroalimentario en Honduras 2019-2023” y otras iniciativas regionales. ● Mapeo de las prácticas/tecnologías ASAC de producción y conservación claves para los sistemas productivos analizados 	<p>Trabajo en grupos</p> <p>CIAT-CCAFS</p>
12:15 – 01:15	Almuerzo	

01:15 – 01:30	<ul style="list-style-type: none"> ● Retroalimentación intergrupal 	retroalimentación en plenaria
01:30 – 03:00	<p>Hilo 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos y dinámica del ejercicio ● Introducción a los indicadores ASAC, elección y ajuste de indicadores, métrica y escala de evaluación para valoración y monitoreo de prácticas ASAC en la cadena de valor. Cuantitativo Vs. Cualitativo. ● P&R 	<p>Trabajo individual y colectivo</p> <p>CIAT-CCAFS</p>
03:00 – 03:15	Refrigerio / Café	
03:15 – 04:00	<p>Continuación Hilo 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Impacto potencial de prácticas y tecnologías ASAC en la seguridad alimentaria, capacidad de adaptación y mitigación de los sistemas productivos en el Corredor Seco ● Retroalimentación y ranking de prácticas ASAC con mayor potencial para el territorio ● Retroalimentación e introducción al día 2. 	<p>Plenaria</p> <p>CIAT- CCAFS, SAG</p>

Taller expertos – Priorizando portafolios de inversión en Agricultura Sostenible Adaptada al Clima

DIA 2 - Junio 19, 2019

Hora	Actividades	Facilitadores
8:30 – 9:00	Registro, bienvenida y recapitulación del día 1	SAG, CIAT-CCAFS
9:00 – 9:20	<p>Presentaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos del Día 2 ● Iniciativa ASAC en Honduras y Centroamérica ● Aterrizando el concepto de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima en sistemas agropecuarios ● Experiencias de Priorización de opciones ASAC, enfoque, análisis y priorización de portafolios de inversión en ASAC ● P&R 	<p>Plenaria</p> <p>SAG</p> <p>CIAT-CCAFS</p>
9:20 – 10:00	<ul style="list-style-type: none"> ● Finalización y/o socialización resultados de valoración de indicadores (opcional en caso que se extienda el proceso durante el día 1) 	<p>- Grupos de trabajo</p> <p>- Discusión y retroalimentación</p> <p>CIAT-CCAFS</p>

10:00 – 10:30	<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos, dinámica y estructura del análisis ● Multidimensionalidad en el mapeo de barreras y oportunidades de adopción y escalamiento de prácticas ASAC, ¿Qué tan fácil es superarlas y aprovecharlas? ● P&R 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentaciones - Grupos de trabajo - Discusión y retroalimentación <p>CIAT-CCAFS</p>
10:30 – 10:45	Refrigerio / Café	
10:45 – 12:00	<p>Hilo 4</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hilando los resultados anteriores para la identificación de B&O en el Corredor Seco. ● Socialización de resultados, discusión de los retos y recomendaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plenaria <p>CIAT-CCAFS</p>
12:00 – 12:15	<ul style="list-style-type: none"> ● Vistazo a las siguientes fases del Proceso de Priorización en el Corredor seco: Análisis-Costo beneficio y de externalidades como insumo para los Portafolios de inversión en ASAC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plenaria <p>CIAT-CCAFS</p>
12:15 – 01:15	Almuerzo	

Listado largo de prácticas ASAC actuales y potenciales

Sistemas productivos y prácticas

Elabores considerados en la cadena de valor (CV): (i) Provisión de insumos y servicios; (ii) Producción en finca; (iii) Cosecha, almacenamiento y procesamiento; (iv) Transporte y comercialización

Prácticas ASAC para sistemas productivos: Granos básicos (maíz-frijol)

CV	Prácticas / tecnologías ASAC
i	Selección y preservación de semillas (ej. casas de semillas)
i	Variedades de maíz/frijol (ej. tolerancia a altas temperaturas, estrés hídrico, polinización libre, ciclo corto...)
ii	Barreras muertas
ii	Labranza de conservación con cobertura
ii	Manejo integrado de Plagas & Enfermedades asociadas al CC (ej. variedades de tolerantes a P&E)

ii	Reservorios de agua + riego por goteo
ii	Rotación de cultivos (maíz - frijol)
ii	Sistemas agroforestales: barreras vivas
ii	Sistemas agroforestales: Árboles dispersos
ii	Zanjas en contorno
ii	Leguminosas en asocio con maíz
ii	Protección de fuentes hídricas
ii	No quema y manejo de rastrojos
iii	Estructuras de secado de granos en campo
iv	
Otra s	

Prácticas ASAC para sistemas productivos: Agroforestales (SAF) con Café

CV	Prácticas / tecnologías ASAC
i	Diseño e implementación de SAF (ej. con café y cacao)
i	Establecimiento de viveros para producción de semilla y material vegetativo
i	Uso de variedades/ material tolerante a plagas y enfermedades
ii	Manejo de la fertilidad del suelo (producción y uso de fertilizantes orgánicos)
ii	Manejo de árboles (podas, injertos...)

ii	Manejo integrado de plagas
ii	Diversificación con cultivos no tradicionales
ii	Sistemas de cosecha de agua
iii	Estructuras de almacenamiento en finca/comunitarias
iv	
Otras	

Prácticas ASAC para sistemas productivos: **Ganadería/pasturas**

CV	Prácticas / tecnologías ASAC
i	Viveros de producción comunitarios
i	Adopción de razas mejor adaptadas a condiciones de sequía y alta humedad.
ii	Cercas vivas en potreros
ii	Establecimiento de pasturas mejoradas (resistentes o mayor producción)
ii	Uso de pastos de corte
ii	División y rotación de potreros
ii	SSP: Arboles dispersos en potreros
ii	Regeneración Natural Asistida

ii	Sistemas Silvopastoriles
ii	Diversificación (ej. especies forrajeras, animales)
iii	Producción de suplementos nutricionales
iii	Ensilaje de pastos/forrajes
iv	
Otras	

Prácticas ASAC para sistemas productivos: Frutales/Marañón

CV	Prácticas / tecnologías ASAC
i	Producción artesanal de semillas / viveros /casas de semillas
i	Diseño de sistemas diversificados (ej. Sistemas Agroforestales)
ii	Elaboración y uso de abonos orgánicos
ii	Diversificación con especies animales (ej. Aves, especies menores)
ii	Diversificación con cultivos no tradicionales
ii	
ii	
ii	
ii	
ii	
iii	

iii	
iv	
Otras	

Transversales/programáticas
Fortalecimiento de educación y asistencia técnica con equidad de género ej. Escuelas de campo, capacitaciones...
Fortalecimiento de asociatividad y cooperación entre productores (redes de agricultores, ferias, mercados especiales)
Programas de mejoramiento de variedades/razas
Programas de manejo de cuencas hidrográficas
Programas de restauración de ecosistemas ej. Manglar
Programas de planificación, uso y ordenamiento territorial participativos
Sistemas de monitoreo y vigilancia epidemiológica (Ej. Sistemas de alerta temprana)
Sistemas de información para la compra y comercialización de productos agrícolas
Mesas Agroclimáticas Participativas Locales
Desarrollo cadena de valor apícola
Impulsar proyectos de riego
Pago por servicios Ecosistémicos

Financiamiento agropecuario / seguros agrícolas