



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



International
Plant Protection
Convention



IPPC Global Workshop on Systems Approaches

Santiago, Chile
1 – 4 December 2025

In partnership with:



Australian Government
Department of Agriculture,
Fisheries and Forestry

SANIDAD VEGETAL EN EL TRÓPICO: EL ENFOQUE DE SISTEMAS COMO VÍA DE DESARROLLO RURAL.



Edna Milena Zambrano Gómez
Directora Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria
Instituto Colombiano Agropecuario - ICA



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

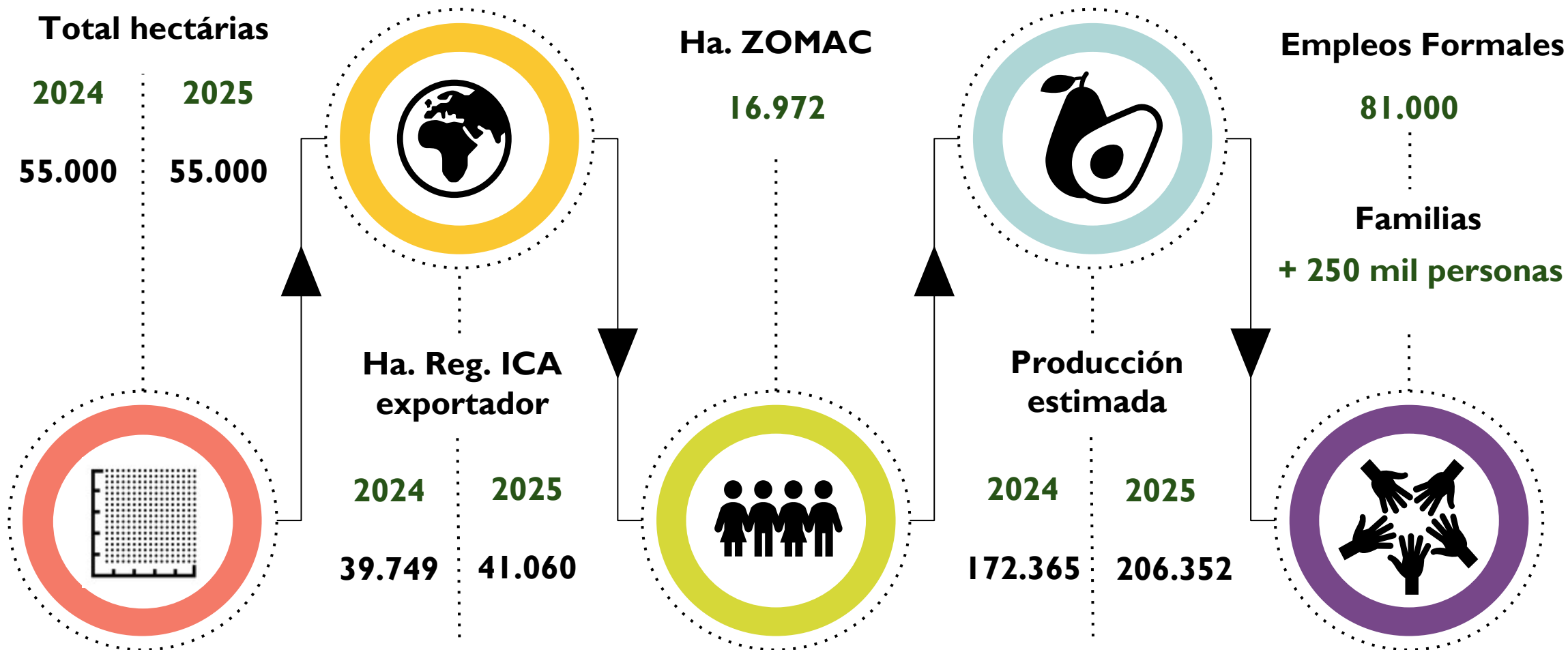


International
Plant Protection
Convention



IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

LO QUE REPRESENTA EL AGUACATE HASS PARA COLOMBIA





Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

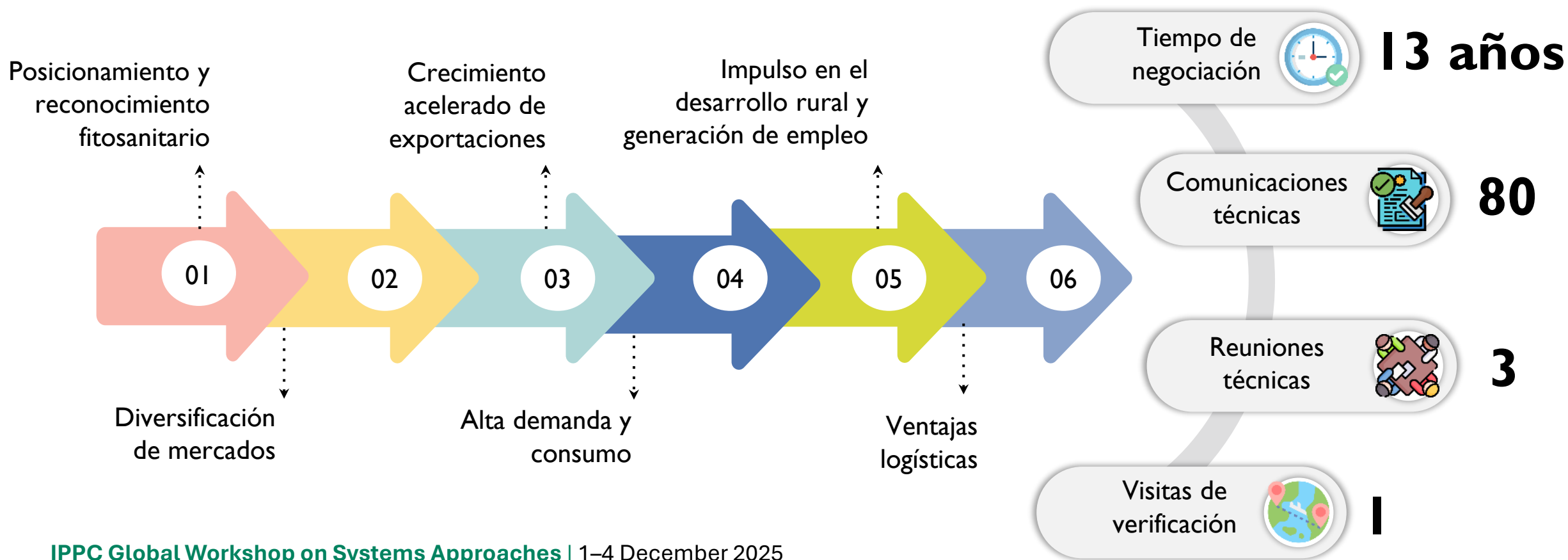


International
Plant Protection
Convention



IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

IMPORTANCIA DEL MERCADO DE EE.UU. PARA EL AGUACATE HASS COLOMBIANO





Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



International
Plant Protection
Convention



IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

ESPECIE VEGETAL REGULADA

Persea americana Mill
var. Hass

AGUACATE HASS





Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



International
Plant Protection
Convention

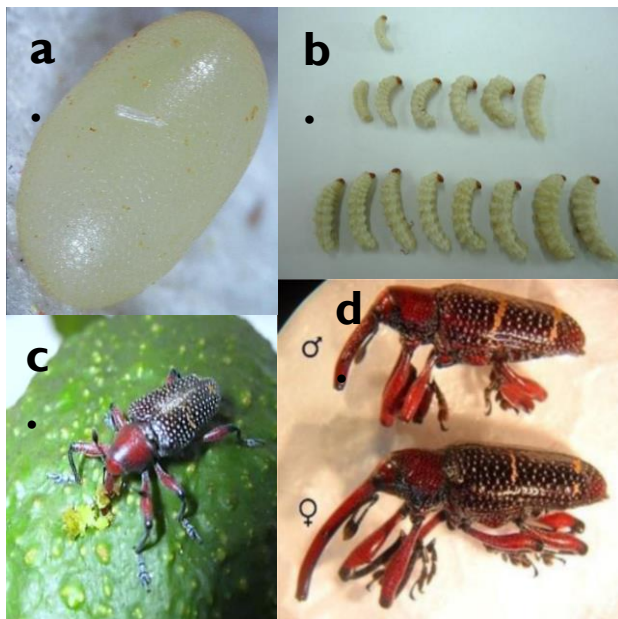


IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

PLAGAS REGULADAS

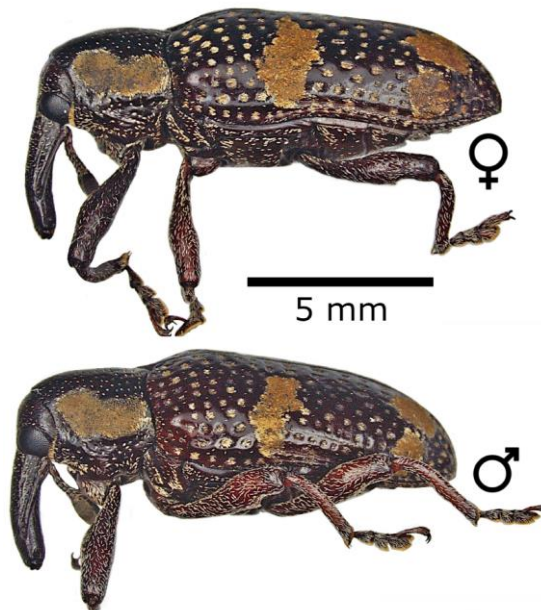


Heilipus lauri Boheman 1845 Coleoptera: Curculionidae



a. Huevos (Valencia, E. & Carabalí, A., 2013). b. Larva de (Caicedo, A. & Torres, L., 2013). c. Perforación femenina (Carabalí, A., 2013). d. Adulto (Carabalí, A. & Valencia, E., 2013).

Heilipus trifasciatus (Fabricius, 1787) Coleoptera: Curculionidae



Adulto de *H. trifasciatus* (Díaz et al. 2020).

Stenoma catenifer Walsingham (Lepidoptera: Depressariidae)



a. Huevo; b. Larva; c. Pupa. d. Adulto (Canacuan & Carabalí, 2024).



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



International
Plant Protection
Convention



IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

01

No existencia
ALP - ABBP

02

No
infraestructura
ni desarrollo de
tratamientos
fitosanitarios

03

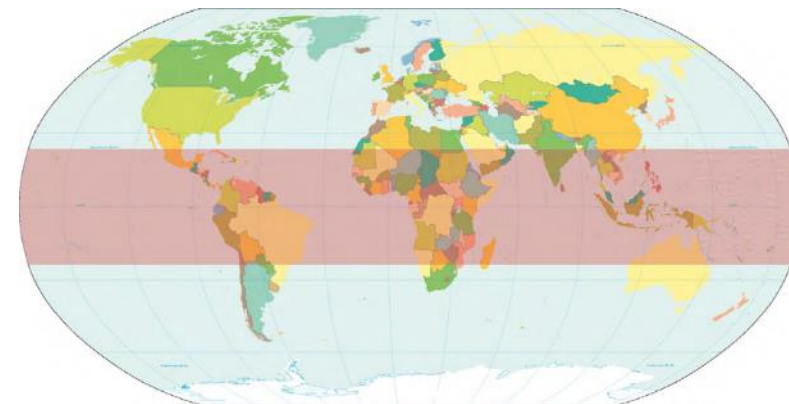
No plagas
reglamentadas

04

No presupuesto
específico -
control oficial *H.
lauri*, *H. trifasciatus*,
S. catenifer

05

Complejidad
aspectos
sociales e
infraestructura



Fraccionamiento del paisaje

Variabilidad climática

Incremento en número de generaciones por año de plagas

Alta presión de la plaga

12 meses de cosecha continuos

Necesidad de control oficial continuo

ENFOQUE DE SISTEMAS



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



International
Plant Protection
Convention



IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

ESTRUCTURA DE UN PLAN DE TRABAJO DE ENFOQUE DE SISTEMAS



- 1 Especie vegetal regulada
- 2 Plagas reguladas
- 3 Organizaciones participantes
- 4 Responsabilidades participantes
- 5 Medidas fitosanitarias LP
- 6 Medidas fitosanitarias EMP
- 7 Inspección certificación fitosanitaria
- 8 Incumplimiento y suspensión
- 9 Auditoria

ICA
Instituto Colombiano Agropecuario

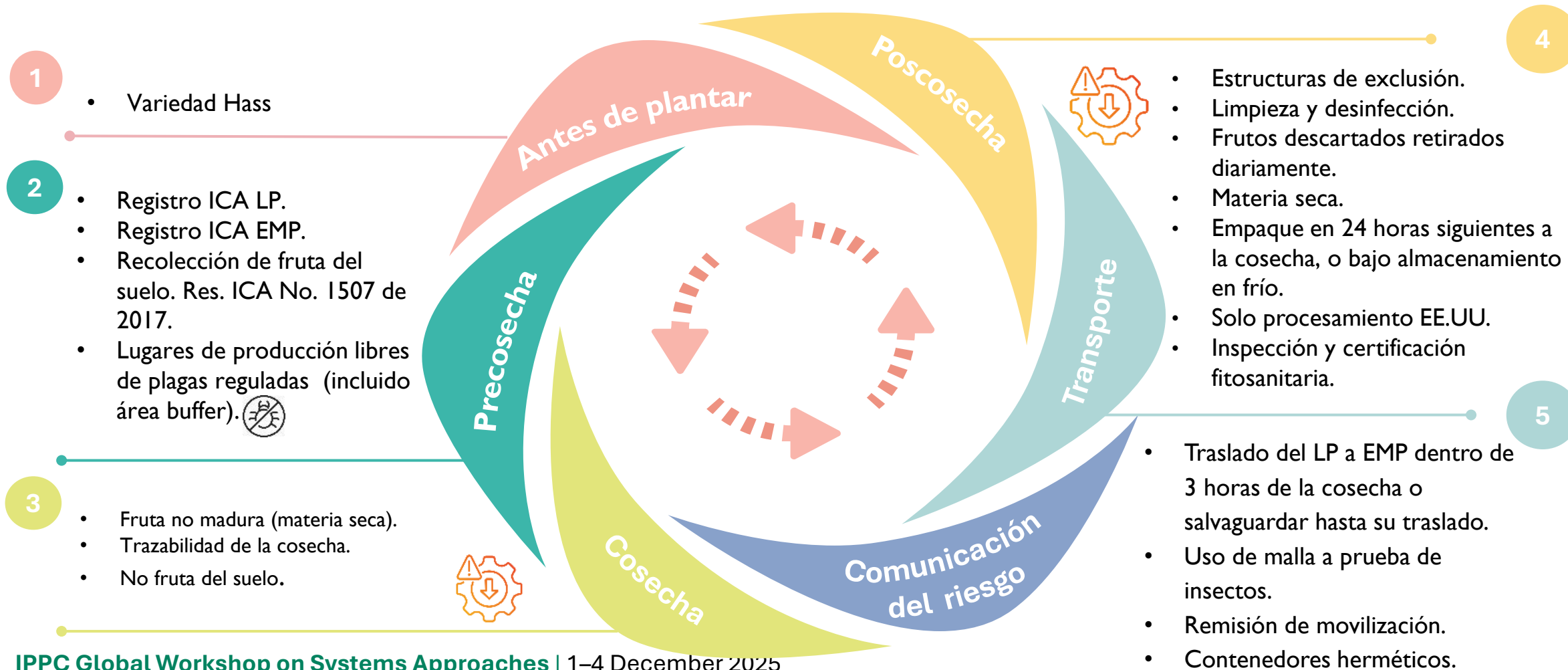
**AVOCADOS
FROM
COLOMBIA**
Sustainability from the heart

corpohass





MEDIDAS FITOSANITARIAS ENFOQUE DE SISTEMAS





Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



International
Plant Protection
Convention



IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

Precosecha

MEDIDAS FITOSANITARIAS ENFOQUE DE SISTEMAS

REGISTRO ICA Y SEGUIMIENTO OFICIAL LUGAR DE PRODUCCIÓN

Res. ICA No. 824. 2022



Asistencia Técnica

Responsable del plan fitosanitario del lugar de producción.



Estandarización de áreas

Producción, acopio, residuos vegetales afectados, almacenamiento de insumos, dosificación y preparación plaguicidas, disposición de residuos de plaguicidas, almacenamiento de equipos de trabajo.



Personal

EPP

Programa de capacitación: reconocimiento visual de plagas, planes de manejo fitosanitario de plagas de control oficial, bioseguridad, inocuidad.



Material de propagación

Registro ICA.
Procedimiento documentado.



Protección del cultivo

Manejo Integrado de Plagas: asistente técnico. Estrategias de prevención, plan de monitoreo y estrategias de intervención.



Informe fitosanitario

Sistema de prevención, monitoreo e intervención de plagas. Información de fenología y producción.



Sistema de trazabilidad

Establecer la identidad del producto desde el campo hasta la salida del lugar de producción.



Documentación

planes y procedimientos.
Registros documentales.
Movilización de fruta.



CURSO SV



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



International
Plant Protection
Convention



IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

Precosecha

MEDIDAS FITOSANITARIAS ENFOQUE DE SISTEMAS

REGISTRO ICA Y SEGUIMIENTO OFICIAL LUGAR DE PRODUCCIÓN

Res. ICA No. 824. 2022



Área de cultivo



Pediluvio



Centro de acopio



Almacenamiento de equipos
de trabajo



Almacenamiento de
insumos



Dosificación y preparación
plaguicidas



Disposición de residuos de
plaguicidas



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



International
Plant Protection
Convention



IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

Precosecha

MEDIDAS FITOSANITARIAS ENFOQUE DE SISTEMAS REGISTRO ICA Y SEGUIMIENTO OFICIAL PLANTA EMPACADORA

Res. ICA No. 824. 2022



Excluyente de plagas. Hermética



Resguardo fitosanitario



Malla a prueba de insectos 1,6mm



Sistema de doble puerta



Encerramiento selección y empaque



Cargue de fruta hermético



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



International
Plant Protection
Convention



IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

Pre cosecha

MEDIDAS FITOSANITARIAS ENFOQUE DE SISTEMAS

REGISTRO ICA Y SEGUIMIENTO OFICIAL PLANTA EMPACADORA

Res. ICA No. 824. 2022

Área recepción, selección, clasificación y empaque

Área de inspección de plagas de vegetales

Área de almacenamiento de producto terminado

Área de despacho

Área de manejo de residuos vegetales

Área de almacenamiento de insumos de pos-cosecha

Área de dosificación y preparación de mezclas de los plaguicidas





Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



International
Plant Protection
Convention



IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

Precosecha

MEDIDAS FITOSANITARIAS ENFOQUE DE SISTEMAS

ESTABLECIMIENTO DE LUGARES LIBRES DE *H. lauri*, *H. trifasciatus* y *S. catenifer* (INCLUIDO ÁREA BUFFER)

REGULATORIO
ADMINISTRATIVO

Declaratoria de plaga
reglamentada en Colombia.
Res. ICA No. 3593 de 2015.
NIMF No. 5, 19.

Declaración de control oficial.
Res. ICA No. 1507 de 2017.
NIMF No. 5, 9.

Procedimiento administrativo
para el ingreso al programa de
control oficial en el marco del
PTO EE.UU.



TÉCNICO

Caracterización biológica y
comportamental de las plagas.

Protocolo de vigilancia en
lugares de producción y área
buffer. NIMF No. 10.
Modelo estadístico: función
de la plaga, presupuesto y viable
operativamente.

Preparación y estandarización
de protocolos oficiales de
diagnóstico fitosanitario en la
red de laboratorios.

Procedimiento para
caracterización de área buffer.

Programa de capacitación oficial
para personal ICA, productores
nacionales y de exportación,
empacadores, exportadores.

Programa de comunicación
del riesgo.

Sistema de Información –
registro - SISFITOHASS

PRESUPUESTAL

Establecimiento de una línea
presupuestal para el programa de
control oficial. Procedimientos de
solicitud, priorización y asignación de
recursos públicos.



Herramientas
Personal
Movilización
Alianza estratégica PP.

**Determinación
áreas a
intervenir.**

ESTRATEGIA
INTEGRACIÓN

Entidad gremial corporativa
(Productores, empacadores y
exportadores).

Definición y caracterización de
la alianza público-privada:
objetivos, roles, presupuestos y
metas.



corpohass



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



International
Plant Protection
Convention



IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

Poscosecha

- Programa inspección en origen.
- Inspección oficial ICA.
- Muestra biométrica por LP.
- Inspección visual y destructiva.
- Inspección contenedor.
- NIMF No. 15.
- Precintos oficiales.

MEDIDAS FITOSANITARIAS ENFOQUE DE SISTEMAS INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN FITOSANITARIA DE EXPORTACIÓN





Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

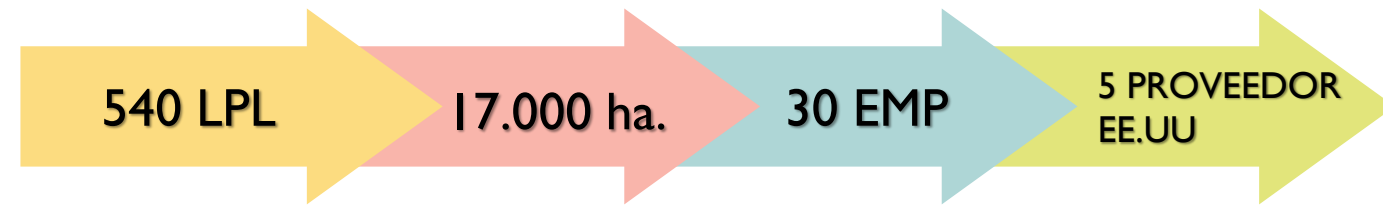


International
Plant Protection
Convention

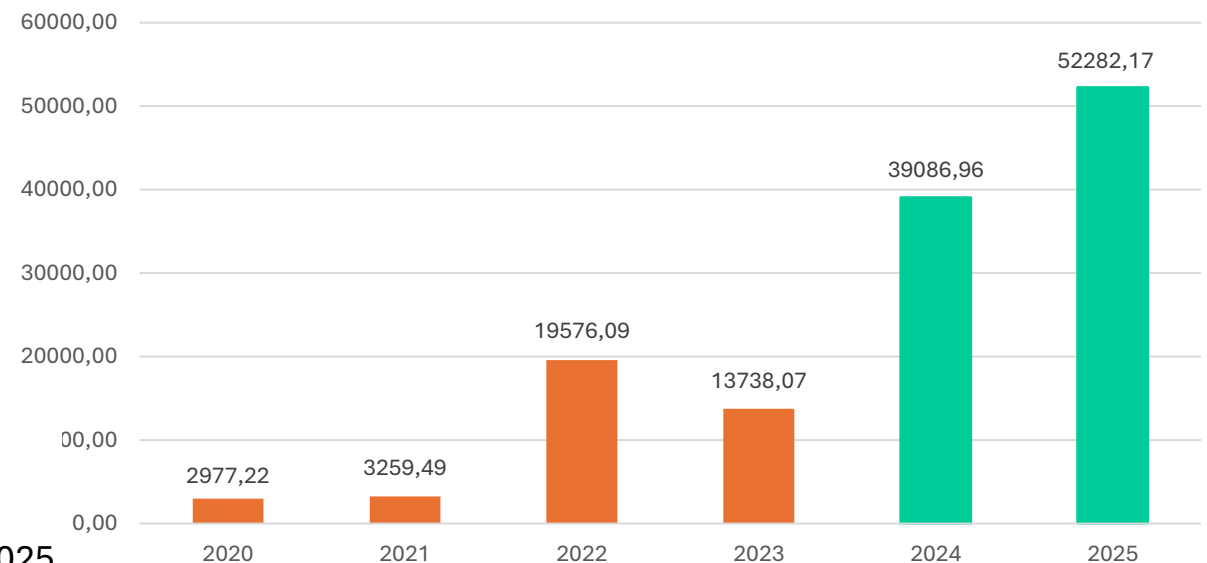


IPPC Global
Workshop
on Systems
Approaches

LO QUE HA PERMITIDO EL ENFOQUE DE SISTEMAS



Exportaciones de fruta fresca de aguacate Hass colombiano hacia
Estados Unidos





LECCIONES APRENDIDAS DE LOS ENFOQUES DE SISTEMAS

El enfoque de sistemas va más allá de lo fitosanitario: integra dimensiones sociales y territoriales.

Liderazgo técnico y capacidad de supervisión del ICA es **fundamental.**

1

Articulación público - privada no es opcional, es **estructural.**

2

La sostenibilidad del enfoque depende de la **capacidad de adaptación, articulación y planeación territorial.**

3

La formación y capacitación continua **es parte central.**

4

La comunicación del riesgo enfocada a la **conciencia fitosanitaria debe ser constante.**

5

La vigilancia y trazabilidad **son integrales**, no solo documentales.

6

El **costo** de los enfoques debe ser **proporcional al beneficio.**

7

La viabilidad operativa y financiera no se pueden separar.

8

La multiplicidad de enfoques para las mismas plagas genera desgaste e ineficiencia.

9

El enfoque de sistemas no es una ruta lineal en su implementación; requiere **ajustes continuos** a lo largo del tiempo.

10

La metodología debe ser revisada, transformada y adoptada para responder efectivamente a los cambios, las necesidades emergentes y los resultados obtenidos en cada fase.

11

ENFOQUE DE SISTEMAS NO CONSTITUYE UNA MEDIDA SENCILLA NI DE MENOR COMPLEJIDAD. MEDIDA DE ALTA EXIGENCIA.

12



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



International
Plant Protection
Convention



IPPC Global Workshop on Systems Approaches

Santiago, Chile
1 – 4 December 2025

In partnership with:



Australian Government
Department of Agriculture,
Fisheries and Forestry



GRACIAS

Instituto Colombiano Agropecuario ICA
Subgerencia de Protección Vegetal
Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia
Fitosanitaria

epidemi.agrícola@ica.gov.co