

# II CUMBRE DE ROYA



Guatemala 2016

II COFFEE RUST SUMMIT

## Índice holístico de riesgo para la roya del café: El caso de fincas en cuatro países de Mesoamérica

Juan F. Barrera, El Colegio de la Frontera Sur, México (jbarrera@ecosur.mx)

Rafael Díaz, Universidad Nacional, Costa Rica

Edwin Castellanos, Ana Lucía Solano, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala

Catherine Tucker, University of Florida, EUA

Hallie Eakin, Arizona State University, Arizona, EUA

# Objetivo de la ponencia

- Aplicar la metodología del Índice Holístico de Riesgo (IHR) para determinar la importancia de la certificación del café, como estrategia de los productores de cuatro países de Mesoamérica ante cambios globales como el caso de la roya del café (*Hemileia vastatrix*)



# Proyecto:

Pequeños productores de café y sus opciones de adaptación ante un clima cambiante:

Riesgos y desafíos de las certificaciones para servicios eco sistémicos.



**Fase III 2012-2014**



# Instituciones que han participado en estos proyectos



Universidad de Indiana



UNAM



DEL VALLE GRUPO EDUCATIVO



Universidad de Arizona



# Introducción

- Se considera que los sellos y las certificaciones donde se realizan buenas prácticas agrícolas y servicios ambientales proporcionados por café de sombra, son una estrategia de adaptación de interés para los cafeticultores

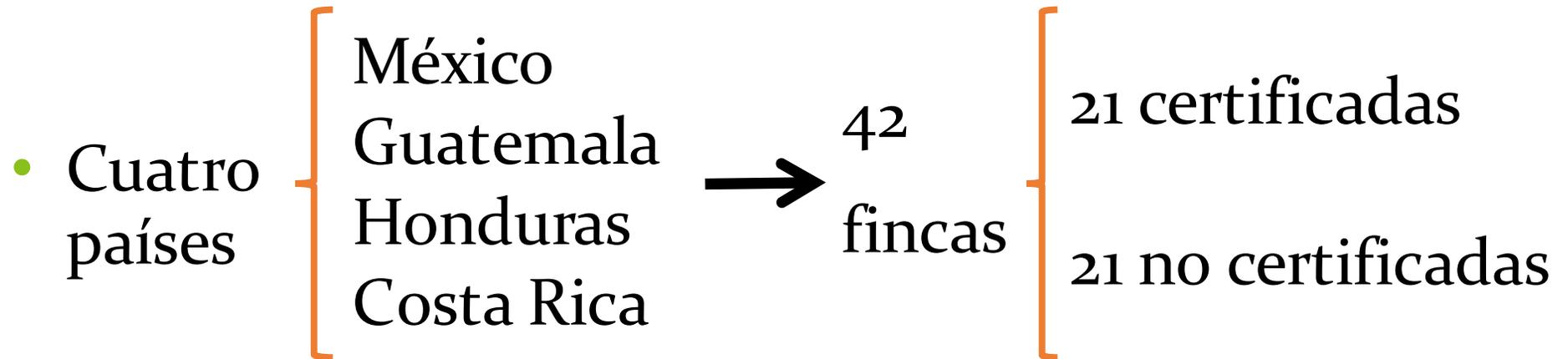


# Objetivos del proyecto

- Estudiar los cambios medioambientales en las plantaciones de café, derivados de los procesos de certificación.
- Llevar a cabo un análisis cualitativo de costos y beneficios asociados a la implementación de certificaciones en sistemas agroforestales de café.



# Metodologías



- Estaciones meteorológicas
- Encuestas (2013-2014)
- Mediciones en plantaciones (2013)

# Mediciones

- Sombra
- Carbono en café y árboles
- Malezas (arvenses)
- Plagas y enfermedades
- Densidad de siembra
- Productividad

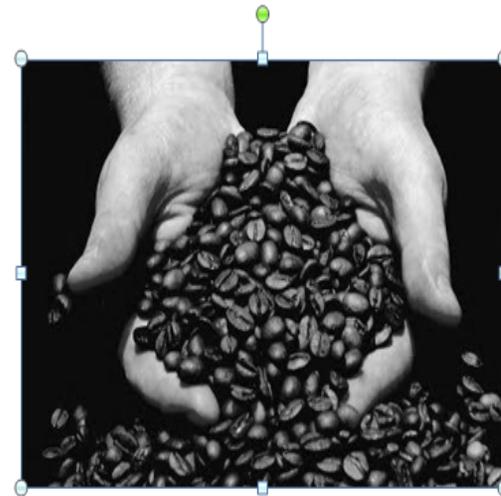


# Encuesta

- Sobre el productor y el hogar
- Sobre la unidad productiva, el cultivo de café y prácticas agrícolas
- Plagas y enfermedades
- Clima

## Encuesta

"Opciones de Adaptación al Cambio Climático para los pequeños productores de Café: Los Riesgos y Desafíos de la Certificación para los servicios ambientales"



IDENTIFICACIÓN DE ENCUESTA			
ID encuesta:		País:	
Fecha:		Departamento/ provincia:	
Encuestador:		Municipio:	
Encuestado:		Comunidad/ aldea/distrito:	

Un nuevo paradigma de la  
fitoprotección

# Manejo Holístico de Plagas (MHP)

[http://www2.tap-ecosur.edu.mx/mip/ManejoHolisticoPlagas/PreguntasMasFrecuentes\\_MHP.htm](http://www2.tap-ecosur.edu.mx/mip/ManejoHolisticoPlagas/PreguntasMasFrecuentes_MHP.htm)

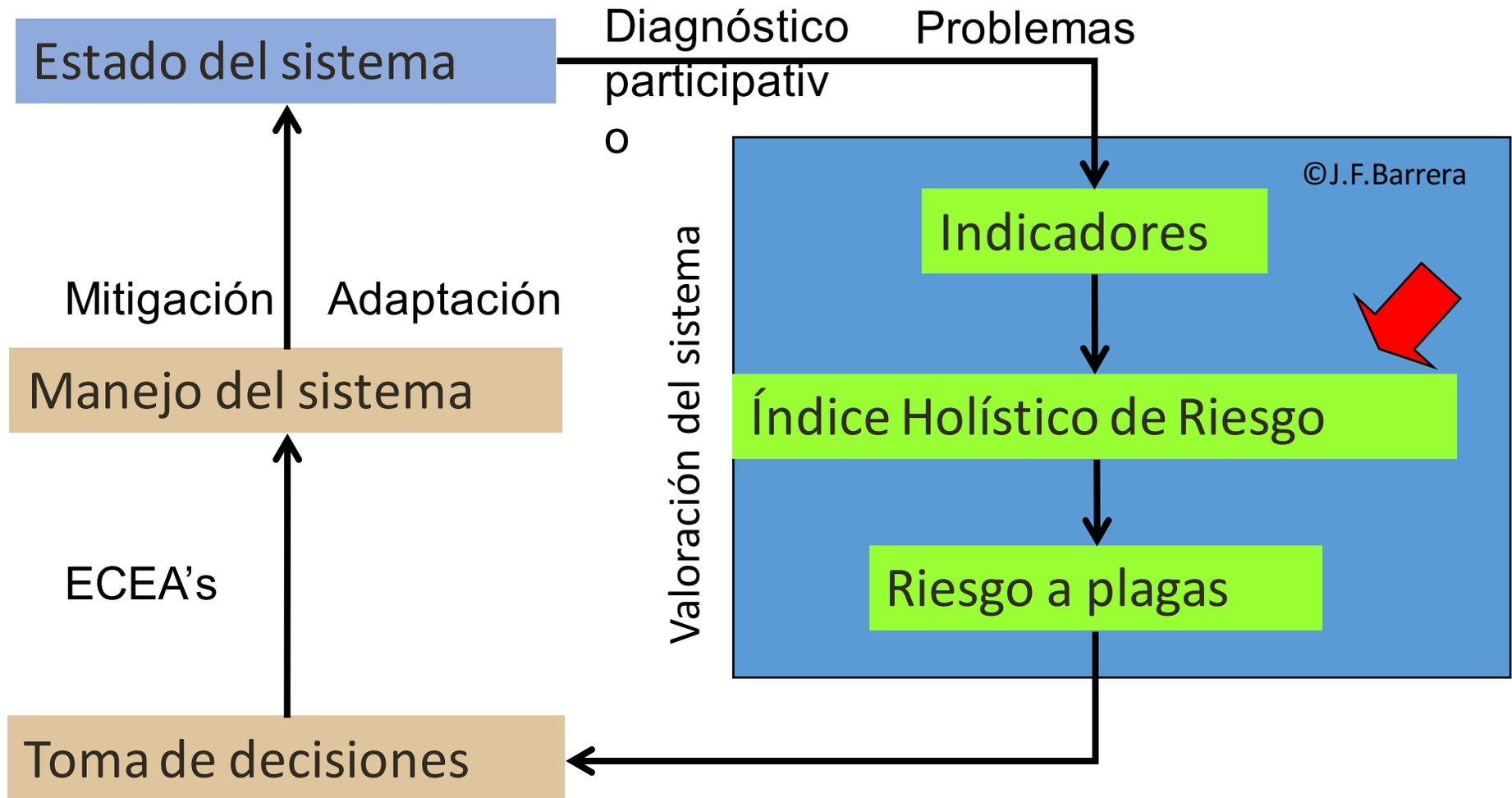


# ¿Qué es el MHP?

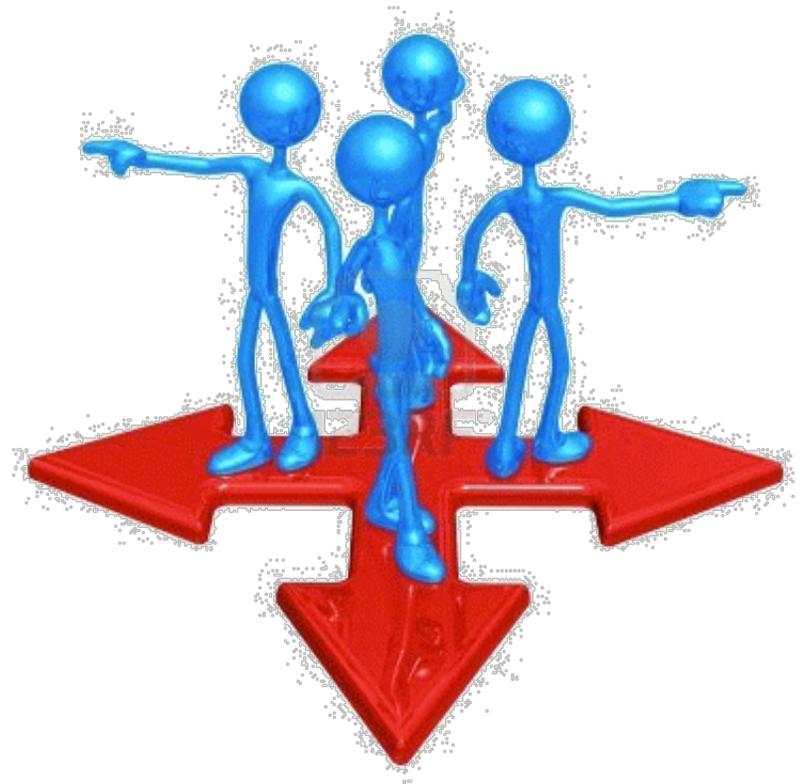
- Es un sistema **regional participativo** de toma de **decisiones** para el manejo de **plagas** dirigido al **bienestar** de la población
- Considera procesos y productos **inocuos**, de **calidad** para el **autoconsumo** y **competitivos** en el mercado
- Funciona en sistemas **integrales** de producción **agroecológica**



# Ruta crítica para valorar el sistema y tomar decisiones en MHP



# Toma de decisiones y seguimiento



La piedra angular del MHP:

## Índice Holístico de Riesgo (IHR)

$$\text{IHR} = \frac{\text{Amenaza} + \text{Vulnerabilidad}}{\text{Capacidad de respuesta y recuperación}}$$

$$\text{IHR} = (A + V) / C$$

Barrera, J. F., J. Herrera, and J. Gómez. 2007. *Riesgo-vulnerabilidad hacia la broca del café bajo un enfoque de manejo holístico*. La Broca del Café en América Tropical: Hallazgos y Enfoques, ECOSUR-SME.

Donde:

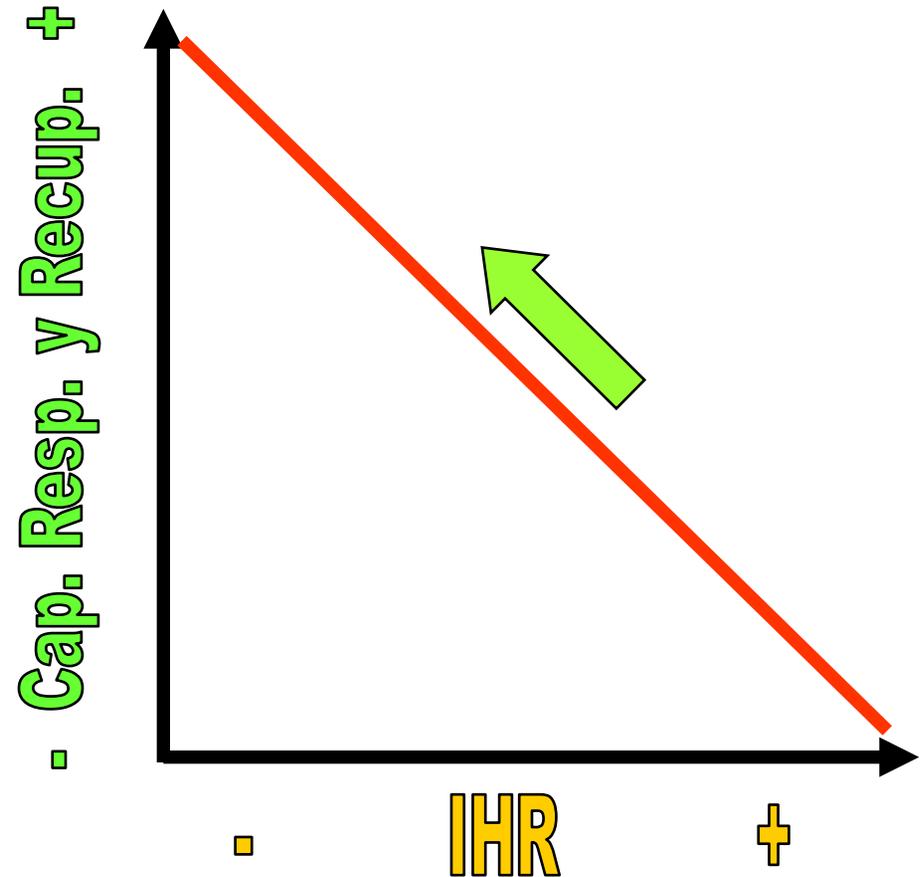
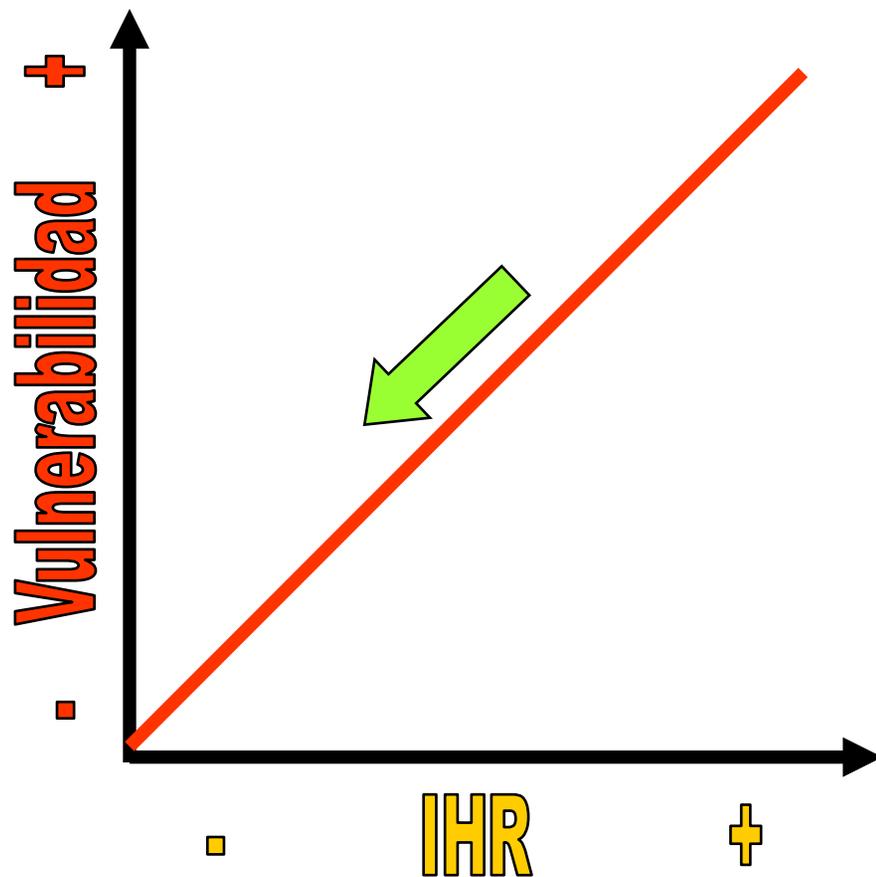
$$IHR = (A + V) / C$$

- El “**riesgo**” (=IHR), es la posibilidad de que las productores puedan sufrir daños a causa de una plaga.
- La “**amenaza**” (A) es la ocurrencia de una plaga que actúa sobre determinadas condiciones de vulnerabilidad.
- La “**vulnerabilidad**” (V) son las características de los productores y fincas, que determinan su grado de exposición ante una amenaza; y
- La “**capacidad de respuesta**” (C) son los atributos y mecanismos de productores, organizaciones, instituciones y sociedad para reducir los riesgos de plagas y para sobrevivir, resistir y recuperarse de los daños causados por dichas plagas.



# Objetivo: Incrementar la Resiliencia del sistema

Resiliencia: Capacidad de recuperarse frente a la adversidad



# Caso Roya

Índice Holístico de Riesgo

IHR

Amenaza (Roya del café)

Vulnerabilidad

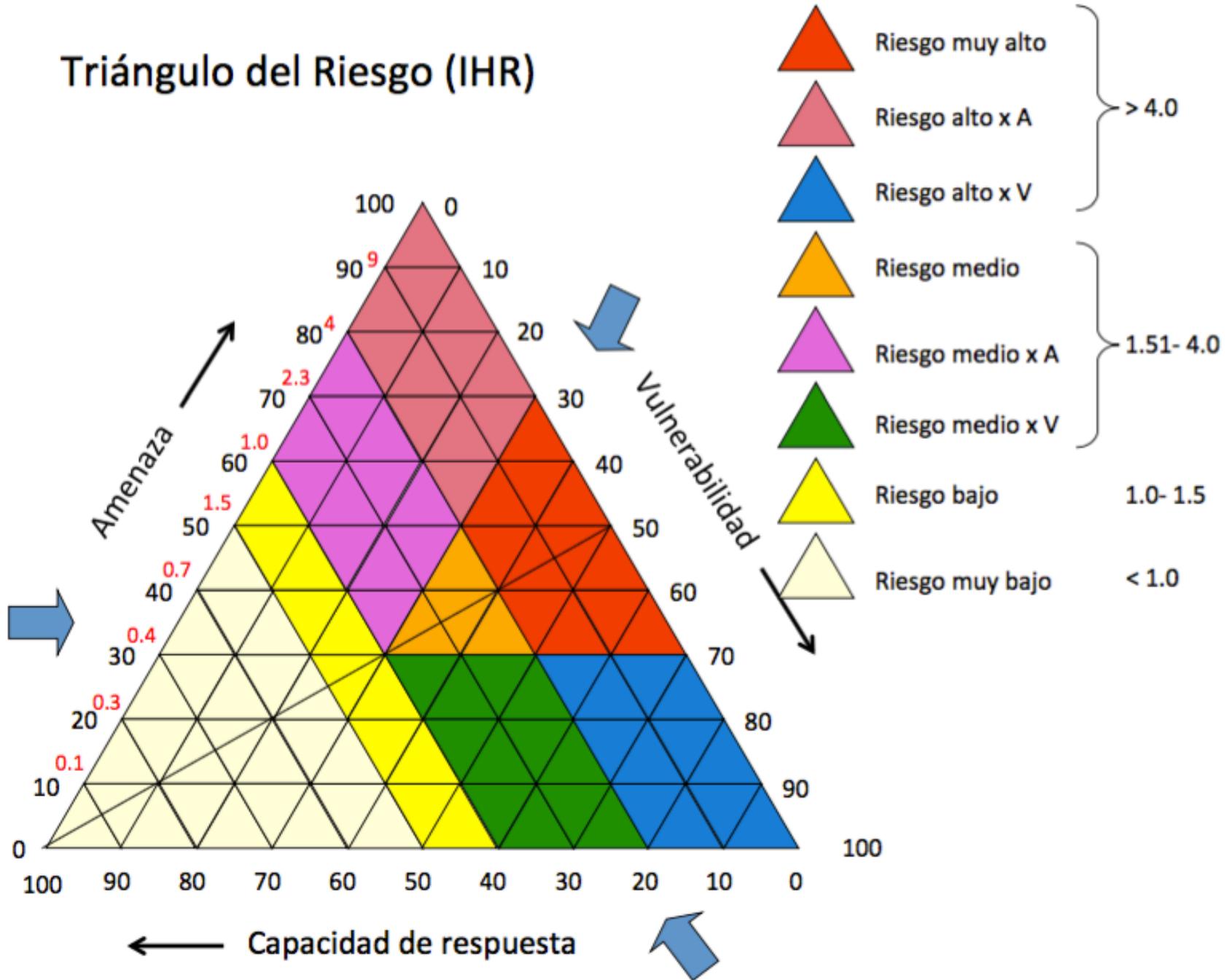
Capacidad de respuesta

Infección del predio  
(% de hojas con roya del café)

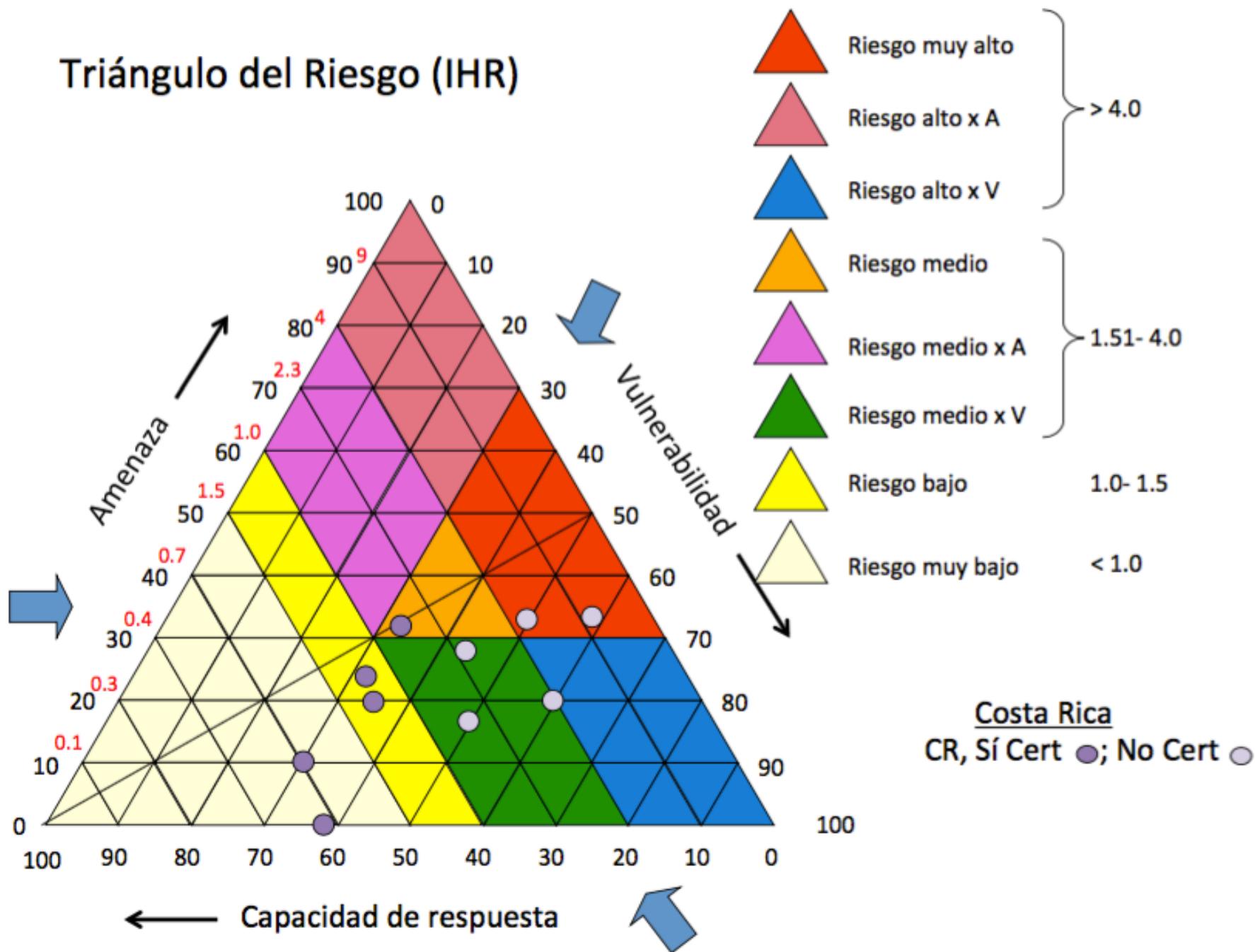
1. Altitud del predio
2. Tasa de incremento de roya
3. Superficie sembrada

1. Número de cerezas/ planta
2. Participación en Certificación
3. Capacitación

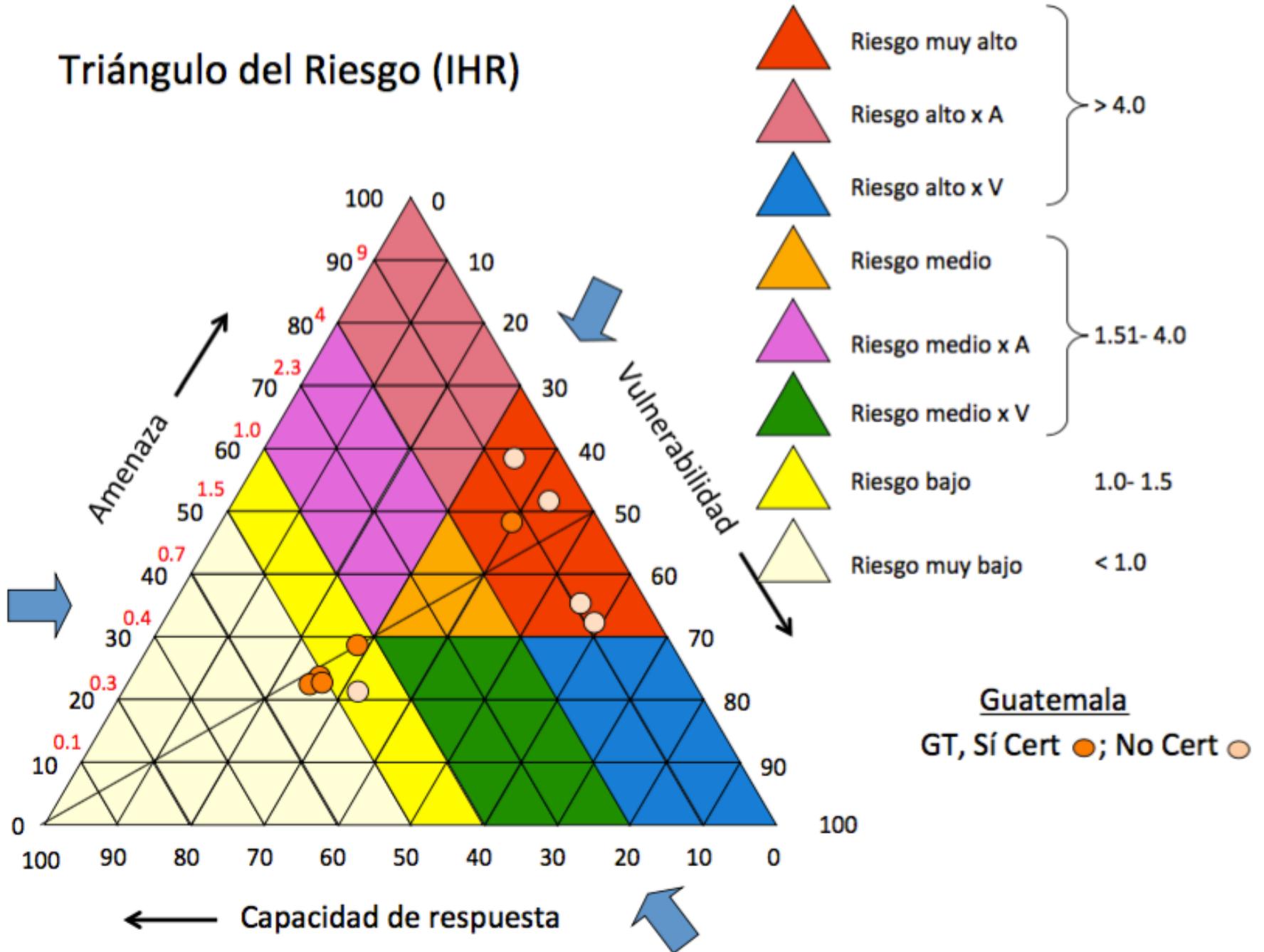
# Triángulo del Riesgo (IHR)



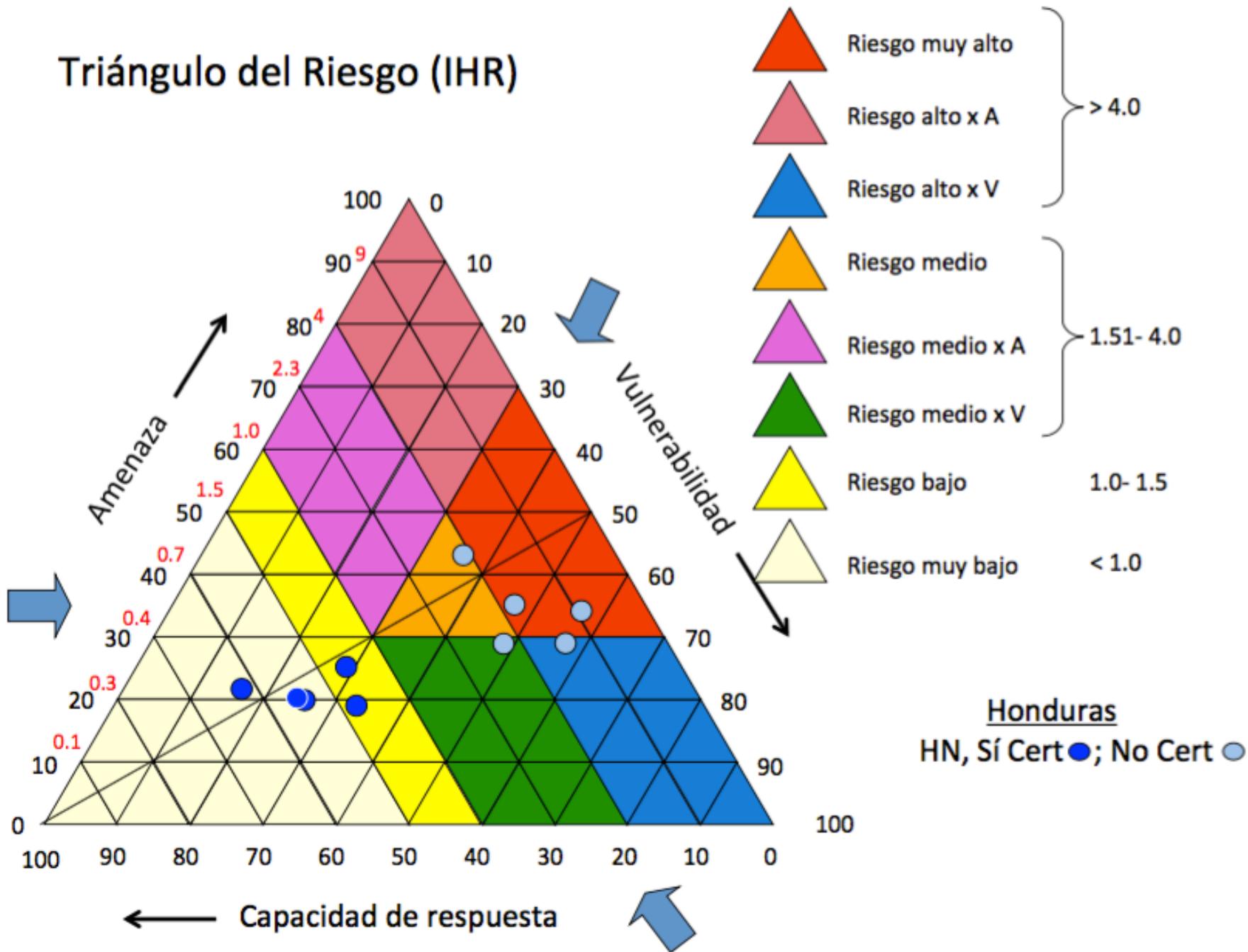
# Triángulo del Riesgo (IHR)



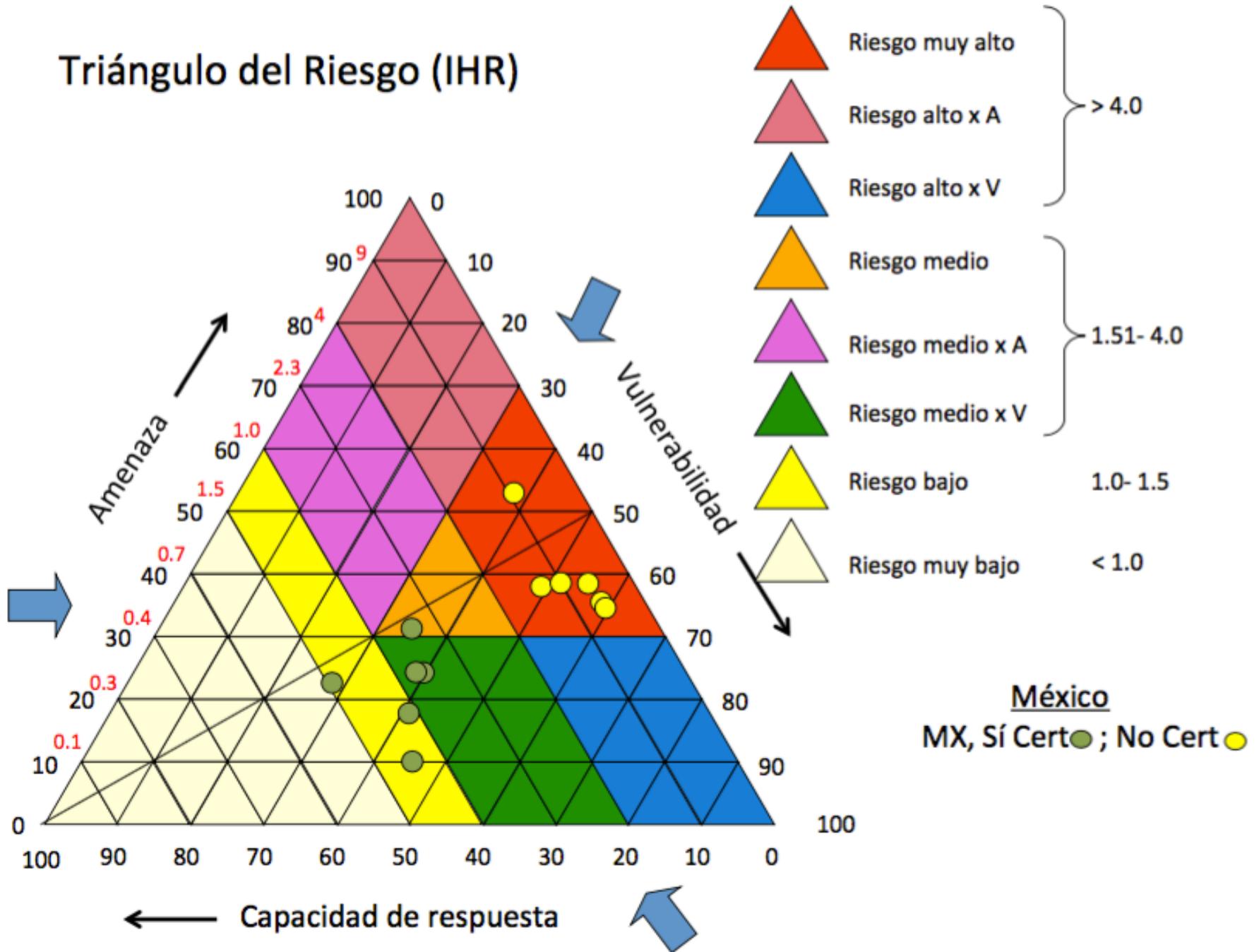
# Triángulo del Riesgo (IHR)



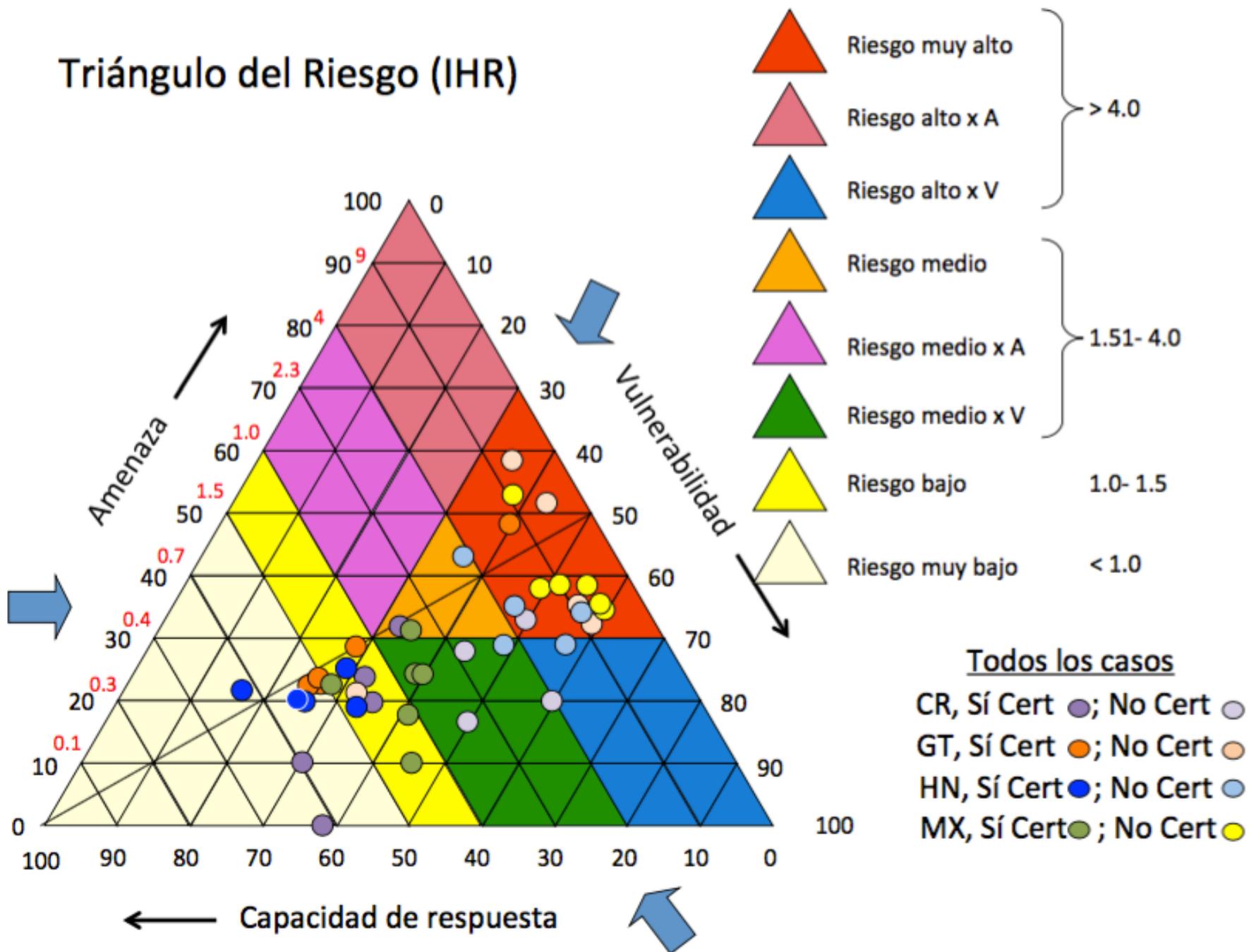
# Triángulo del Riesgo (IHR)



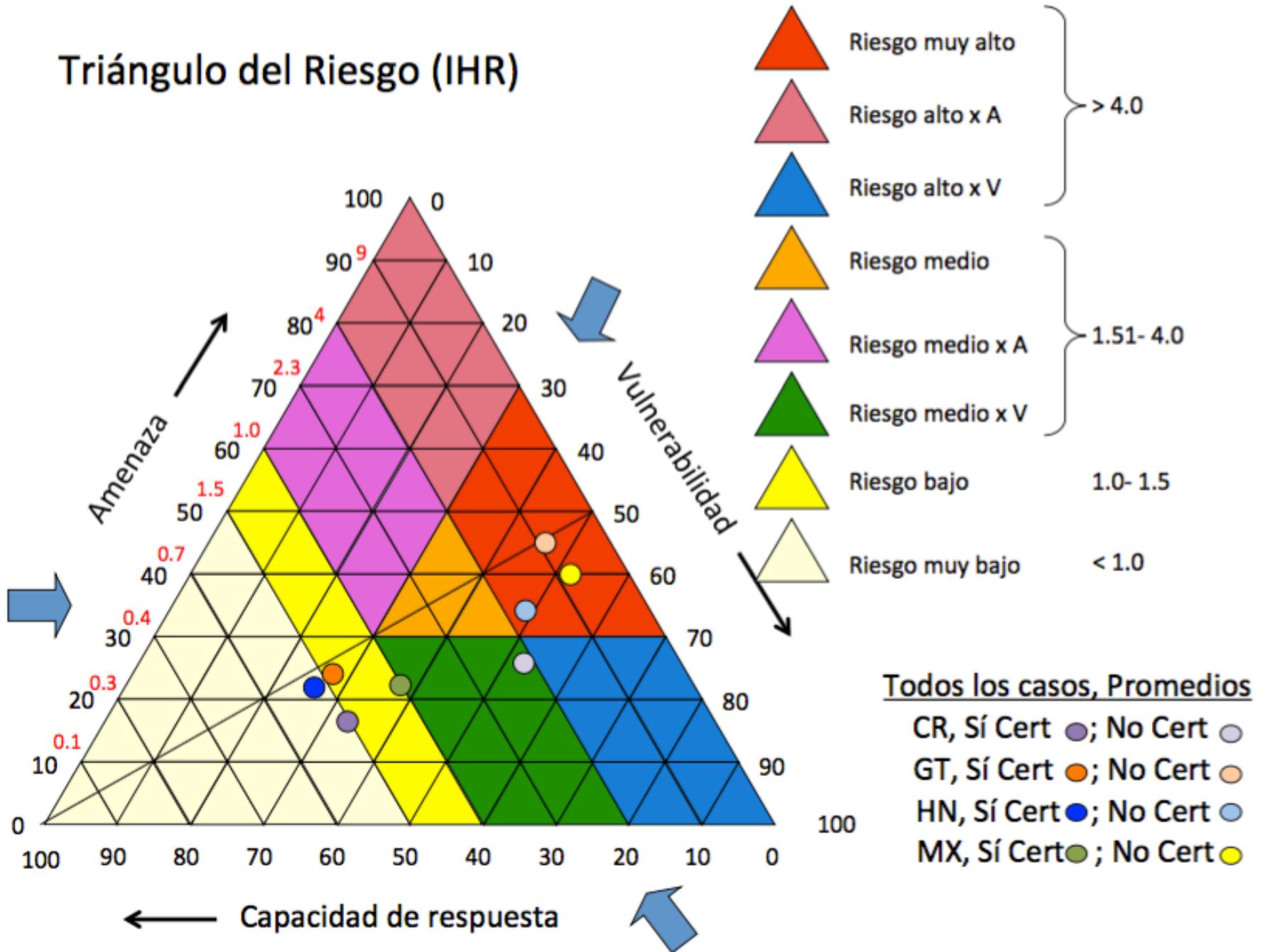
# Triángulo del Riesgo (IHR)



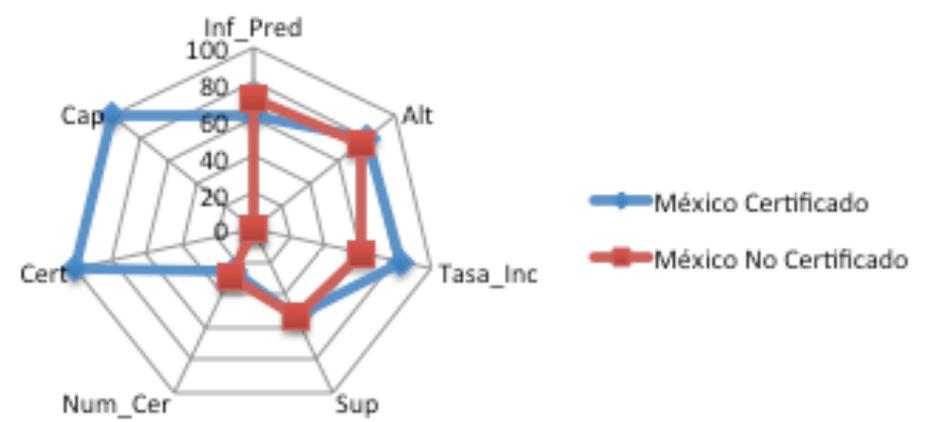
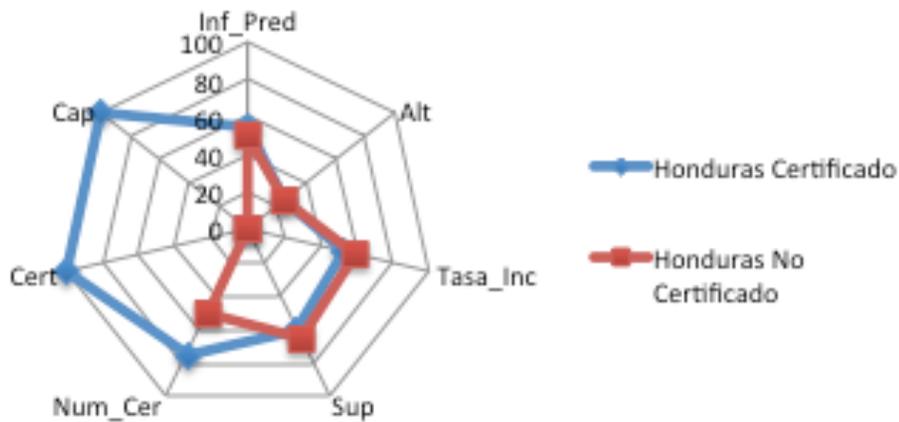
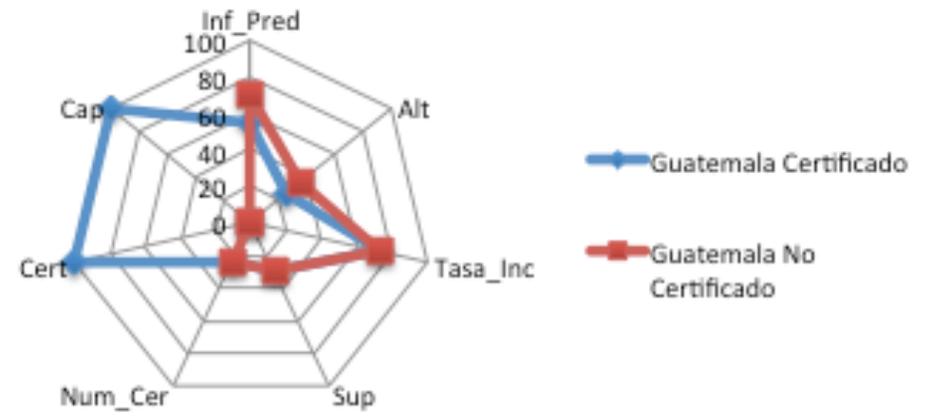
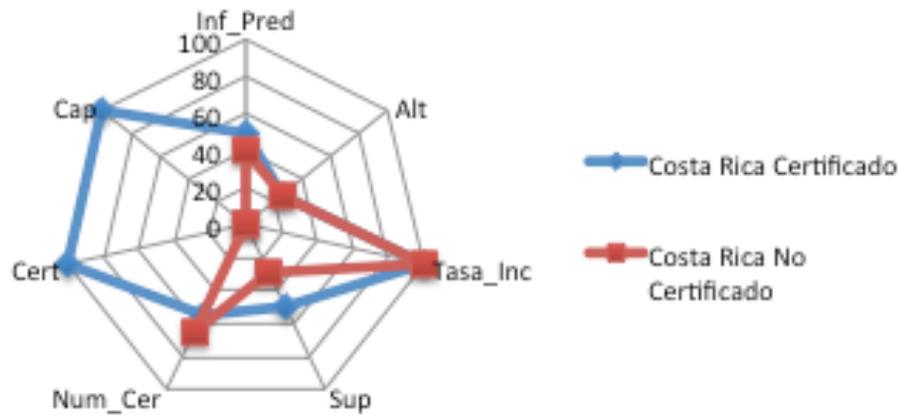
# Triángulo del Riesgo (IHR)



# Triángulo del Riesgo (IHR)



# Comportamiento de las variables por país de acuerdo a la certificación



# En conclusión

- A través del IHR se observó que los predios de café certificados tuvieron mayor capacidad de respuesta hacia la roya, no obstante su vulnerabilidad
- Por lo tanto, se considera que la certificación ha sido una estrategia de adaptación de los productores ante cambios globales como el caso de la roya



# Agradecimientos

- Se agradece a las y los productores de café de los países participantes así como al Inter-American Institute for Global Change Research (IAI), fuente de financiamiento del proyecto “Cambios Globales y Café”
- También expresamos nuestro agradecimiento a los técnicos y estudiantes que participaron en el proyecto

