

# **Restauración de suelos en el cultivo de café desde la Formación de Formadores en Nicaragua**

Carlos Gomez (INTA)

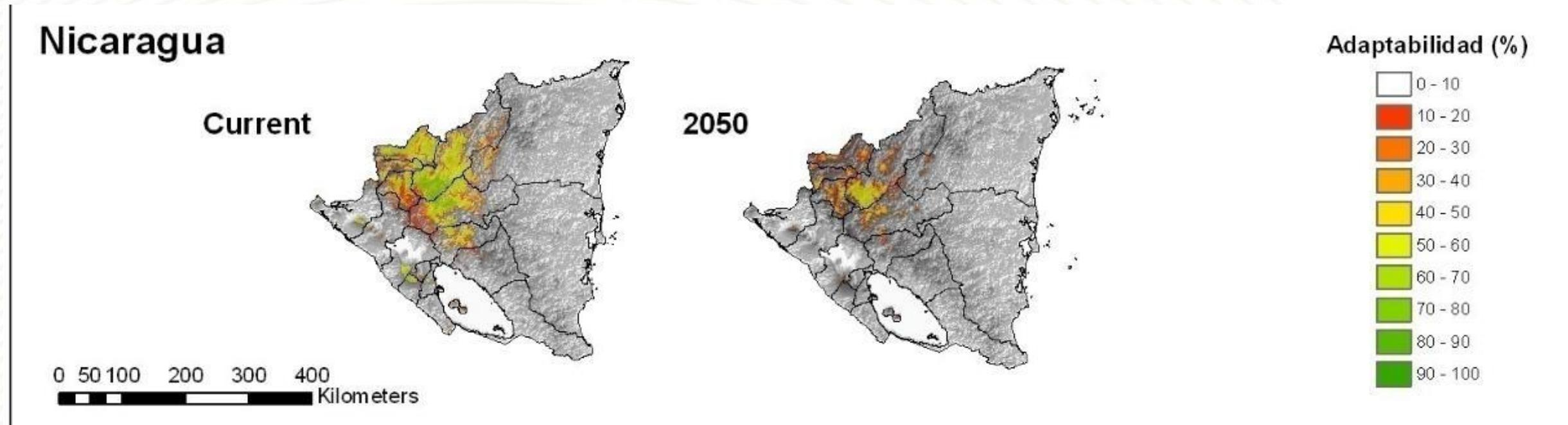


# Café en cifra - Nicaragua

44,519 agricultores,  
Cultivan 207,000 mz

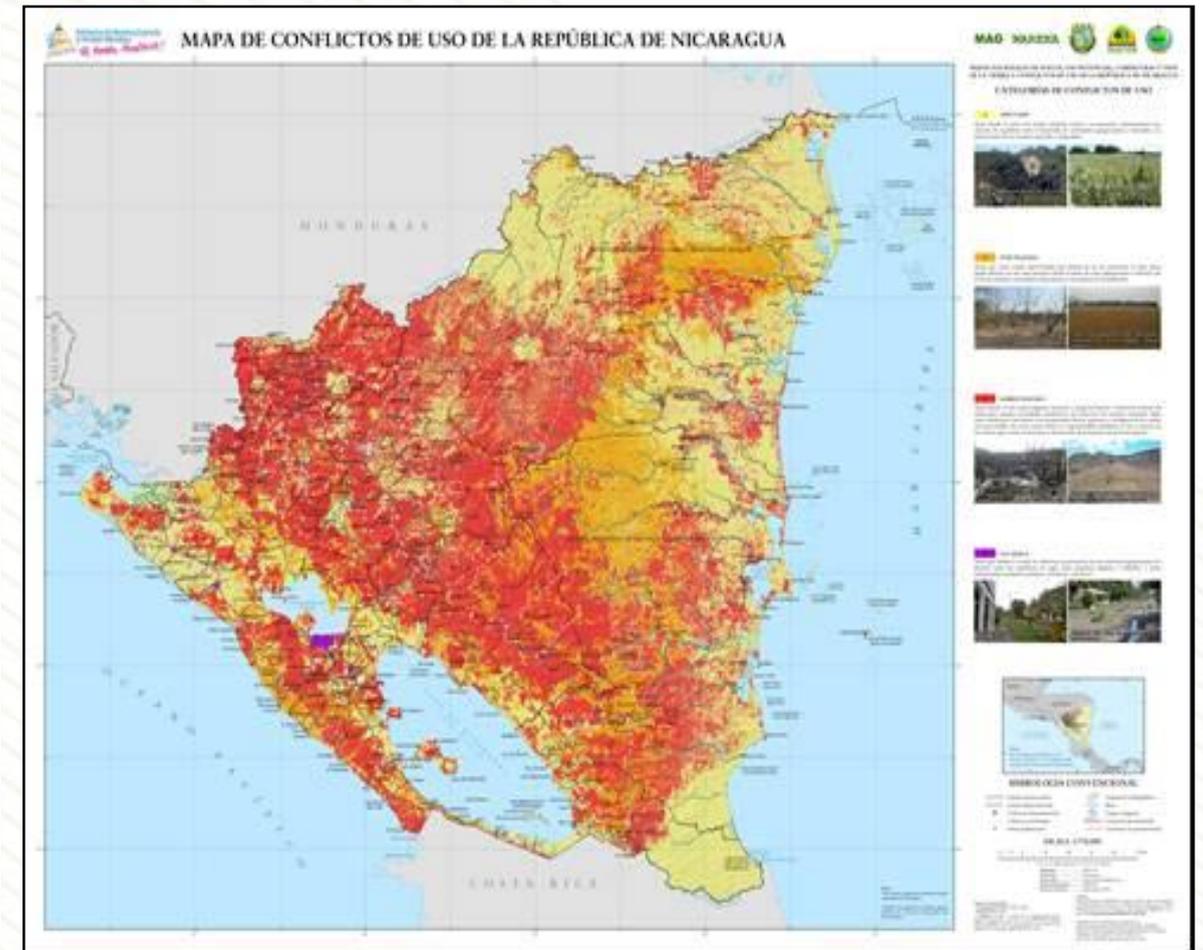
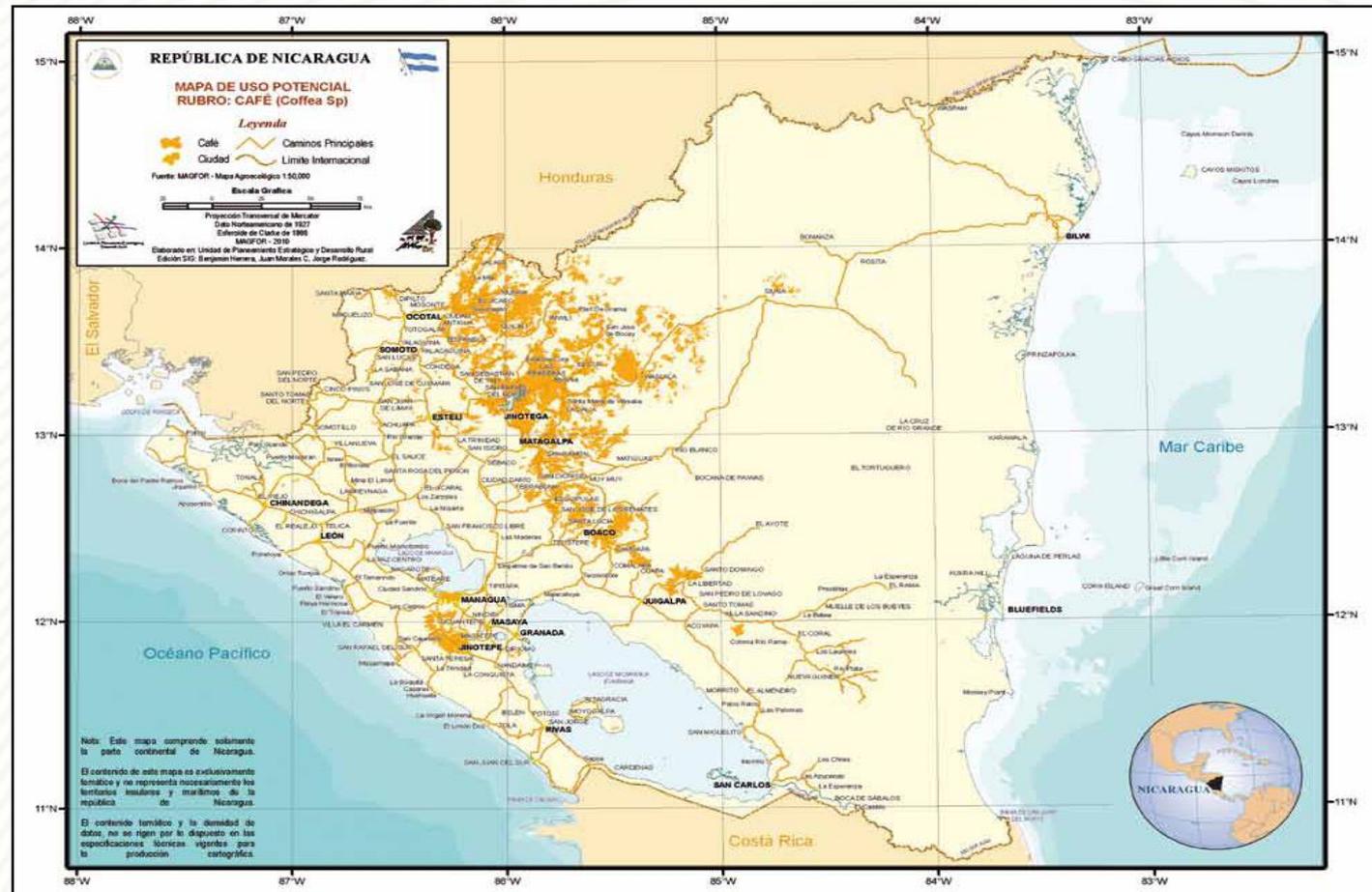
- 18.2% de las exportaciones totales
- 3.1 millones de Quintales
- 300 mil empleos, 14% del total nacional
- 43,373 agricultores con 20 mz (97% del total de agricultores y 58.9% del área de café).
- 750 agricultores entre 20 a 50 mz, cultivan 24,119 mz (13.3% del área de café).
- 396 agricultores con más de 50 mz y cultivan 49,810 mz (27.6% del área de café).

# Desafío variabilidad del clima



Fuente: CIAT, 2010

# Deterioro de los suelos vs cultivo café



# INTA

## Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria



**INTA / CRS**

**SNPCC**  
Sistema Nacional de Producción, Consumo y Comercio

INTA  
MEFCCA  
MAG  
IPSA  
INAFOR  
MARENA

260  
TECNICOS

32,000  
AGRICULTORES

# Restaurando suelos, cosechando agua “Enfoque ASA”

# La propuesta de manejo del café

## SAF Café – Estratificado (220 parcelas)



**PRIMER PISO:** nivel superior, con árboles maderables hasta más de 15 m de altura, madera para venta, variará entre los 8 a 20 años, depende de las especies de árboles y zonas.

**SEGUNDO PISO:** árboles energéticos ó de sombra (madero negro, guabas y carao) frutas y leña para la casa y la venta durante, llegan a medir hasta 12 m de altura y mantiene su follaje durante todo el año.

**TERCER PISO:** frutales: naranja, limones, anonas y aguacates y Musáceas, cuyos frutos pueden utilizarse para comer y vender en las épocas de cosecha.

**CUARTO PISO:** cultivo principal de nuestro sistema “El café” y variedades (caturra, Catuai, maragogype y pacas), adaptadas al clima de las zonas cafetaleras.

**QUINTO PISO:** Es el nivel más bajo y está compuesto por el suelo, sus prácticas de conservación y las especies de cobertura (Canavalia, siempre viva, murruga y chinilla).

# La propuesta para la fertilización del café

**4R**

Suelos	Onz/Ptas
<b>15 qq</b>	
Bueno	0.8
Medio	2.8
Bajo	4.0
<b>30 qq</b>	
Bueno	1.5
Medio	4.3
Bajo	5.5
<b>60 qq</b>	
Bueno	1.8
Medio	4.3
Bajo	6.8



Fuente

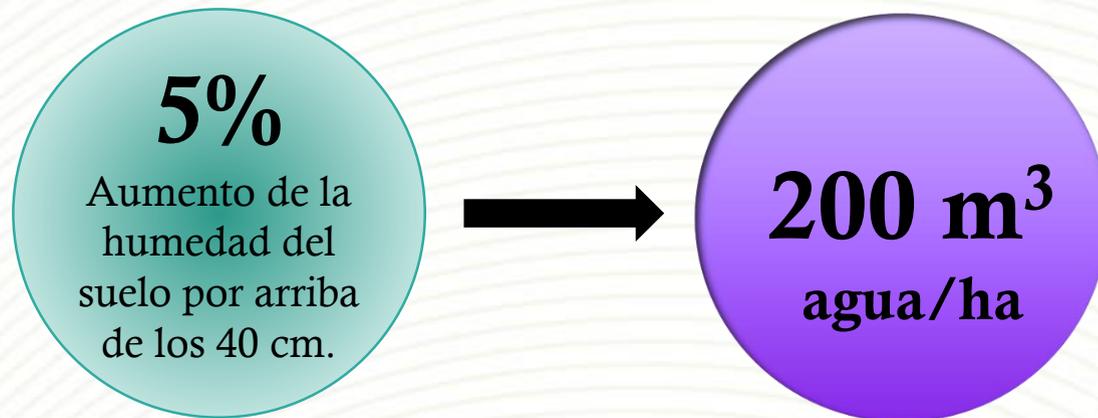
Dosis

Lugar

Momento

# ASA: Maneja suelos para cosechar agua

- Reduce la escorrentía y erosión
- Mejora la infiltración del agua
- **Incrementa la humedad del suelo**



**Productividad Agrícola**

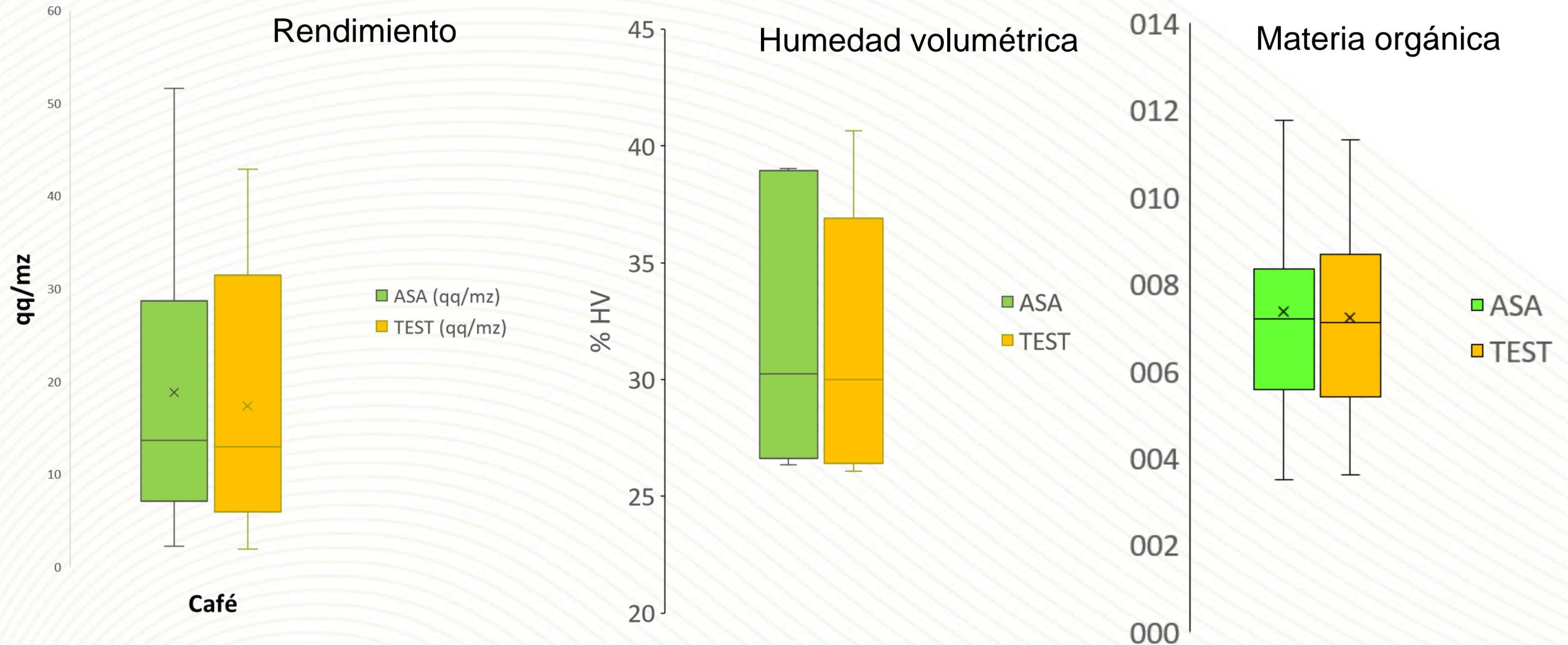


**Resiliencia a las sequías**

Un mejor manejo del suelo puede aumentar la productividad del agua en un 25-40%. Hatfield et al 2003; Tortillas en el Comal (2012)

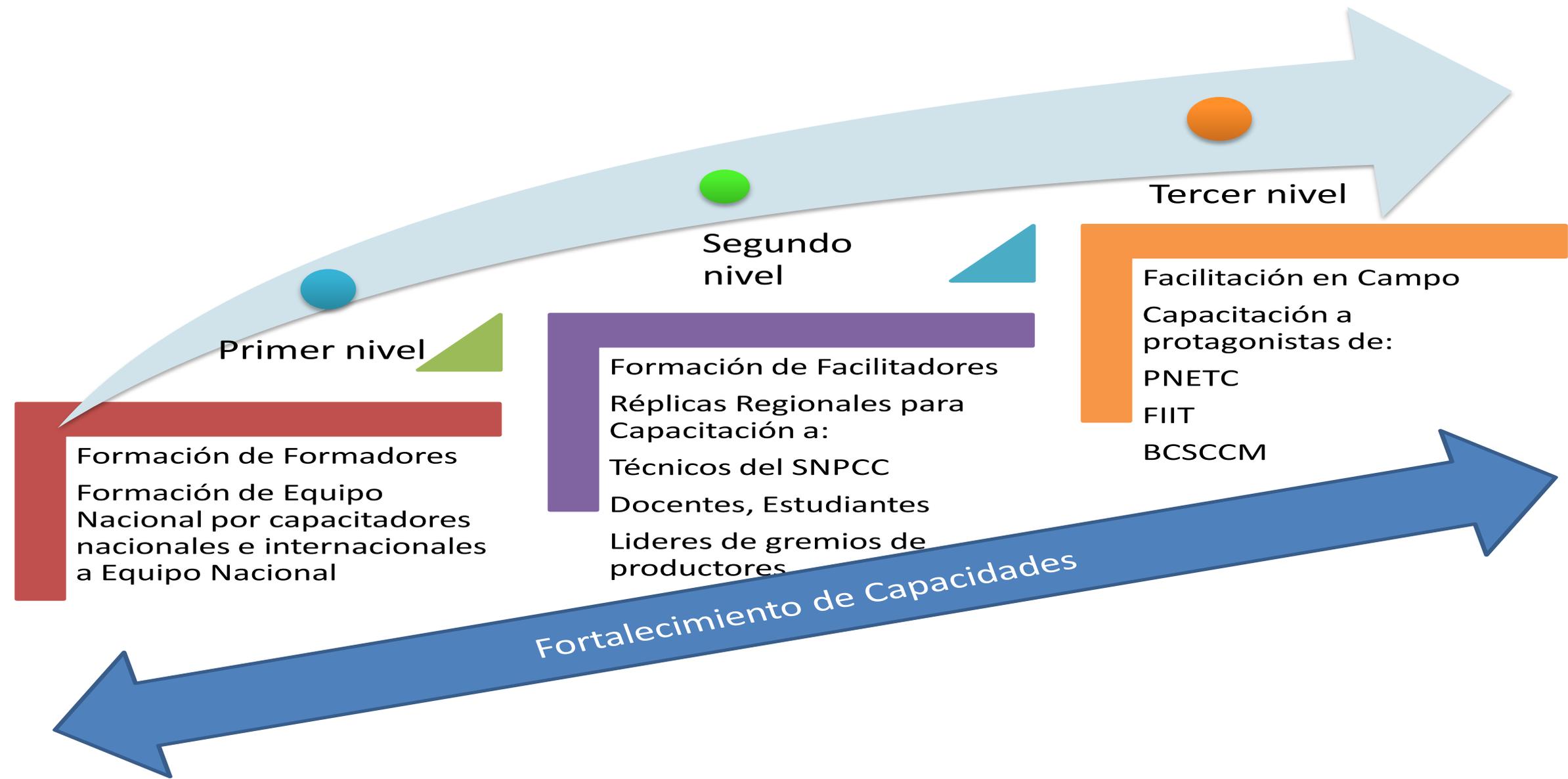


# Restaurando suelos cafetaleros



# Estrategia FdF desde INTA

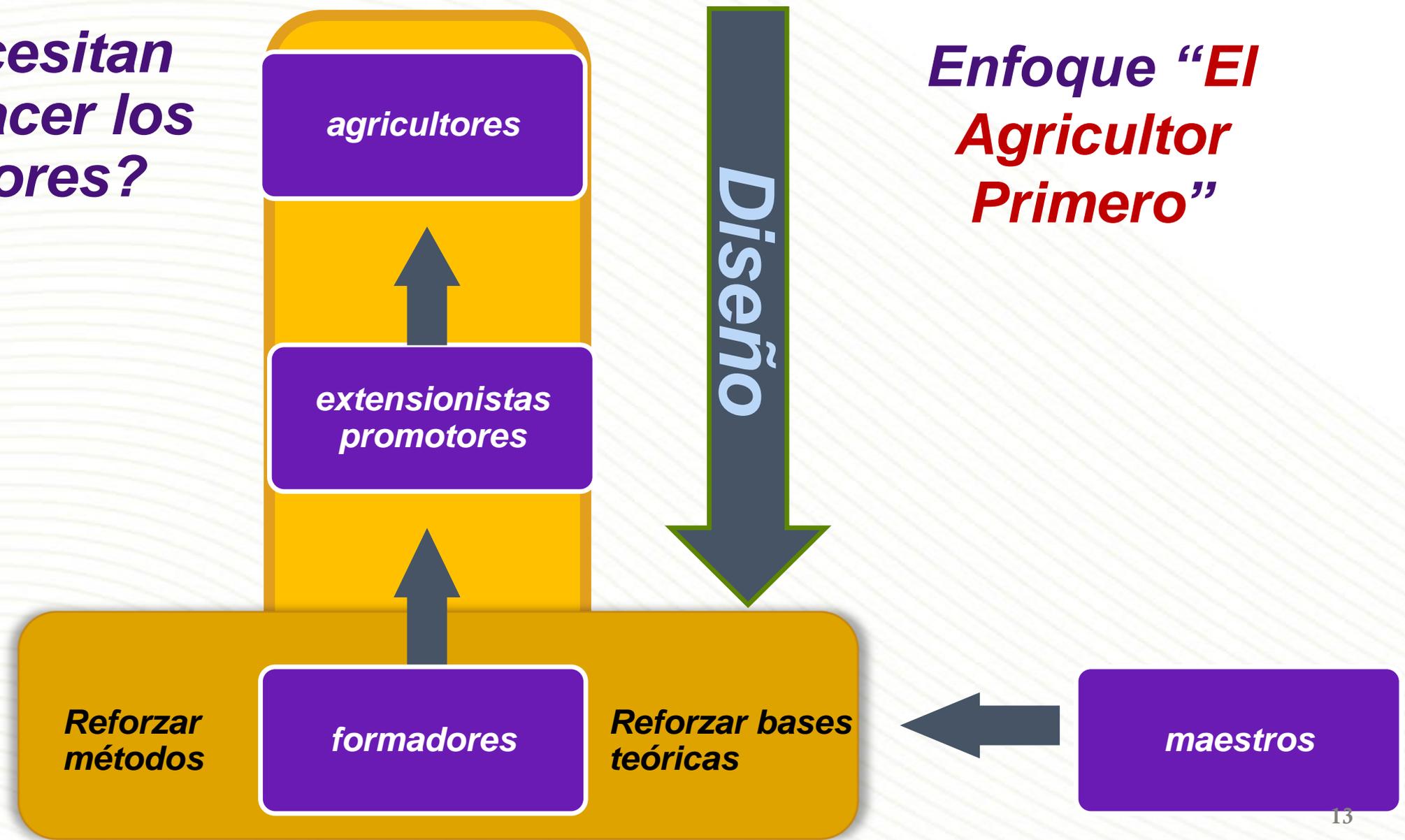
# Esquema del proceso de Formación de Formadores



# Enfoque Metodológico del FdF ASA

*¿Que necesitan saber y hacer los Agricultores?*

*Enfoque “El Agricultor Primero”*



# *¿Que necesitan saber los productores?*

*¿Cuál es la práctica crítica?*

*¿Por qué se aplica esa práctica?*

*¿Qué necesita saber el agricultor respecto a esa práctica?*

*¿Cómo aplicar la práctica?*

*¿Dónde y cuándo se realiza la práctica?*

# INTA - FdF café



## I. Análisis de suelo

- [Plan de Lección.docx](#)
- [hoja 1 evs.docx](#); [hoja 2 muestreo.docx](#)



## II. Cuatro Recomendaciones de Manejo de la Fertilización – 4R

- [Plan 4R.docx](#); [FUENTE.docx](#);  
[DOSIS.pptx](#); [MOMENTO.docx](#);  
[DONDE.docx](#)



## III. Dinámica de la acidez

- [Plan pH.docx](#)
- [hoja 1 pH.docx](#)



## IV: Coberturas y biomasa

- Plan de lección
- [Hojas de información](#)



## V. Prácticas de conservación de suelo y agua

- Plan de lección
- [Hojas de información](#)

# Impacto FdF INTA

- Institucionalmente
- Con los agricultores protagonistas

# Condiciones para escalar institucionalmente



# PRÁCTICA CRÍTICA DEL AGRICULTOR



Maestro a **formadores**

24



De formadores a **extensionistas**

De extensionistas a **promotores y productores**



622



640



6198

# Practica critica del agricultor

Formando a técnicos INTA



Extensionistas INTA



149

Promotores



39

Agricultores



1690

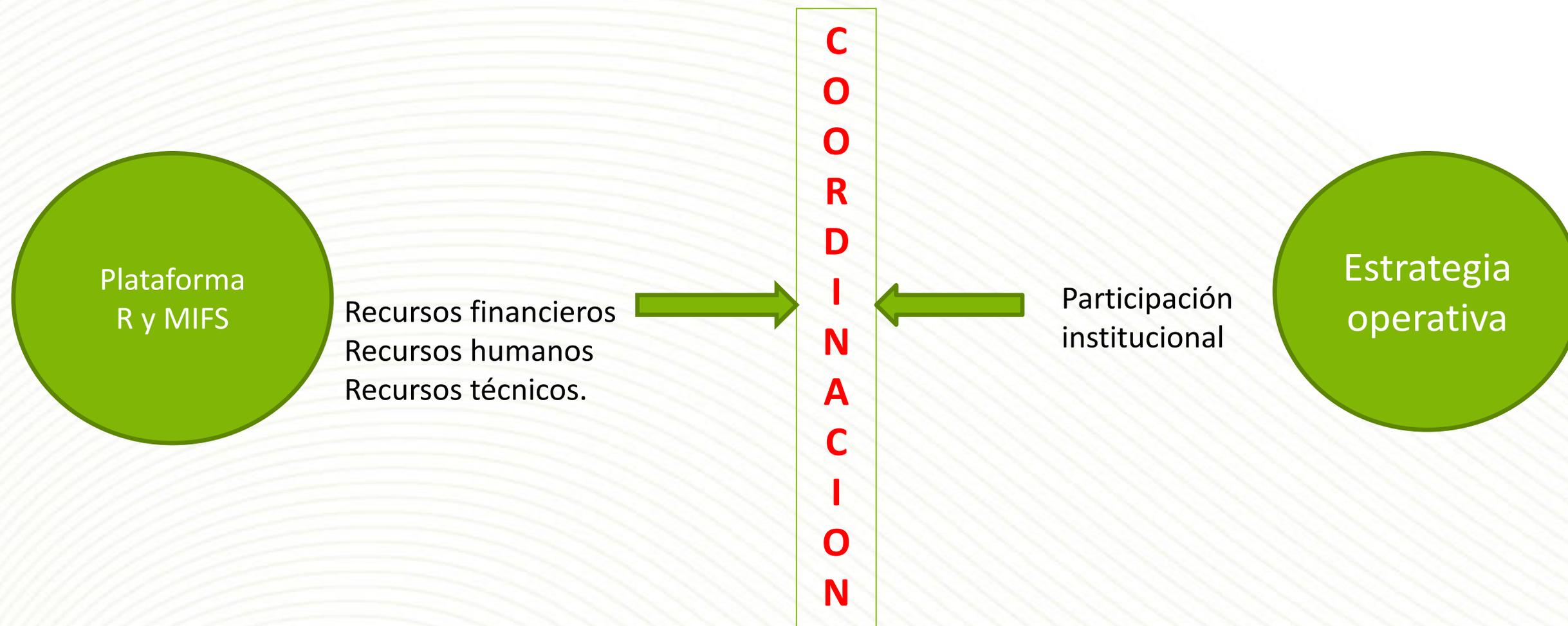
# Impacto con los agricultores

## Construyendo aprendizajes

10,000  
mz

- Diagnostico de suelos (EVS, muestreo, otros)
- Aplicación de enmiendas (4R)
- Aplicación de fertilización química (4R)
- Manejo de Biomasa y cobertura

# EN CONCLUSION: Escalar



Fortalecimiento capacidades

Desde Dipíto.....Con Olor a Pino....Sabor a  
Café.....y Gente de Fe.

Gracias por su  
Atención



Aquí nos ilumina,  
un Sol que no declina  
El Sol que alumbra  
las nuevas victorias  
RUBÉN DARÍO

