



Financiado por
la Unión Europea



EUROCLIMA+

Lecciones aprendidas del levantamiento participativo de la línea base de vulnerabilidad climática en comunidades agropecuarias

17 de marzo de 2020

Serie de seminarios virtuales

organizado por **Componente Producción Resiliente de Alimentos** *en cooperación con*

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en Argentina

Centro Internacional de la Papa (CIP) e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

Instituto Hondureño de Café (IHCAFE) en Honduras

Cofinanciado por:



Implementado por:



Financiado por
la Unión Europea



Lecciones aprendidas en el levantamiento participativo de la línea base de vulnerabilidad y riesgo climático en comunidades rurales de familias productoras agropecuarias: **El caso de sistemas agroalimentarios basados en la papa en Ecuador**

Julio Escobar / Claudio Velasco

Centro Internacional de la Papa – CIP / Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA; 17 de marzo de 2020

Cofinanciado por:



Implementado por:

“Biodiversidad y buenas prácticas de agricultura climáticamente inteligente para mejorar la resiliencia y productividad de la agricultura familiar en sistemas alimentarios Andinos basados en papa”

Dónde hicimos el estudio

Tungurahua



Altitud

Media: 2718 m s. n. m.
Máxima: 500 m s. n. m.
Mínima: 1200 m s. n. m

Temperatura

Promedio: 4°C a 20 °C
Valores Máximos:
Noviembre
Valores mínimos: Julio.

Precipitación

Promedio: 400 mm y 600 mm,
Estación lluviosa: Marzo a
Junio y de Octubre a
Noviembre.

GAD de Tungurahua, 2016.

Chimborazo



Altitud

Media 3900 m s. n. m.
Máxima: 6310 m s. n. m.
Mínima: 100 m s. n. m

Temperatura

Promedio: 9 °C a 24 °C
Valores Máximos:
Noviembre
Valores mínimos: Julio.

Precipitación

Estación lluviosa: Octubre y
Noviembre
Picos de Lluvia: Octubre,
Marzo y Abril

GAD de Chimborazo, 2015.

Papa, Familia y Clima

Zona de estudio

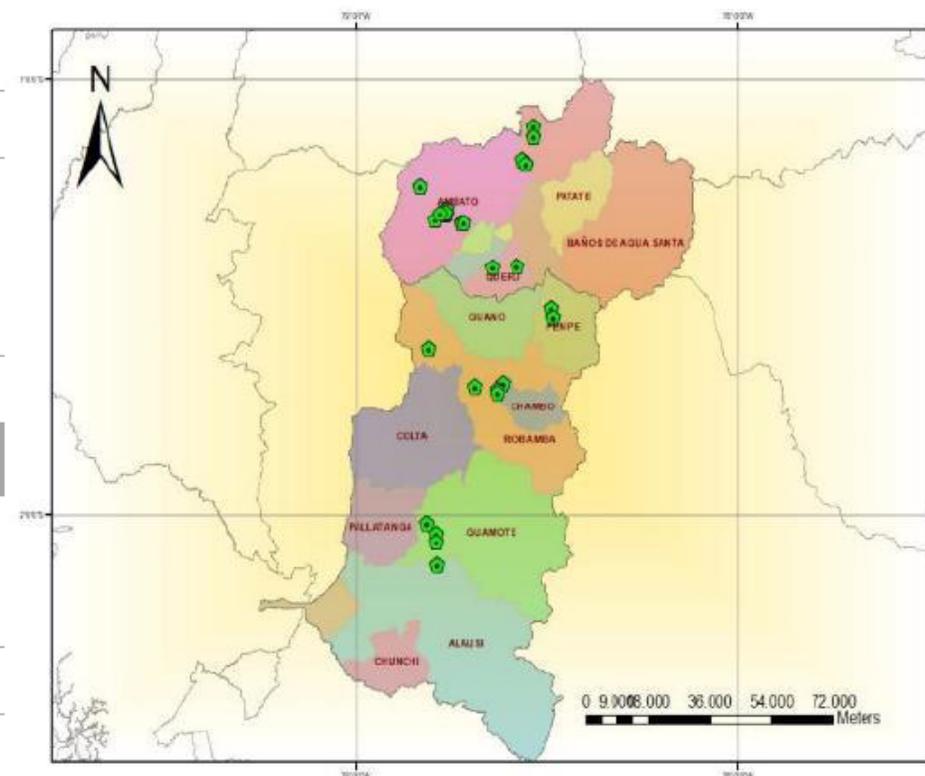
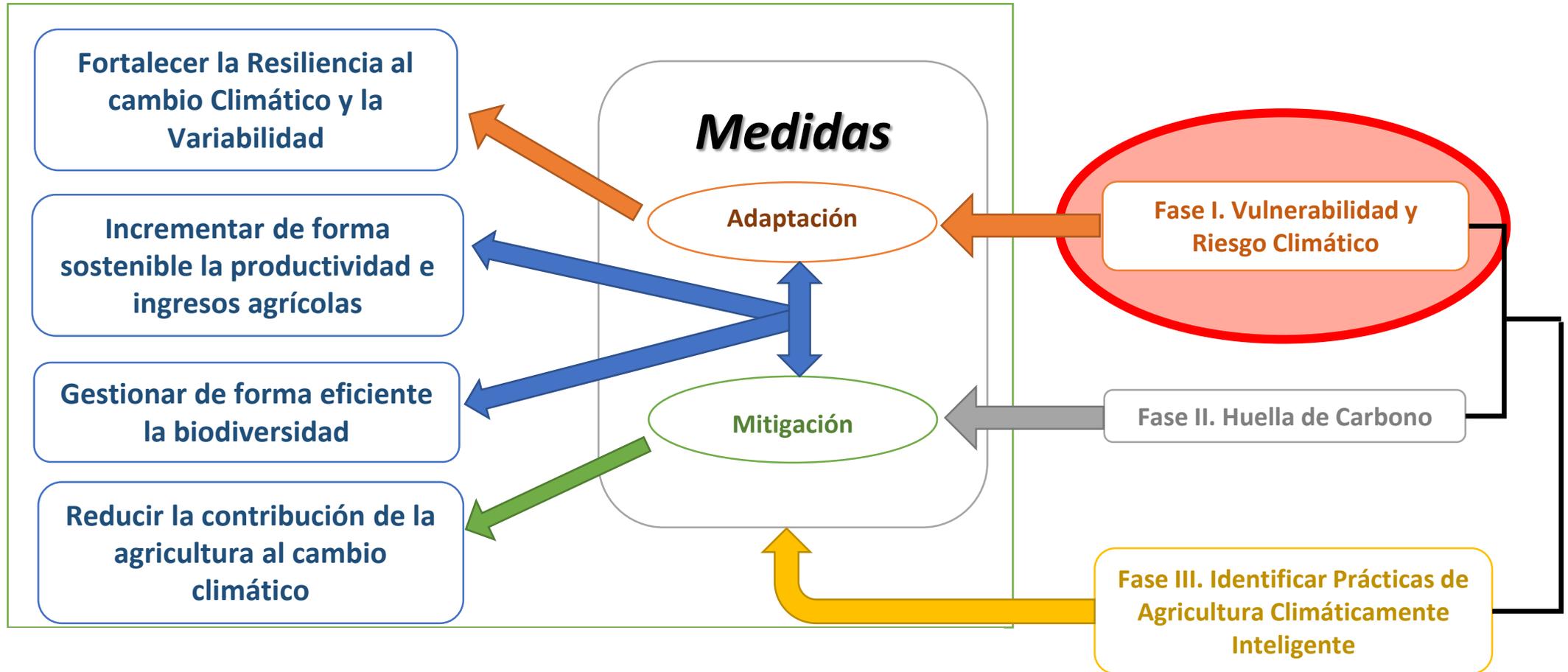


Figura 1. Ubicación de la zona de Estudio y puntos muestreados



Cómo lo hicimos?: Enfoque general de 3 fases



Riesgo climático = Amenaza * Exposición * Vulnerabilidad

$$\text{Vulnerabilidad} = \frac{\text{Sensibilidad}}{\text{Capacidad de Adaptativa}}$$

Cofinanciado por:



Implementado por:



Estimación de Amenazas Climáticas

Metodología de Ministerio de Ambiente de Ecuador “Herramienta para la integración de criterios de Cambio Climático en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial”

Cuadro 1. Detalle de amenazas climáticas analizadas por MAE, 2019.

AMENAZA	DESCRIPCIÓN
Sequía	Tendencia de aumento del número de días secos consecutivos al año
Lluvias intensas	Tendencia de aumento del número de días al año con lluvias extremas
Alta temperatura	Tendencia de aumento del número de días al año con temperaturas máximas extremas
Heladas	Tendencia de aumento del número de días al año con temperaturas mínimas por debajo de 3°C

Fuente: MAE, 2019



Cofinanciado por:



Implementado por:

Proyecciones de Cambio Climático

Precipitación 1981-2015

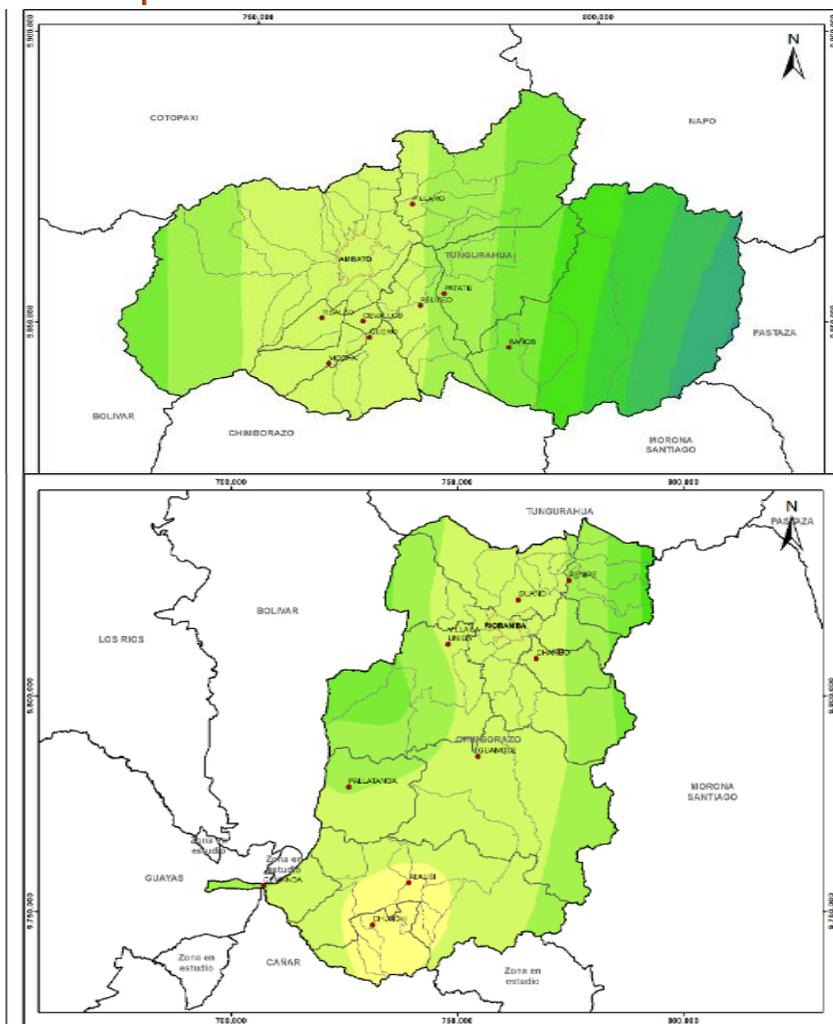


Figura 1. Mapa de precipitación anual observada para el clima histórico del periodo 1981-2015
Fuente: MAE, INAMHI y Universidad de Cuenca, 2016.

Precipitación Escenario RCP 4.5 y 8.5 2016-2040

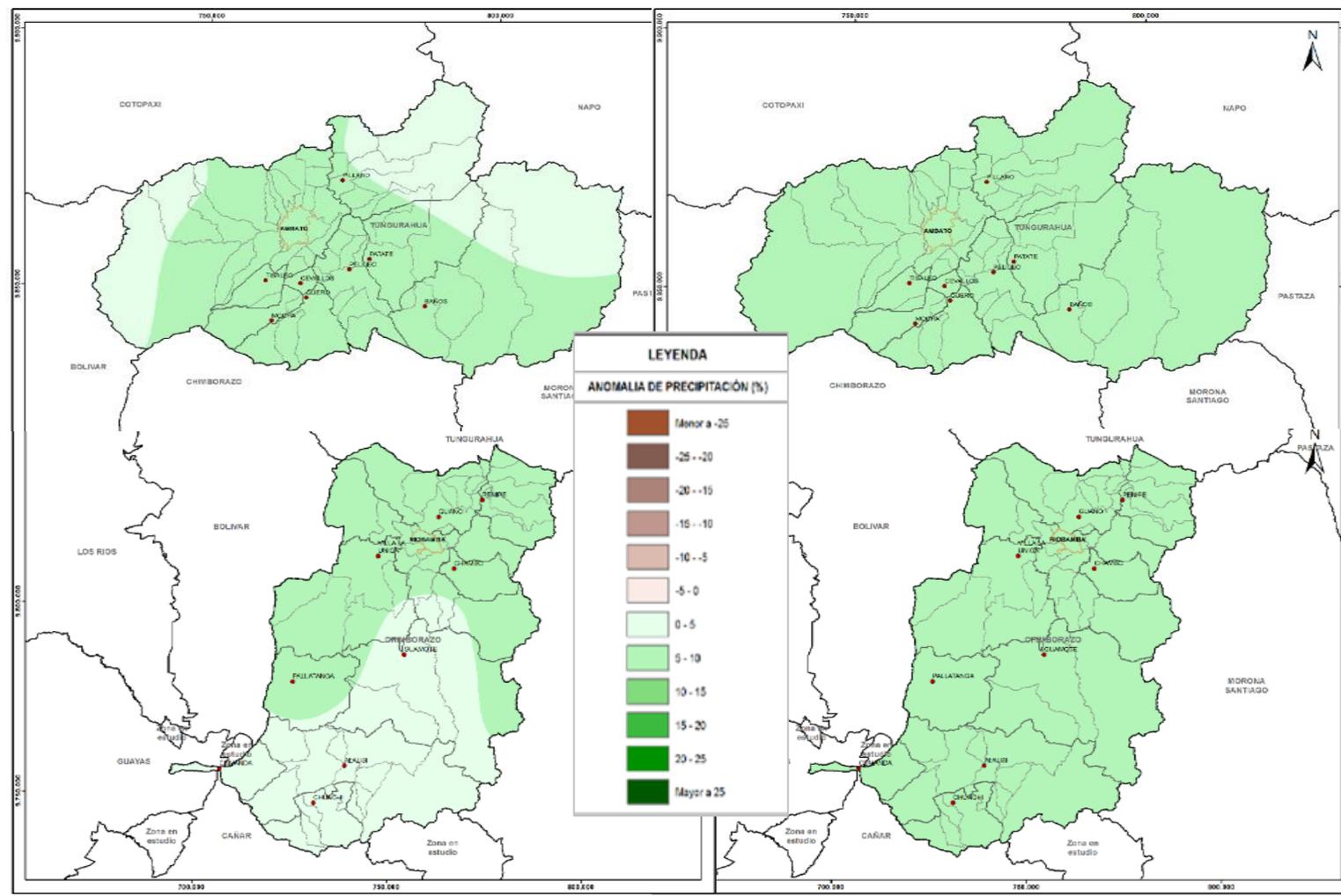


Figura 2. Mapa de cambio porcentual de la precipitación proyectado bajo los escenarios RCP 4.5 y 8.5 para el periodo 2016-2040 con relación al periodo histórico 1981-2015.
Fuente: MAE, INAMHI y Universidad de Cuenca, 2016.

Cuadro 2. Categorización del nivel de amenazas al cambio climático

Valor	Nivel de amenaza
0	Nulo
1	Muy baja
2	Baja
3	Moderada
4	Alta
5	Muy Ala

Fuente: MAE, 2019

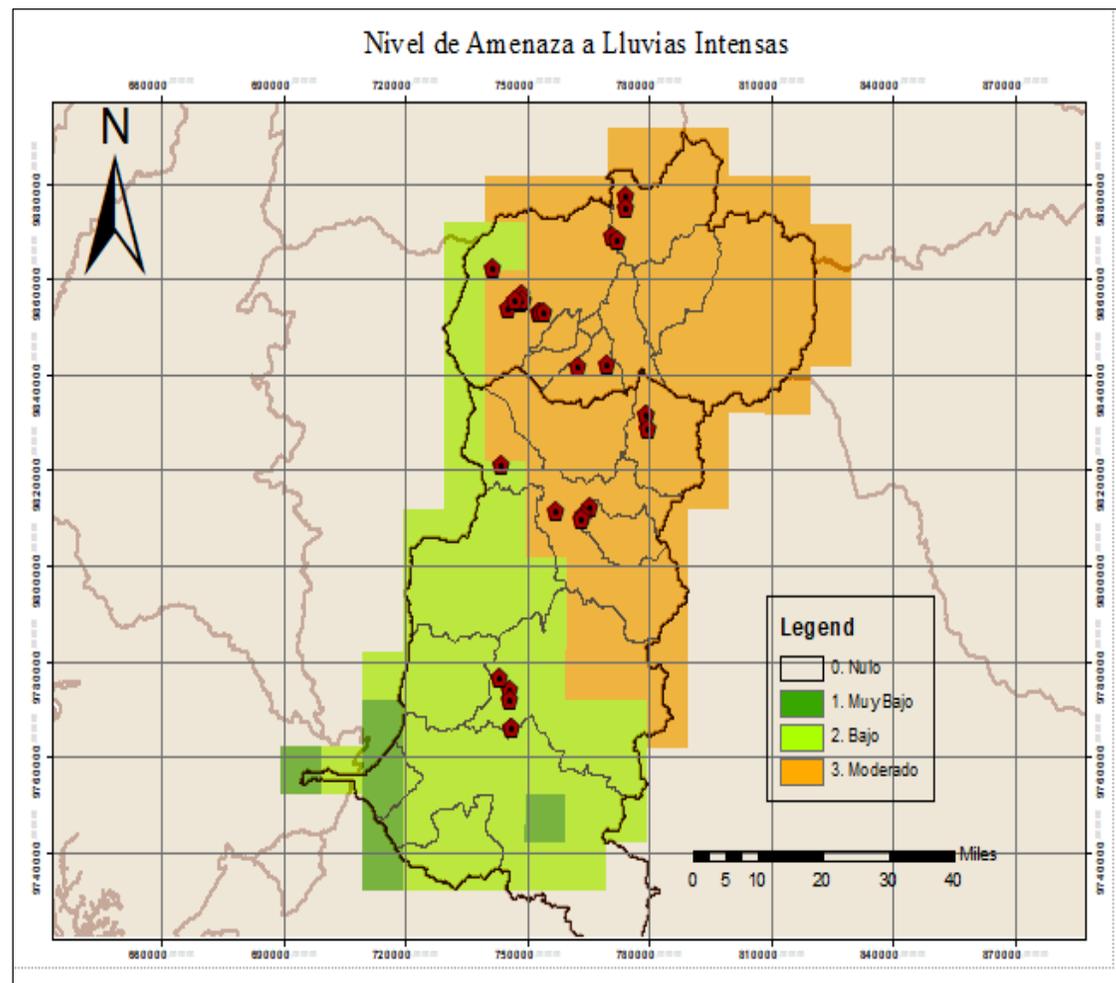


Figura 7. Mapa del nivel de amenazas a lluvias intensas bajo en escenario RCP 4,5. Fuente: MAE, 2019

Cofinanciado por:

Implementado por:



Exposición



Áreas de cultivo de papa

Cuadro 3. Categorización del nivel de exposición de los cultivos a las amenazas cambio climático

Valor	Grado de exposición	Interpretación
1	Muy baja	Menos del 20% del predio esta cultivado
2	Baja	Del 21 al 40% del predio esta cultivado
3	Moderada	Del 41 al 60 % del predio esta cultivado
4	Alta	Del 61 al 80% del predio esta cultivado
5	Muy Alta	Mas del 80% del predio esta cultivado

Cofinanciado por:



Implementado por:



Estimación de la vulnerabilidad

Sensibilidad

Insumos

A. Erosión del suelo

Áreas susceptibles a erosión de suelo

B. Deforestación 2008-2018

Zonas de Deforestación 2008-2018

C. Aptitud Agrícola para el cultivo de papa

Áreas con aptitud agrícola para el cultivo de papa

D. Zonas potencialmente inundable

Áreas susceptibles a inundación

E. Dependencia del sistema de producción al cultivo de papa

Dependencia del sistema de producción

F. Nivel de producción

Nivel de producción

G. Extensión del sistema de producción

Extensión del sistema de producción

Mapas
(MAE, MAG)

Datos
(Encuesta Huella Carbono)

Cofinanciado por:



Implementado por:



Estimación de la vulnerabilidad

Insumos

Mapas (MAE)

Áreas con cobertura de vegetación natural

Tenencia de la tierra

Disponibilidad de riego

Riqueza de especies

Nivel de ingresos

Presencia de sistemas de producción pecuario

Producción con asociación de cultivos

Presencia de árboles en los sistemas

Capacidad de asociatividad

Datos (Encuesta Huella Carbono)

Capacidad Adaptativa

A. Cobertura de vegetación natural

B. Tenencia de la tierra

C. Disponibilidad de Riego

D. Riqueza de especies

E. Nivel de ingresos

F. Presencia de sistemas de producción pecuario

G. Asociación de cultivos

H. Presencia de árboles en los sistemas

I. Capacidad de asociatividad

Cofinanciado por:



Implementado por:



Huella de Carbono

- Proceso participativo con las familias productoras de papa en la zona del estudio (31 familias)

<i>Muestra</i>	<i>Chimborazo</i>	<i>Tungurahua</i>
Número de sistemas de producción	15	16
Cantones muestreados	<input type="checkbox"/> Guamote <input type="checkbox"/> Guano <input type="checkbox"/> Penipe <input type="checkbox"/> Riobamba	<input type="checkbox"/> Ambato <input type="checkbox"/> Píllaro <input type="checkbox"/> Quero



Cofinanciado por:



Implementado por:



Huella de Carbono – variables / herramienta

1 **Detalle del cultivo** propiedades básicas del producto o cultivo que está evaluando

2 **Características del suelo** características del terreno donde se cultiva el cultivo seleccionado

3 **Entradas** información sobre las aplicaciones de fertilizantes y pesticidas

4 **Combustible, Energía y Aguas residuales** energía utilizada para las operaciones de campo, el almacenamiento en la explotación y cualquier otro combustible relacionado con la producción

5 **Uso de agua** información sobre la cantidad de agua aplicada y el método

6 **Cambios de Carbono y secuestro** el carbono almacenado por o liberado del suelo debido a cambios en las prácticas de manejo, como la forestación, la labranza o la incorporación de residuos de cultivos



7 **Transporte** insumos de transporte a la explotación, o productos terminados de la explotación a un punto de venta.

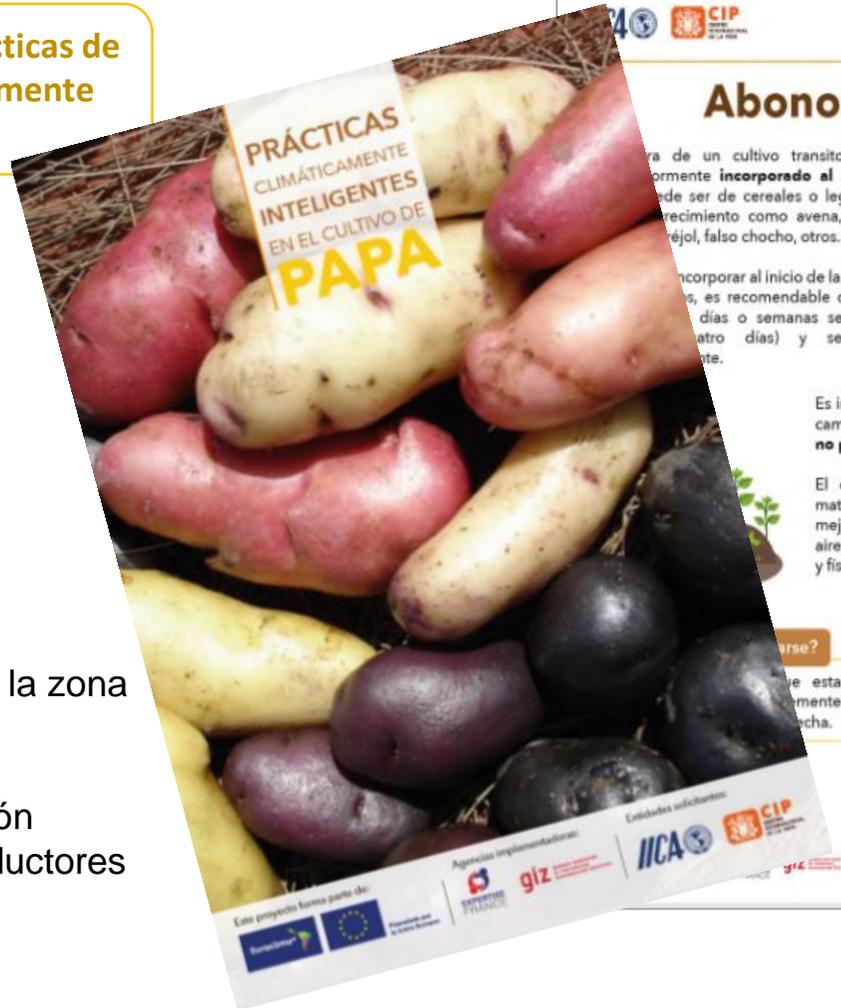
Cofinanciado por:



Implementado por:

Base de información para la selección de medidas de adaptación y mitigación.

Fase III. Identificar Prácticas de Agricultura Climáticamente Inteligente



Abonos Verdes

Para de un cultivo transitorio para ser posteriormente **incorporado al suelo**, cultivo que puede ser de cereales o leguminosas de crecimiento como avena, vicia, arveja, trébol, falso chocho, otros.

Se incorporan al inicio de la floración; una vez que los cultivos han alcanzado su máximo crecimiento, es recomendable dejar sobre la superficie por un periodo de 15 días o semanas según el clima (entre cuatro días) y se incorporan al suelo.

Es importante considerar que mientras el campo está ocupado por un abono verde, **no puede sembrar** otros cultivos.

El objetivo es incorporar nutrientes y materia orgánica al suelo con lo cual se mejora la entrada y retención de agua, aireación, y otras propiedades biológicas y físicas del suelo.

¿Quién puede aplicarlo?
Todo tipo de productores que deseen mejorar sus suelos e incrementar los nutrientes antes de la siembra de su cultivo de interés prioritario.

Ventajas para su utilización

- No requiere de altas inversiones.
- De fácil aprendizaje e implementación.
- Si se usa una leguminosa, incorpora grandes cantidades de nitrógeno para los cultivos.

Desventajas para su utilización

- Implica mantener el suelo por un tiempo sin producción comercial (únicamente en descanso).
- La incorporación requiere de mano de obra adicional.
- Su efecto no es fácilmente visible.

Contribución en Agricultura Climáticamente Inteligente

Productividad y Calidad	Adaptación	Mitigación	Agrobiodiversidad
+++	+	++	+++

Taller Participativo

Actores sociales clave para la zona y para el cultivo:

- Academia
- Institutos de Investigación
- Representantes de productores

Cofinanciado por:



Implementado por:

Mensajes clave / lecciones aprendidas



- Selección de herramientas accesibles, en función de los datos e información disponible, que puedan generar replicabilidad / escalabilidad.
- Para el grupo de trabajo, el entendimiento de los conceptos alrededor de cambio climático es muy limitado (en ocasiones incluso a nivel de técnicos / funcionarios y autoridades).
- Esta experiencia no se enfocó en generar herramientas o metodologías, sino en aprovechar los recursos e información existentes.
- La experiencia tiene oportunidades para mejorar si se piensa en replicación, pero al ser el primer ejercicio en esta materia en papa tiene relevancia para el sector académico y de desarrollo.

Cofinanciado por:



Implementado por:

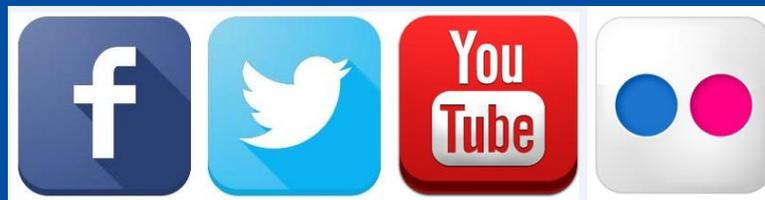
GRACIAS

www.euroclima.org

alimentos.asistenciatecnica@euroclimaplus.org

c.velasco@cgiar.org / julio.escobar@iica.int

Síguenos en



@EUROCLIMApus

@EUROCLIMA_UE_AL

Programa
EUROCLIMA+

EUROCLIMA+



Financiado por
la Unión Europea