

# **Diversificación de agroecosistemas andinos a escala de parcela y paisaje**

An aerial photograph of a mountainous region in the Andes. The landscape is characterized by terraced agricultural fields in various shades of green, interspersed with clusters of trees and shrubs. The terrain is hilly, with some areas showing reddish-brown soil. The overall scene depicts a diverse and integrated agroecosystem.

Grupo Yanapai, Ekorural, Agrecol,  
UMSS-CIF y otros

# **Objetivo 1:** Desarrollar opciones para diversificar y aumentar productividad y regeneración en periodo de descansos

- Evaluación participativa de opciones promisorias (“best-bets”)
- Identificación de especies y sinergias – para la restauración de fertilidad y producción sostenible



# Objetivo 2: Entender la contribución ecológica y económica de componentes espaciales en fincas y paisajes

- Identificación y mapeo de usos de tierra
- Muestreo y medición de funciones y características de cada componente
- Evaluación de escenarios para comunidades para arreglos y componentes de paisaje



**Objetivo 3:** Formar un plataforma regional sobre la restauración de suelos (con enfoque en descansos, forrajes y paisajes)

- Compartir información y metodologías
- Estimular colaboración en:
  - 1) Análisis y síntesis de datos
  - 2) Capacitación y cruce de capacidades (análisis de suelos, SIG, enfoques de paisaje)
  - 3) Explorar nuevas fuentes de financiamiento

# Fase de inicio: Enfoque y métodos

- Recopilación de información sobre los sitios (datos SIG, reportes, tesis, recursos locales,...)
- Talleres con grupos focales (enfocado en manejo de descansos) + transectos de las comunidades
- Encuestas a familias sobre los usos de

ca



# Información sobre los sitios:

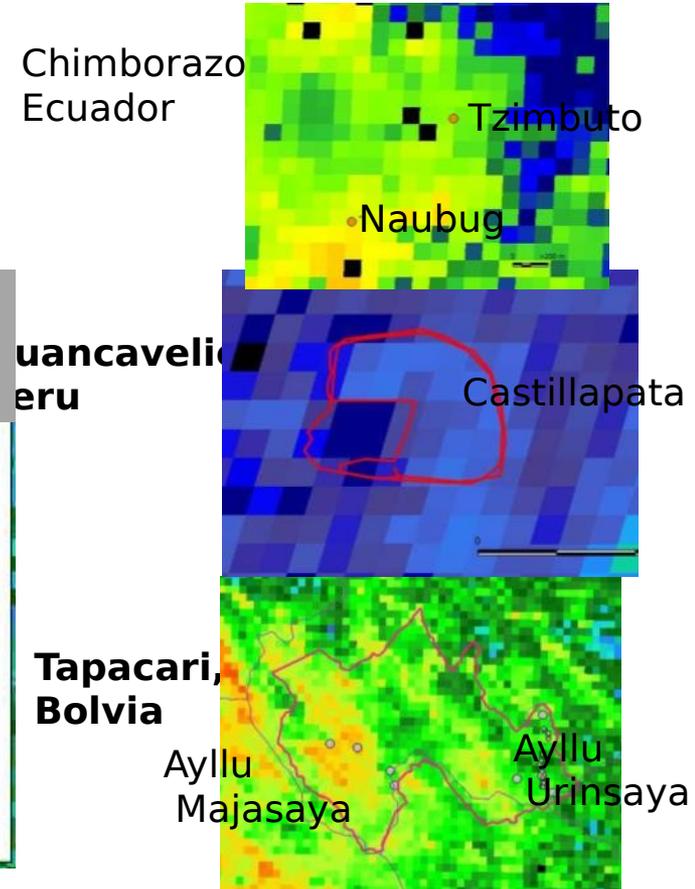


- Google Earth para vistas preliminares (Quilcas, Peru)

# Información sobre los sitios:

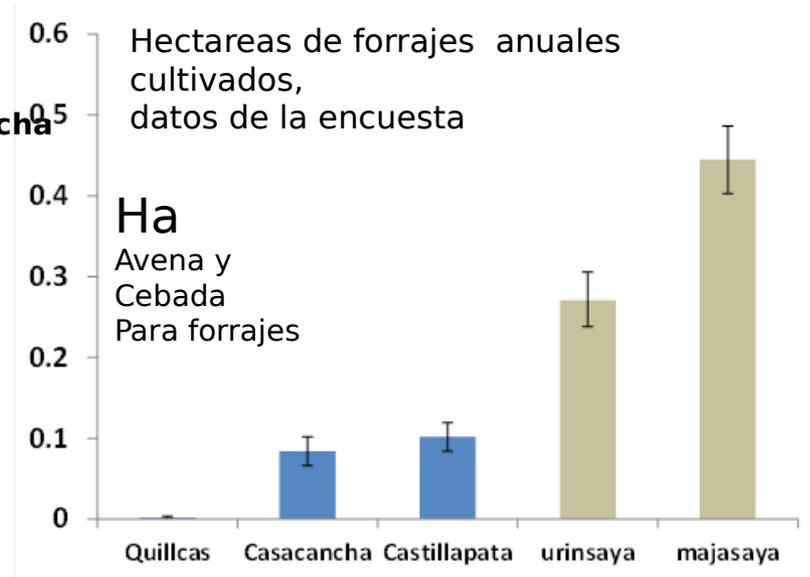
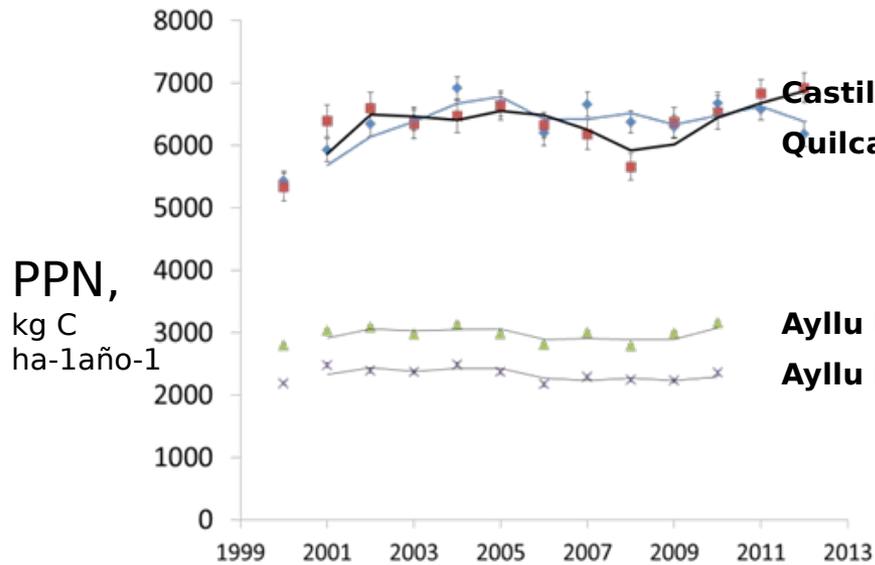
Datos SIG de productividad ( $\approx$ biomasa disponible)

- Datos de productividad primaria anual a una resolución de 1 km
- Provee un estimado de la biomasa potencial incluyendo cultivos, forrajes, estiércol, barbechos
- En Bolivia y Perú, indica la productividad de forrajes en praderas y barbechos



# Información sobre los sitios:

Relación entre productividad y prevalencia de forrajes cultivadas



- Mayor uso de forrajes cultivados en comunidades con baja productividad

# Información sobre los sitios: especies comunes y promisorias

- Conocimientos profundos de vegetación de socios locales y otros investigadores (CIF, Agrecol, Yanapai)
- Disponibilidad de semilla

Especies herbáceas 20 40 60 80



***Trifolium amabile*** en una parcela en descanso



***Festuca dolichophylla***



***Alnus acuminata*** en el borde de una parcela, Quilcas

% de entrevistados que mencionan como parte de su predio

# Talleres y transectos

- Comunidades muestran mucha variación en gobernanza, historias de manejo, y proyección al futuro
- Agua/acceso al riego es un factor crítico para determinar las intervenciones factibles
- Existe una escasez general de forraje (y disminución en número de animales)



# Talleres y transectos

- Genero es un factor clave en determinar prioridades de inversión/investigación

Deliberate planting of fallows with adapted herbaceous species

Seeding of fallows the year previous with a cereal nurse crop

Planting of fallow with tree/ shrub/herbaceous mixtures

Planting of field borders with tree+ shrub+ herbaceous mixtures

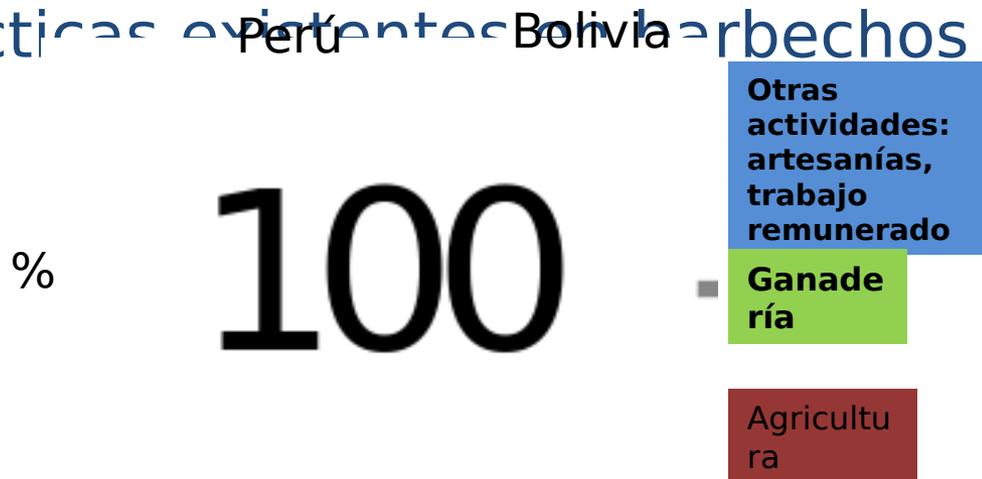
Use of tested strategic inputs (phosphorus, inoculants)

W



# Encuestas a comunidades

- Caracterización económica/productiva de unidades familiares:
  - Cultivos, animales
  - Actividades económicas
  - Demografía de las familias
  - Prácticas agrícolas



Actividades económicas por rubro en las cinco comunidades/ayllus entrevistadas

# Encuestas a comunidades

**Relación tierra:**

**personas**

**disponibles:**

**(personas adultos/  
Ha)**

**+/- Error Est.**

**1.4**

Relación tierra: mano de obra en las  
cinco comunidades/ayllus

# Encuestas a comunidades

- Duración de los descansos para identificar 'nicho' de tecnologías?
  - Descansos más cortos en Quilcas y Castillapata concuerda con limitación de tierra y uso mas intensivo de terrenos de altura mediana y baja
  - Descansos mas largos en Bolivia concuerda con productividad baja

Duración promedio de los descansos, Años +/- Error Est.

10

0



# ¿Que cambió durante la fase de inicio?

Cambió mas hacia investigación aplicada con opciones promisorios (“best-bets”) para:

- Recaudar evaluaciones locales y aprovechar de experiencias locales
- Generar entusiasmo entre los s las participantes de la comunic
- Generar y probar prácticas c gradientes en el paisaje



# ¿Que cambió durante la fase de inicio?

Integrando aspectos socio-económicos y culturales y los procesos de cambio:

- Necesidad de estructurar evaluaciones con respecto a genero
- Roles diferenciados de mujeres y hombres con cultivos y ganado => prioridades y disponibilidad diferentes
- Relaciones entre institucio  
comunidades son crítico





# ¿Que cambió durante la fase de inicio?

Fortalecimiento de la idea de una plataforma:

- Apoyo para un proyecto con 3 países
- Enfocar en actividades específicas para no sobreestimar alcances de la plataforma
- Posibilidad de ligar a otros proyectos parecidos en suelos y forrajes
- Estandarización de tecnologías y análisis en varios



# **Reflexión sobre dos fases (inicio e implementación) como nuevo estructura de proyectos**

## Desventajas:

- Requiere más trabajo y paciencia
- Genera expectativas en las comunidades (y gasta capital político de los socios)

## Ventajas:

- Ayuda aterrizar los conceptos y desarrollar estrategias para las comunidades seleccionadas
- Produce un proyecto con más probabilidad de generar impacto

# **Agradecemos:**

Nuestros socios en el proyecto,  
Las comunidades que participaron,  
y  
Varios que han dado comentarios  
y apoyo al proyecto