

Grupo Temático

# Redes de Agricultores Investigadores - RAI

COLLABORATIVE  
CROP RESEARCH  
PROGRAM

THE MCKNIGHT FOUNDATION

**Stats4SD**



The University of Vermont



**PROSUCO**  
Promoción de la Sustentabilidad  
y Conocimientos Compartidos



**Fundación  
Valles**

# Antecedentes

**El Grupo Temático de Redes de Agricultores Investigadores (RAI), del CCRP en los Andes, viene desarrollando un proceso de aprendizaje e implementación de “Diseños de Experimentos para la Investigación con y para Agricultores”, con el propósito de hacer mas eficientes nuestras interacciones de investigación con los agricultores.**



**18 - 22 Septiembre 2017**, La Paz Bolivia. "Taller de Métodos y herramientas de investigación, para el diseño de ensayos con agricultores".



**23-26 de Octubre 2018**, Cochabamba Bolivia. Taller de "Análisis de datos de investigación con agricultores".



**13 al 15 de febrero 2019**, Quito Ecuador. Sistematización de las primeras experiencias de investigación con agricultores.



**Intercambio de experiencias metodológicas**



**Sistematización del proceso de investigación**

## La implementación estuvo basada en los principios de la RAI (CCRP, 2017)

- Los agricultores que representan la diversidad social y biofísica de sus comunidades participan en todo el proceso de investigación.
- La investigación es rigurosa, democratizada y útil; le aporta beneficios prácticos a los agricultores, así como conocimientos sobre variación biofísica y social.
- Las redes fomentan la colaboración y las oportunidades para el aprendizaje y el intercambio de conocimientos.

## **El diseño de experimentos con y para agricultores nos permitió:**

- **Adaptar los procesos de investigación a los diferentes contextos de los agricultores.**
- **Acortar el circuito investigación – aplicación – acción, valorando la finca como un espacio de investigación.**
- **Reconocer que los agricultores tienen conocimientos locales de investigación (fueron, son y seguirán).**
- **Generar un proceso de diálogo de saberes entre técnicos y agricultores.**
- **Analizar la variabilidad con rigurosidad e identificar opciones por contexto.**

## Condiciones previas a la investigación

- La participación de los agricultores es voluntaria
- Cambio de actitud de los técnicos investigadores
- La generación de confianza y la definición de roles.
- Realizar negociación y generar acuerdos

## Conceptos clave, que fueron punto de partida para el diseño de experimentos

Propósito, Objetivo

Factores de estudio

Tratamientos

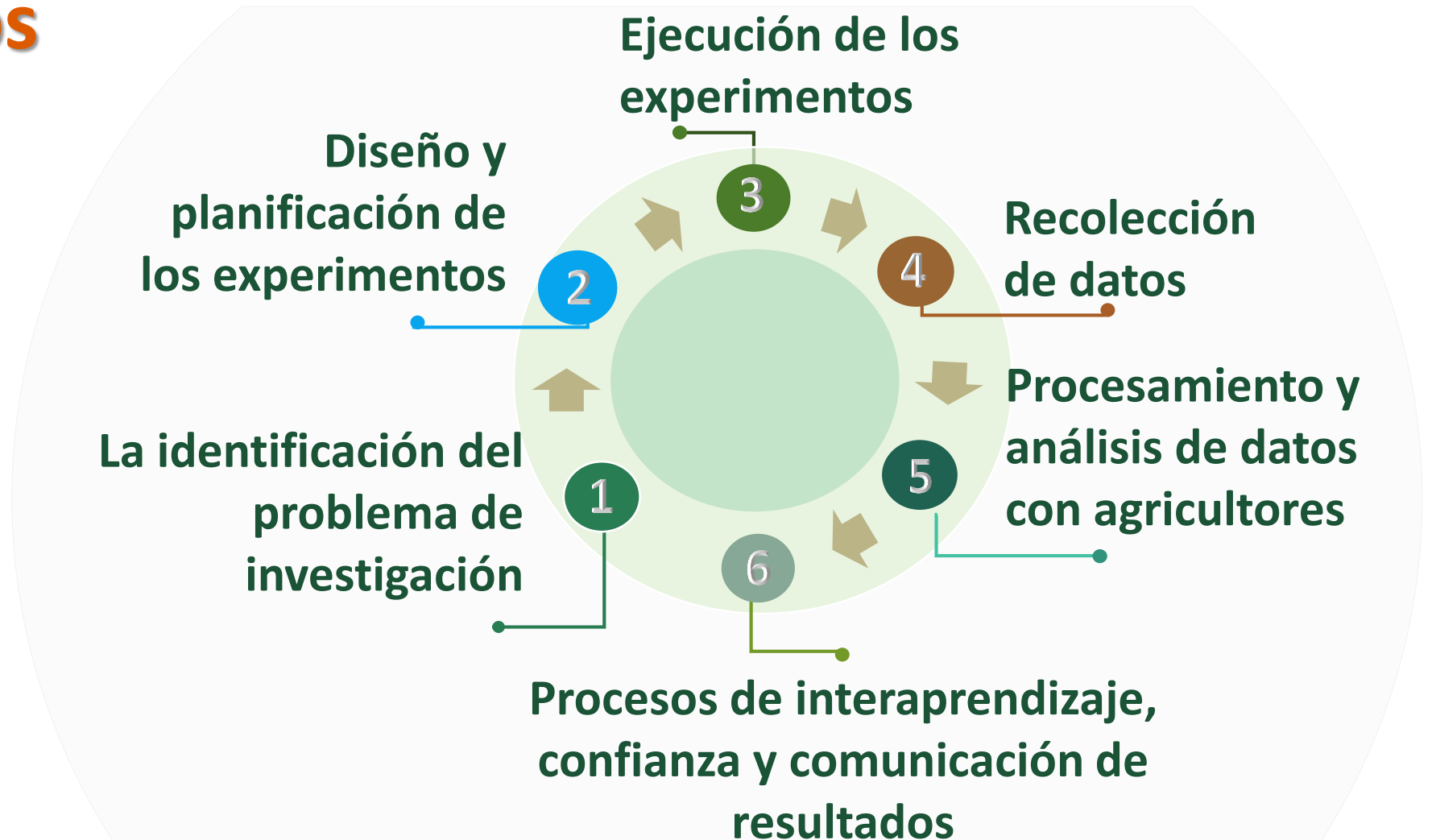
Unidad experimental

Repeticiones

Variables y Covariables

Variabilidad

# El proceso de investigación con y para los agricultores





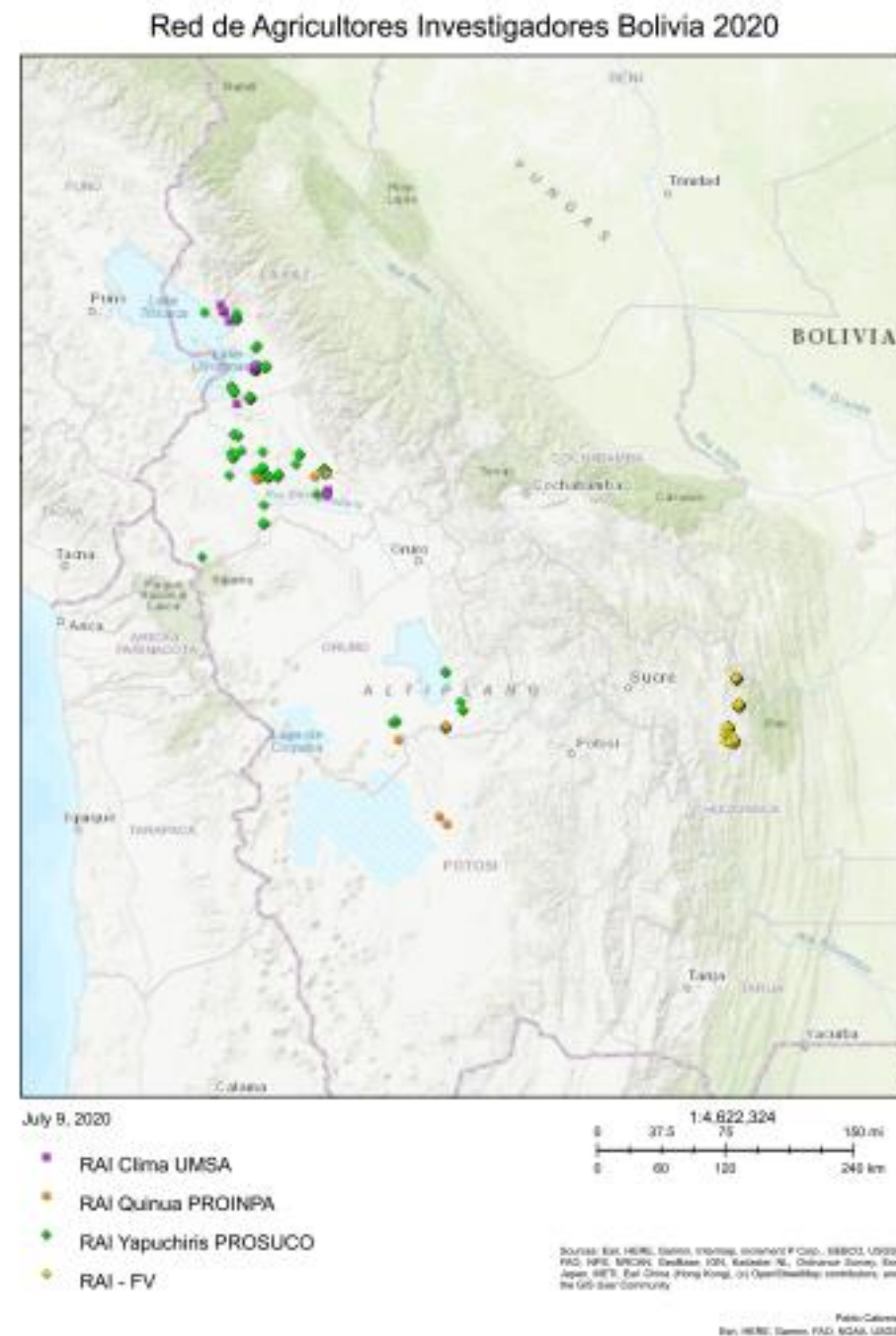
# Resultados

- Se ha generado evidencia de la investigación con y para los agricultores
- Algunas experiencias fueron compartidos con los amigos de África
- Se ha contribuido en la encuesta Agroclimática de Agricultores Investigadores (exposición en espacio abierto).
- También hay avances en cómo hacer investigación con agricultores en tiempos de pandemia



# Presentación de experiencias - RAIs

- PROSUCO
- UMSA
- Fundación Valles
- Fundación PROINPA



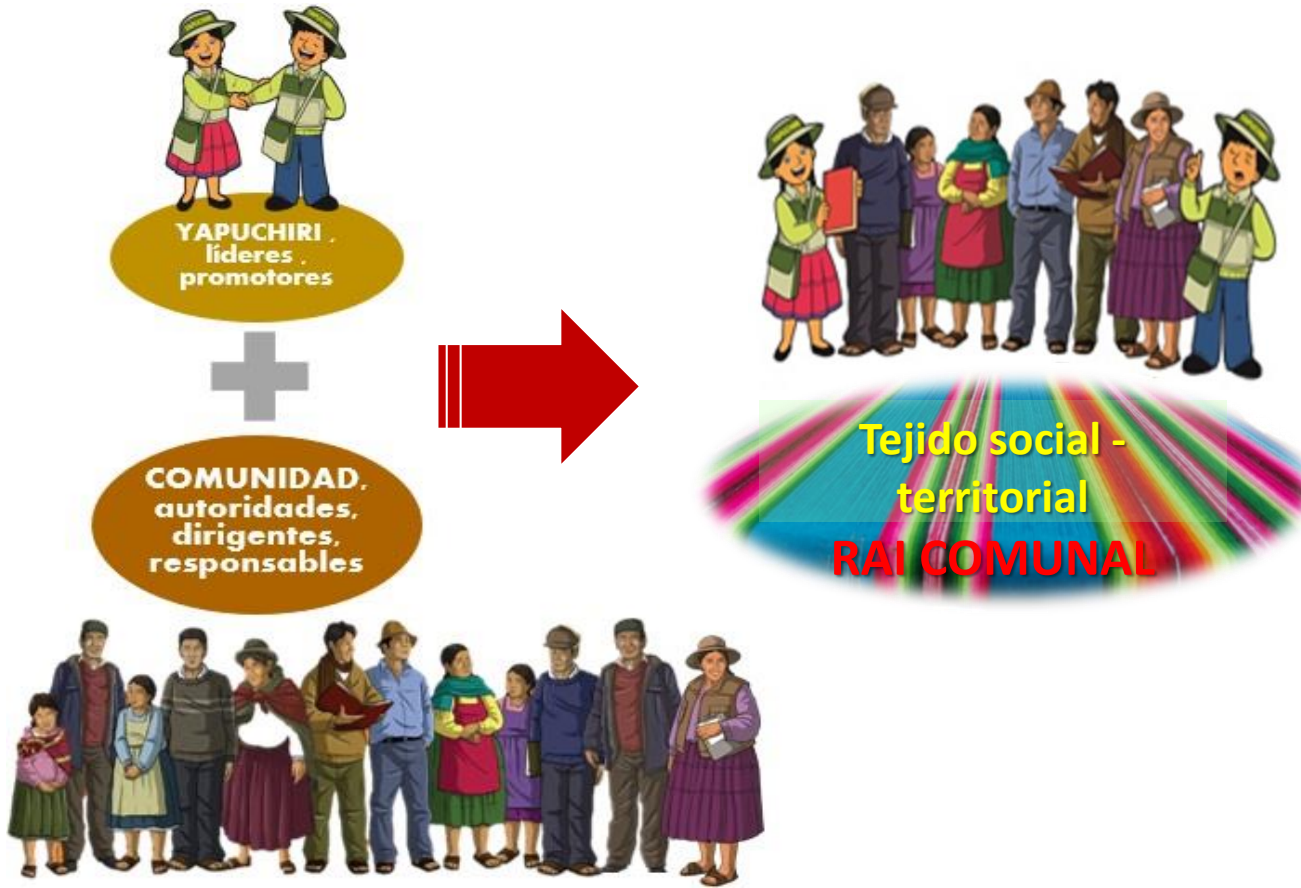
# INVESTIGACIÓN SOBRE LA EFECTIVIDAD DE LOS BIOFOLIARES CON REDES DE AGRICULTORES INVESTIGADORES EN SEIS COMUNIDADES DEL ALTIPLANO BOLIVIANO



**¿qué tan efectivos son los biofoliares para resolver sus  
problemas productivos en  
diferentes contextos?**



# METODOLOGIA: PROCESO DE INVOLUCRAMIENTO EN LA INVESTIGACIÓN



## DIALOGO

- **Identificación y priorización** de los problemas productivos vigentes
- **Abordaje** de la resolución actual de esos problemas. **BENEFICIOS PROBAR**
- **Reflexión** que falta para resolver el problema

## INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS

- Puesta en mesa todas las experiencias relacionadas al problema en cuestión, sean estas internas o externas.
- Se **contextualiza las experiencias DIAGNOSTICO**
- Se evalúa cuales pueden dar mejor resultado

## TEORIZACION E INTERNALIZACIÓN DE CONCEPTOS

- Reflexión sobre las formas de probar o experimentar
- Introducir sobre **la investigación científica** y sus analogías con las pruebas o experimentos locales. **Trat + Rep+ test**
- Reflexión sobre el **rigor metodológico**. Ventajas y desventajas

## NEGOCIACIONES Y ACUERDOS

- Definición de las pruebas y/o experimentos: **"que", "como", "donde", "con que", "quien y quienes"**  
.....

# RESULTADOS

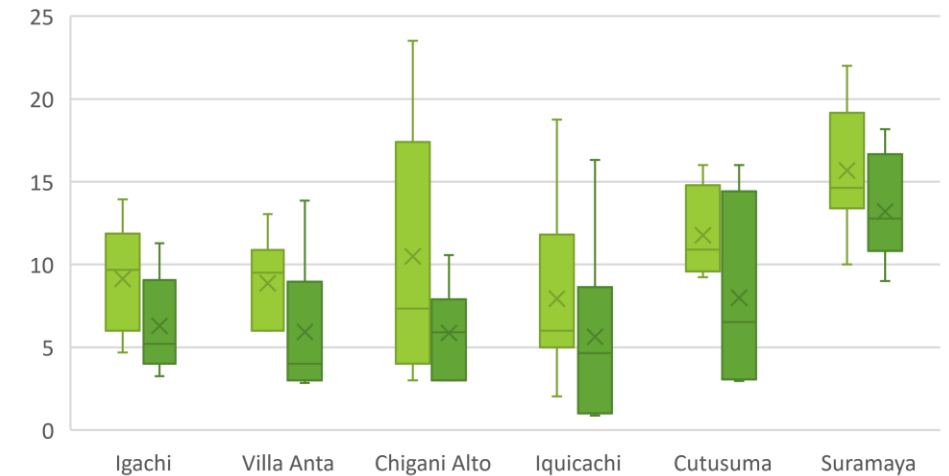
**Contexto local diverso** = **VARIABILIDAD**

- A nivel del **suelos**: fertilidad, humedad
- A nivel **climático**
- A nivel de material genético (semillas locales)
- A nivel de usos y costumbres fechas de siembra

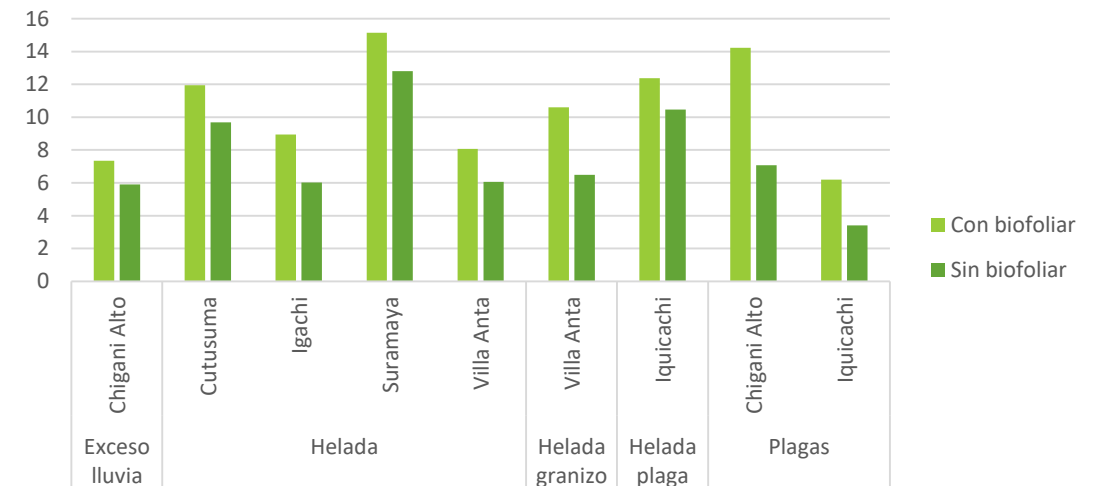


Trabajar en parcelas (UNIDADES EXPERIMENTALES) de SEGURIDAD ALIMENTARIA

Rendimientos: Tratamientos Con y Sin biofoliar



Respuesta de rendimientos frente a eventos gatillantes



# Evaluación participativa de estrategias para la mitigación de eventos extremos del clima en Los Andes

Objetivo: Evaluar practicas para mitigar eventos extremos del clima en el cultivo de papa en comunidades del Altiplano de Bolivia



## Project:

Managing climate related risk in the Andes by integrating local knowledge and new technical tools.



# Metodología

## Planificación y capacitación

- 7 productores Innovadores como motivadores de cambio en cada comunidad
- 24 Agricultores investigadores
- Socialización de tendencias del clima global



## Diseño de investigación participativa

- Elección de investigación como respuesta a eventos climáticos extremos (Aplicación fertilizantes foliares, conocimientos locales, etc.)
- Que medir para aprender (fenología, Altura, Rendimiento)
- Como registrar para probar (Recojo en planillas, flexómetro, romana digital, lápiz y cuaderno)

## Intercambio de Experiencias

- Compartir visitas de áreas de investigación.
- Reflexión entre productores sobre la eficiencia de los resultados.
- Intercambio de pronósticos de corto y largo plazo

## Implementación ajustadas

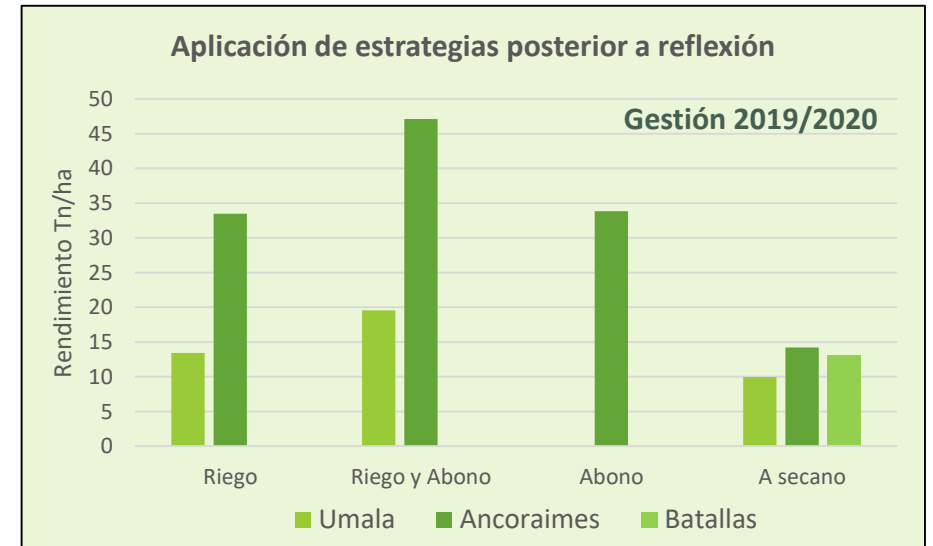
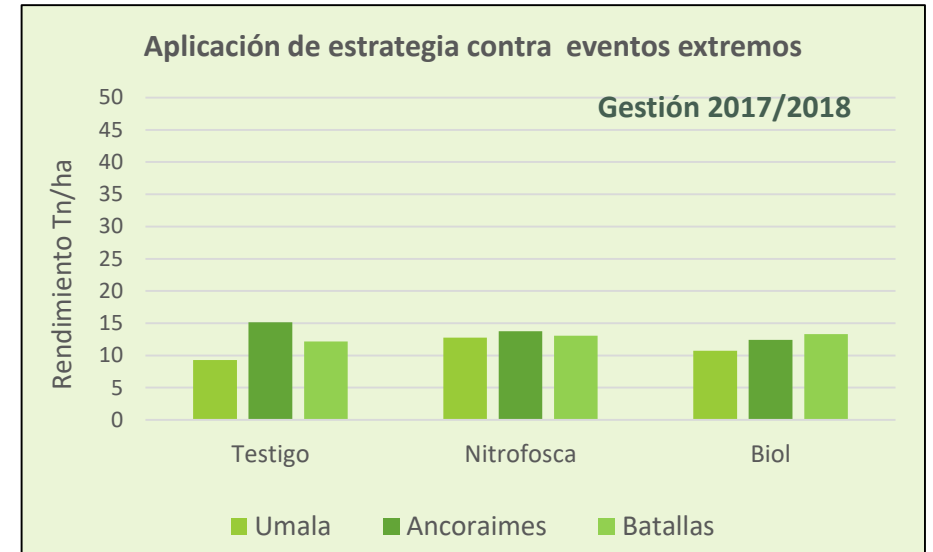
- Implementación de alternativas mas adecuadas (incorporación estiércol, riego en lo posible).
- Aplicar conocimientos de pronósticos de largo y corto plazo



# Resultados

## Variabilidad entre comunidades =

- Expectativas de nuevas tecnología no necesariamente respondieron a lo esperado.
- Ante las tendencias de cambio en el clima, complementar con herramientas tecnológicas a los conocimientos locales fue mas efectiva en la toma de decisión.
- Las mujeres de la familia han participado en la decisión y actividades de reflexiones.







## **“Eficiencia del uso de insumos orgánicos para control de trips (*Frankliniella spp.*) en el cultivo de maní, municipio de Villa Serrano Chuquisaca - Bolivia”**

**Objetivo.** Evaluar la eficiencia del uso de insumos orgánicos (jabón potásico y comercial) en el manejo de trips (*Frankliniella spp.*) en zonas productoras de maní orgánico.

# METODOLOGÍA



Identificación y priorización  
del problema



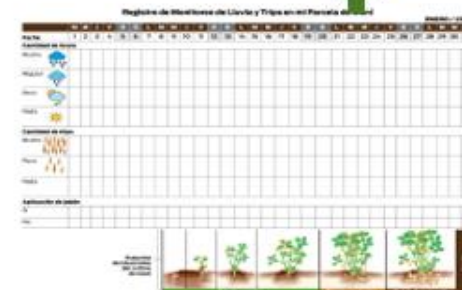
Toma de datos



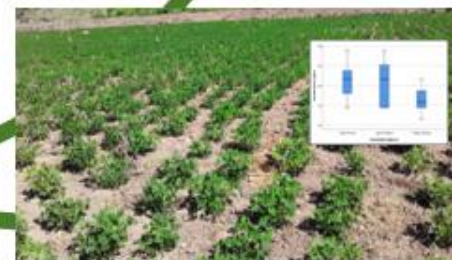
Análisis de datos



Ejecución del experimento



Diseño y planificación de la  
investigación



Difusión y comunicación  
de resultados

RAI:

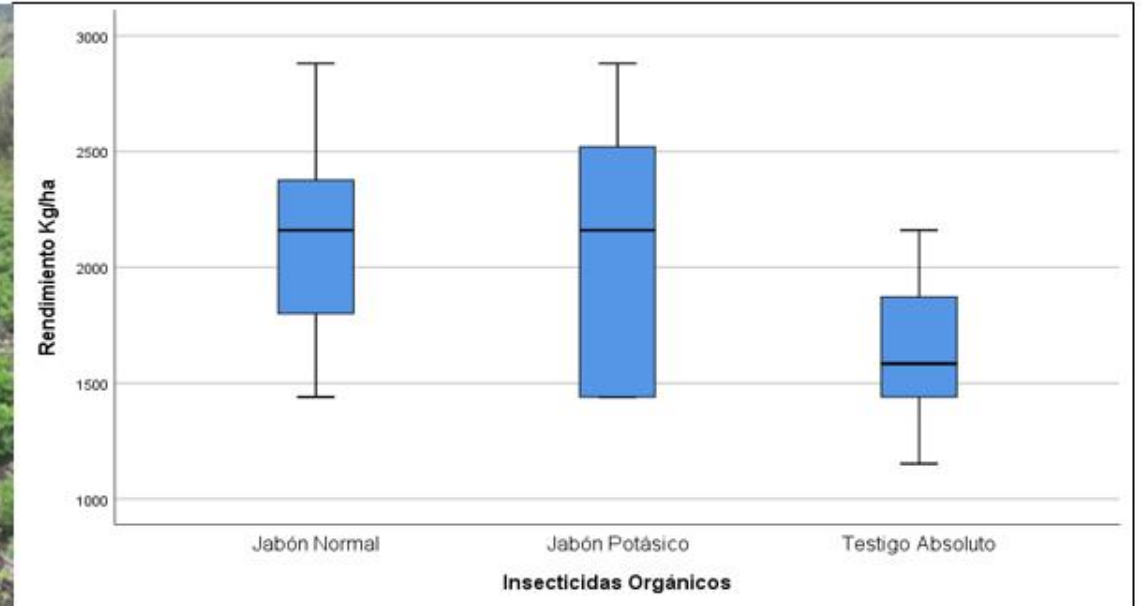
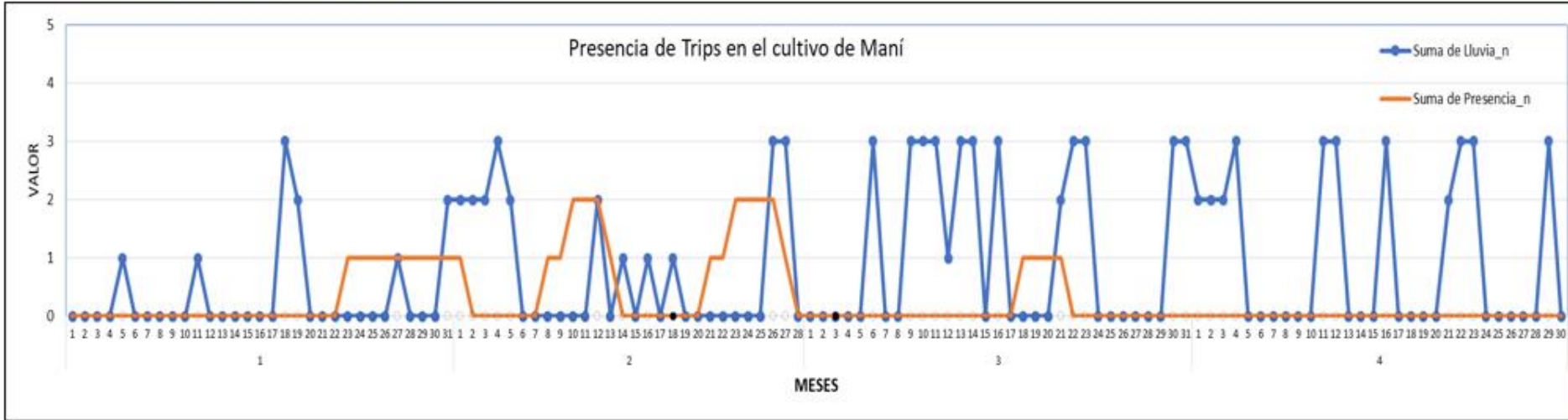
8 productores jabón Potásico.

12 productores, jabón  
comercial.

10 productores, sin aplicación.



# RESULTADOS



# **“Evaluación de la diversidad de variedades de quinua por los agricultores investigadores en diferentes contextos agroecológicos del Altiplano Central, Bolivia”**



## **Objetivo**

**Evaluar un conjunto de variedades de quinua para responder a diferentes contextos biofísicos y sociales**



# Metodología

RAIs en el altiplano Central de Bolivia  
23 agricultores de tres comunidades



Recolección de datos: por agricultores en tarjetas



Ejecución: parcelas experimentales en fincas



Procesamiento y análisis de datos con agricultores: variabilidad y preferencias

Año  
Agrícola 1  
(2017-2018)

Diseño y planificación:  
10 variedades de quinua  
Parcela UE  
Repeticiones en fincas  
Variables y covariables

Año  
Agrícola 2  
(2018-2019)

Año  
Agrícola 3  
(2019-2020)

Aprendizaje e intercambio de resultados, y reflexión

- Pérdida de variedades dulces y uso específicos
- Bajos rendimientos
- Sequía en emergencia

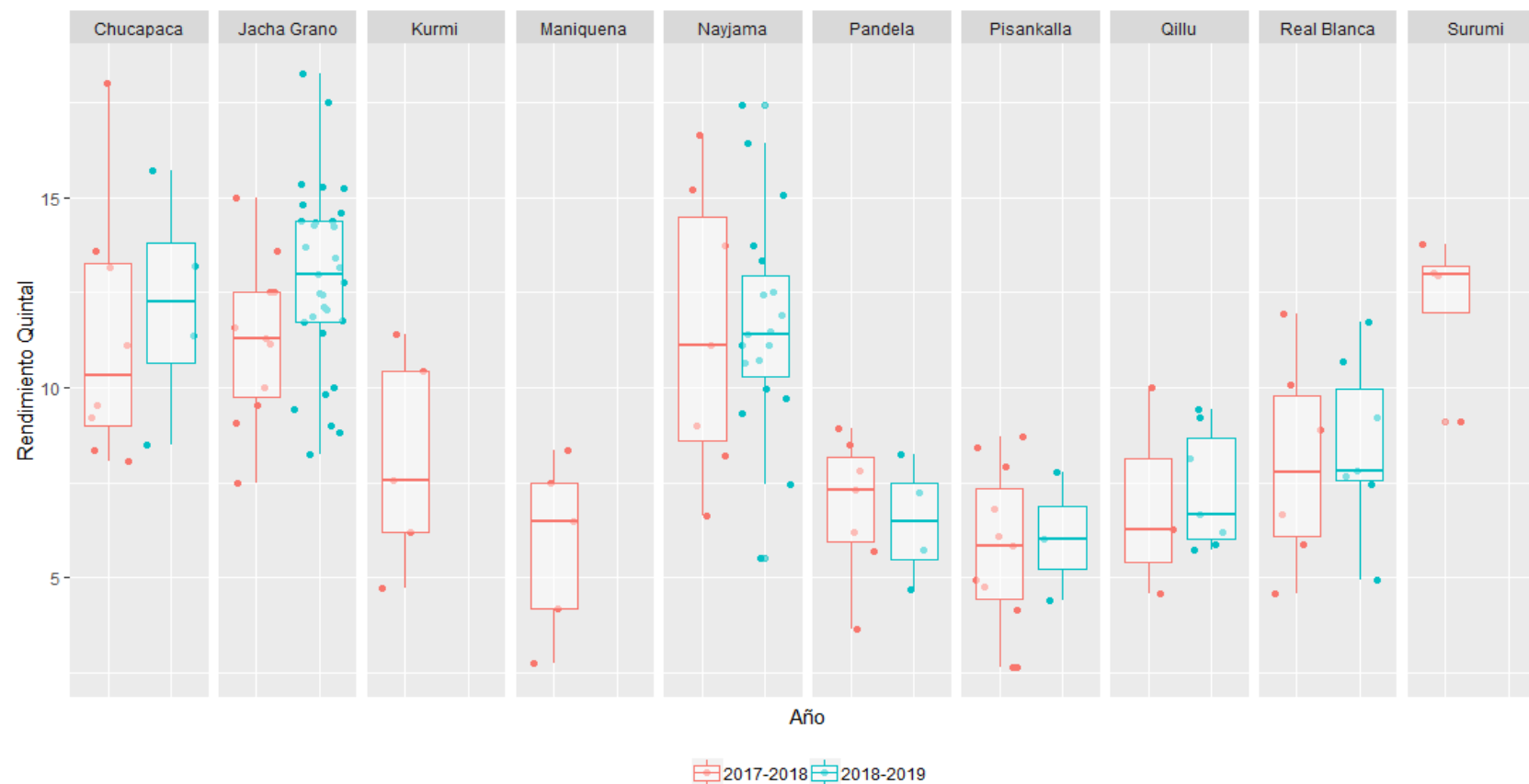


La identificación de problemas



Diferencias entre años agrícolas por el clima, suelo y otros

# Resultados



**Existe variabilidad en el rendimiento de las variedades, que se explica por el ciclo fenológico, sequía y cantidad de plantas.**

**Existe preferencia específica por las variedades, las mujeres priorizan para alimentación y los hombres para el mercado.**

# Acciones a futuro

Esperamos contribuir en:

- Analizar para contribuir a los principios de la RAI en función de la experiencia en campo
- El grupo espera, poner a disposición una guía metodológica sobre Diseño de Experimentos con y para Agricultores que incluya estudios de caso que se generaron.
- Publicar las experiencias en alguna revista
- Se continuará con investigaciones con y para agricultores
- Como hacer investigaciones en tiempos de Covid-19



**Gracias por su atención**