

Redes de Agricultores Investigadores (RAI): Advertencia climática temprana 2009-2017



El agricultor Gualberto, en primer plano, habla sobre el pronóstico de Weather Underground con el PI del proyecto Edwin Yucra.
Fotografía: Claire Nicklin

INICIO

Conjuntos de datos en red que revelan patrones de productividad útiles

Las tendencias en el cambio climático en el Altiplano boliviano fueron trazadas usando investigaciones sobre temperaturas históricas (1955-2004) publicadas con base en los informes de estaciones meteorológicas, y combinándolas con las percepciones locales:

- En general, hay tendencias de calentamiento en las **temperaturas mínimas y máximas**
- No hay un cambio importante en la precipitación anual total a lo largo del tiempo, la temperatura de calentamiento condujo a una mayor **evapotranspiración** que da como resultado condiciones más secas y menor disponibilidad de agua.
- Los **modelos** basados en estos datos muestran que **entre 2020 y 2030** habrá más períodos libres de heladas, y que continuarán los extremos en las precipitaciones.

• Hay mucha diversidad en cuanto a los tipos de agricultores y sus prácticas, necesidades, deseos y recursos



• Hay una larga tradición de producción AE, pero actualmente hay más acceso a agroquímicos y menos mano de obra en el campo, lo que incentiva las prácticas agrícolas convencionales.

El análisis de conjuntos de datos proporciona una mayor comprensión de opciones x contextos

Un estudio basado en datos recopilados en **2006** mediante una encuesta aplicada a **340 familias** representativas en 11 comunidades del Altiplano boliviano muestra que:

- Las **prácticas tradicionales** para hacer frente a la variabilidad climática están siendo abandonadas. Específicamente, **del 100% que hace 10 años** utilizaban bioindicadores para pronosticar el clima, hoy solo continúa usándolos el 10% en una comunidad y el 40% en otra.
- El número de **variedades de papa nativas** también está disminuyendo, debido a la introducción de una variedad mejorada que tiene múltiples usos culinarios, un alto precio, altos rendimientos con fertilizantes químicos y requiere menos mano de obra. Ahora el 90% de los agricultores usan esta variedad.

El abandono de estas prácticas podría deberse a:

- Un **sistema de educación formal** que elude el aprendizaje tradicional entre padres e hijos.
- El acceso a **tractores**, lo cual separa las actividades de siembra y aplicación de abono, y hace que el tiempo de siembra dependa de cuándo esté disponible el tractor comunitario.
- Más **trabajo en labores no agrícolas** (posiblemente motivado por el menor tamaño de las parcelas) lo que reduce la mano de obra

Se cree a menudo que sólo los agricultores más viejos, sin educación y más pobres (rezagados) **usan las prácticas tradicionales**. En realidad:

- Los agricultores **más pobres y los más adinerados** usan prácticas **tradicionales**.
- **Los más adinerados** también usan **tecnologías modernas** que combinan fertilizantes químicos y naturales, así como variedades mejoradas y tradicionales.
- Los agricultores **que están en la mitad** no tienen ni el dinero ni la mano de obra para usar las prácticas tradicionales y, por lo tanto, cuando tienen el dinero tienden a utilizarlo **para comprar insumos**.



Colaboraciones entre todos los sectores

• **Facilitar y cultivar redes para compartir y crear conocimiento**

2016-2017: El proyecto tiene **8 estaciones meteorológicas** instaladas en diferentes comunidades y conectadas a una **aplicación (app) de Weather Underground** para que los agricultores locales puedan obtener pronósticos a corto plazo basados en su estación meteorológica. Esto puede ayudar con asuntos como por ejemplo, saber:

- Cuándo **sembrar** (buscando un día con lluvia y luna nueva)
- Cuándo existe la posibilidad de que caiga un **rayo** (mayor riesgo para las personas, en su mayoría mujeres pastoras, y para el ganado)
- Cuándo **cubrir** una cosecha reciente que se está **secando**

Los agricultores también usan **bioindicadores para pronósticos a largo plazo** (más de 2 semanas).

Las estaciones locales también están alimentando una **base de datos** administrada por la agencia meteorológica nacional SENAHMI y por una red de monitoreo climático con sede en la Universidad de Princeton, la cual está **generando modelos** para comprender mejor cómo los fenómenos globales y regionales afectan los patrones climáticos locales, y triangulando con los bioindicadores, con la esperanza de **crear pronósticos más refinados** en el futuro.

Comunidad de Práctica de los Andes



Socios del proyecto



COLLABORATIVE
CROP RESEARCH
PROGRAM

THE MCKNIGHT FOUNDATION