



COLOQUIO  
**CIENCIA Y  
SOCIEDAD**

# La Sierra

Investigación Científica y  
Marco Institucional de Acción

Jueves 16 de abril de 2020



A partir de las 8:30 h



En vivo,  
vía streaming de Facebook



PERÚ  
Presidencia  
del Consejo de Ministros



Coorganiza:



EL PERÚ PRIMERO



COLOQUIO  
**CIENCIA Y  
SOCIEDAD**

# La Sierra

Investigación Científica y  
Marco Institucional de Acción

## **BLOQUE 1: INVESTIGACIÓN Y RESPUESTAS DESDE LA CIENCIA**

**Conferencia  
Impacto de las tecnologías (nuevas y tradicionales)  
en la Sierra**

## Maria Nilda Varas Castrillo - Universidad Nacional Agraria La Molina

- Doctora en Estudios ambientales y Máster en Investigación Social Aplicada al Medio Ambiente de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, España.
- Magíster en Antropología de la PUCP. Con amplia experiencia en investigación y capacitación con comuneros de la sierra de Perú y Bolivia.
- Es consultora en innovación agropecuaria del PNIA y miembro del Consejo Directivo del SEPIA.
- Actualmente es docente principal y directora del Departamento de Sociología Rural de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM).





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
**LA MOLINA**

# Impacto de las tecnologías (nuevas y tradicionales) en la Sierra.

María Nilda Varas Castrillo  
UNALM

Coloquio Ciencia y Sociedad. La Sierra  
Investigación Científica y Marco Institucional de Acción  
Jueves 16 de Abril de 2020

# La revolución agrícola del siglo XXI

- Tecnología agraria llamada Agricultura 4.0
- Desarrollo de la transgénesis, la nanotecnología y el CRISPR;
- Uso de drones y sensores que miden lo que se quiera, y con resultados en tiempo real: humedad, plagas, estado del suelo;
- Agricultura vertical, la hidroponía, la utilización de luces LED, ( F. Eguren, 2019) .
- Plantea retos a la academia, el Estado, la empresa privada .
- Los impactos en la producción de alimentos, las relaciones sociales, las desigualdades (F. Eguren, 2019)

# Tecnologías en uso ( Nuevas y tradicionales)

- ¿Cuál es la situación de las sociedades que habitan la sierra con las tecnologías agropecuarias en uso?
- ¿Cuáles serían los cambios y persistencias de las tecnologías agropecuarias para apoyar los principales procesos de la construcción de las sociedades futuras serranas?

# La sierra

Visión colonial, uniforme y horizontal de ecosistemas diversos.

Prehispánico visión de columna de articulación de los aspectos biofísicos, sociales, culturales, políticos, religiosos.

Imaginario postcolonial: dualidad, jerarquización, arquetipos de superioridad e inferioridad,

Desvalorización del territorio, la gente, su cultura, tecnología, culturas, crianzas.



# Las crisis ambiental y sanitaria

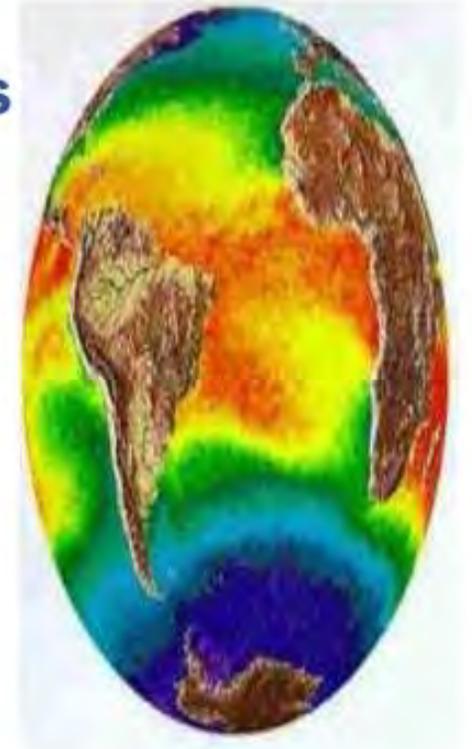
## La pandemia COVID 19

### Los cambios globales ambientales y las poblaciones serranas

- Transformaciones ambientales en  
sus territorios

📖 Transformaciones culturales

-Revalorización de los saberes y haceres  
ancestrales y tradicionales



# La crisis sanitaria (a)

- Desnuda la situación de inequidad y desigualdad y desconocimiento de la población que habita la sierra.
- Medidas básicamente urbanas, respuestas únicas no pluriculturales.
- Productores quechuas y aimaras muy vulnerables:
- Están saliendo de crisis climática: inundaciones en el sur y sequia en el norte.
- Carencia de infraestructura sanitaria adecuada en este espacio.
- Retorno de la población que vive temporalmente en las urbes, contagio y muerte de adultos mayores (perdida de saberes y practicas)

# Crisis sanitaria (b)

Tienen problemas con recojo y traslado de cosechas.

Siguen enviando alimentos a las ciudades

¿Que pasara con los productos destinados a mercados internacionales?

¿Cómo abordar el inicio del próximo año agrícola?

Reto: a la ciencia y tecnología, pero sobre todo decisiones políticas para cerrar las brechas que la crisis destapo.

# Características de los productores rurales serranos

- Productores de alimentos y materias primas, para mercados urbanos locales, regionales e internacionales .
- 2.260.973 unidades de producción familiar (upf) tienen a su cargo el 68% de la producción. (INEI y MINAGRI 2012)
- El 50.6% de las upf tiene menos de 1 Ha. y el 22,5% de pequeños y medianos productores conduce unidades agropecuarias con menos de 0,5 hectáreas (INEI, 2017a)
- Poseen un promedio de 2.8 parcelas (cvmpe).
- El 41% de ellas son miembros de comunidades campesinas

# Comunidad campesina

Las comunidades campesinas en el Perú son 6277 (CENAGRO IV-2012) .

En sus territorios se encuentran el 55% del total de parcelas.

( Valera,1998)

Control colectivo del 75% de los pastos naturales (Jalca y suni), además de tierras eriazas y bosques ( Valera,1998)



# Tecnologías en USO

Tradicionales

Saberes y haceres andinos

Convencionales

Basada en la ciencia y tecnología moderna y occidental. Basada en agroquímicos y genética básicamente. Revolución verde.



# La revolución verde

- La pobreza rural en la sierra y tecnología tradicional. Supersticiones,, idolatrías, ignorancia
- La introducción de la tecnología basada en la investigación científica.
- Década del 60 el Estado – Ministerio de agricultura brigadas de extensionistas para innovar la tecnología en uso: intensivas en agroquímicos, énfasis en elevar la productividad, visión parcial de la producción.
- Oferta de paquetes tecnológicos
- Impactos negativos en el medio: contaminación de agua, suelos,etc
- 1990 se clausuran institutos de investigación agraria. Neoliberalismo.

# Innovación agraria post Fujimori

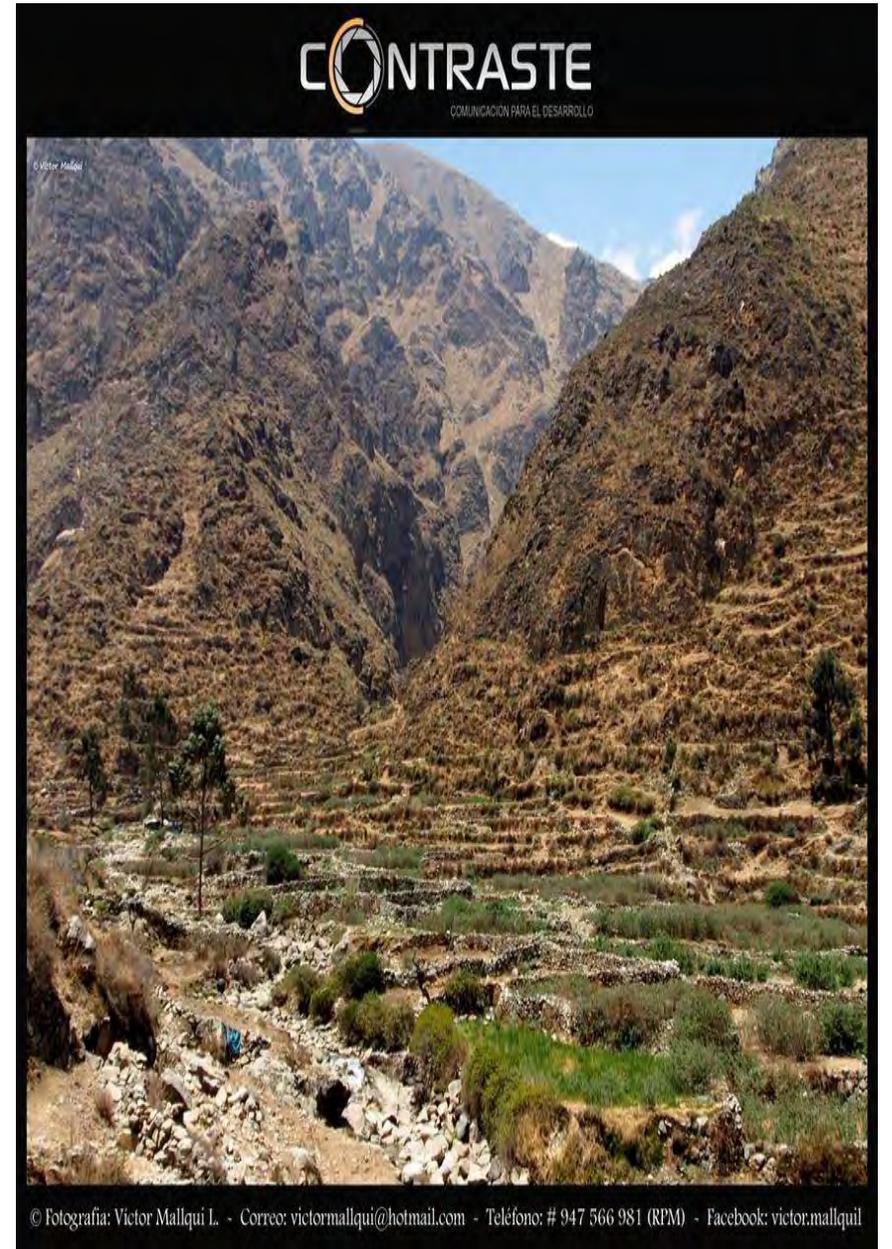
- Cooperación internacional
- ONG's
- Proyectos FEAS, Marenass, Corredor Puno-Cusco,
- Cadenas de valor. Mercados internacionales.
- Investigación aislada y escasa en Centros académicos superiores.
- Impactos pequeños aislados que no cambian

# Saberes y haceres

- **Ancestrales**



- **Tradicionales**



# Saberes y haceres



## Rasgos

- Bienes comunes.
- Otras epistemes
- Reciprocidad con humanos y no humanos.
- "ayllupi Sumac Kawusay"
- No solo el conjunto de técnicas, herramientas, sino también el conocimiento y la organización social.

# Saberes y haceres : características

- Heredada de los creadores de la agricultura en esta parte de América.
- El hombre parte de la naturaleza.
- Dinámica, viva. señas
- Visión de montaña, vertical.
- Baja en insumos, alta mano de obra
- Integral (tierra, agua, cultivos, animales, clima, transformación, almacenamiento, intercambio)
- Mitos, rituales, ceremonias forman parte de ellos
- Transmisión oral



# Saberes y Haceres Andinos y ciencia y tecnología

- Revalorizar, rescatar los s y h , sin paternalismos, entre pares.
- Construyendo transdisciplinariedad.
- Los S y H están validados permanentemente, con ellos nos brindan alimentos.
- Realizar investigaciones conjuntas.
- Crear centros regionales de investigación y desarrollo tecnológico, que realicen sinergias entre si.

# Cambios y permanencias de las tecnologías en la sierra

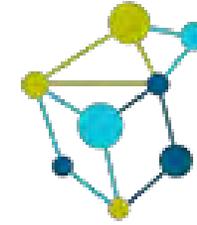
- Profundas transformaciones socio económicas y políticas
- Crear tecnologías teniendo a la montaña como el eje central
- integral, intercultural
- Para pequeños y medianos productores, los cambios demográficos
- La comunidad campesina
- Establecer diálogos entre tecnología tradicional y la moderna
- Considerar la globalización y las tendencias en los mercados
- La ciencia y la tecnología agropecuaria: la academia diálogos transdisciplinarios.
- Amigables con el entorno



*Gracias*



COLOQUIO  
**CIENCIA Y  
SOCIEDAD**



**CONCYTEC**  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Los Coloquios Ciencia y Sociedad son espacios para el análisis de los más importantes problemas que confronta el país en la actualidad y en el futuro cercano, presentando la interpretación científica de esos problemas y recomendando respuestas con un enfoque social. En las ediciones anteriores se trataron los temas de “Desastres Naturales”, “Salud Pública”, “Agricultura Sostenible” y “El Mar Peruano”. Se realiza 2 veces al año y está a cargo del Programa Especial de Popularización de la CTI (PPOP) de CONCYTEC.

