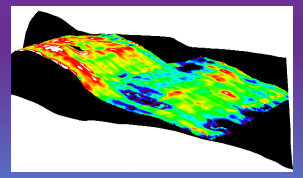
Variability



Identify

Differentiate

Interaction

Personalize

# "Agricultura de precisión: Nuevas Tecnologías aplicadas para el desarrollo económico y sustentable de los cultivos"

Stanley Best S.
Director Programa Agricultura de Precisión - INIA - Chile
sbest@inia.cl; F: 56 42 2206761

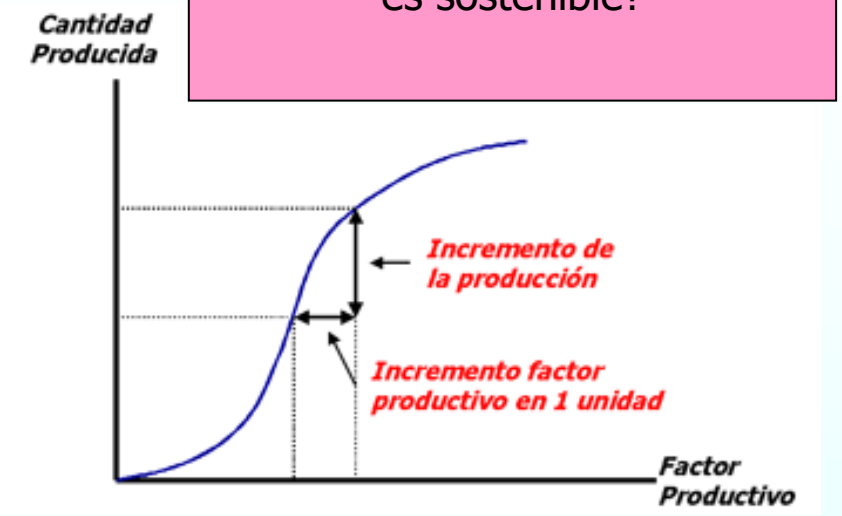
# Agricultura Sostenible y Producción de Alimentos

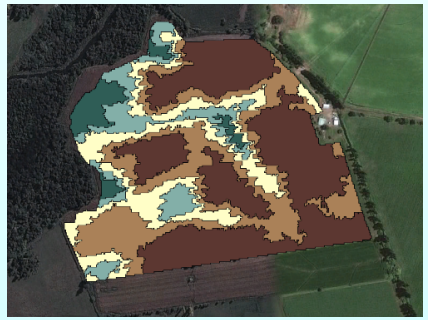
## Necesidades Actuales:

- Alta productividad pero a la vez cuidando el medio ambiente, los ecosistemas, la biodiversidad mediante el control de uso de productos agroquímicos.
- Producción estable bajo un clima inestable y variable.
  - El calentamiento global, inundaciones, sequía, aparición inusual de plagas, etc..
- Alta calidad y seguridad de alimentos para mercados cada vez mas exigentes.
- Máximo aprovechamiento de limitada mano de obra, agua y energía.
  - Reducción al mínimo de las emisiones y del uso de agua.
- Incremento de Beneficios económico para los agricultores.

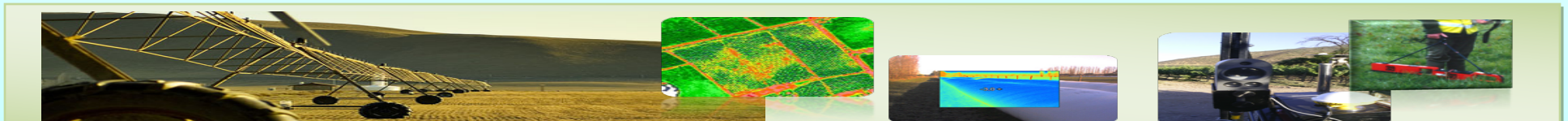
Desde un punto de vista micro (nivel predial) la discusión se ha centrado en eficiencia de producción

Gestión homogénea de manejo es sostenible?



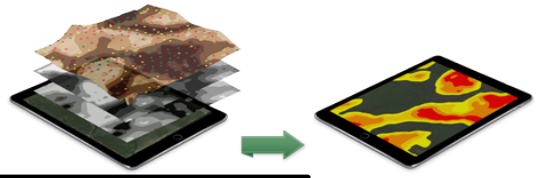


**Utilizar la tecnología para lograr una mayor eficiencia y sostenibilidad**

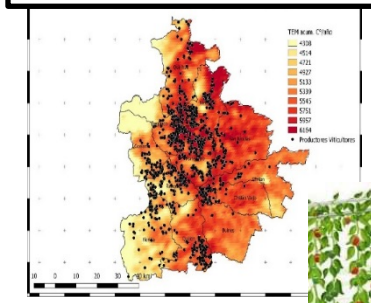


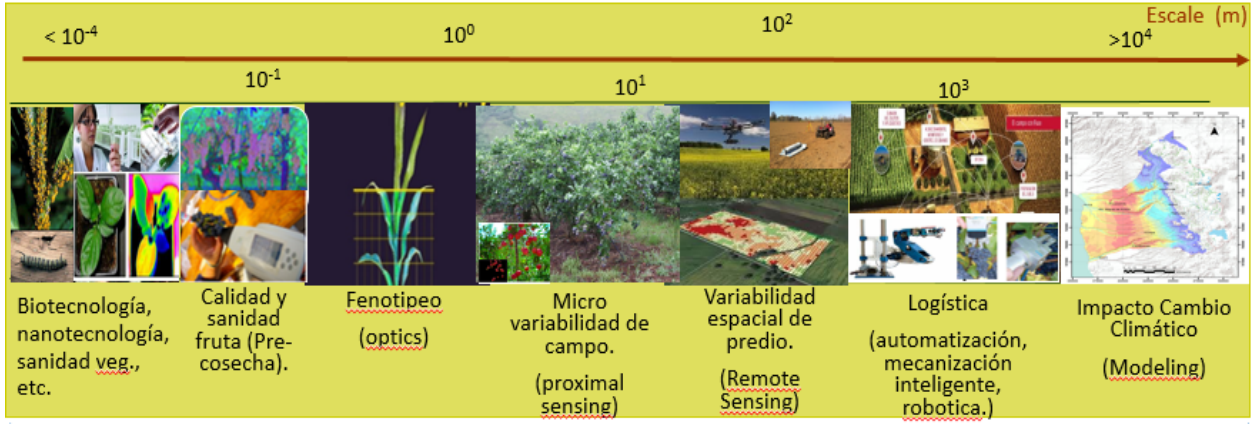
# La Agricultura 4.0 debe considerar el ciclo productivo completo, desde habilitación de terreno para plantación hasta procesamiento y logística.

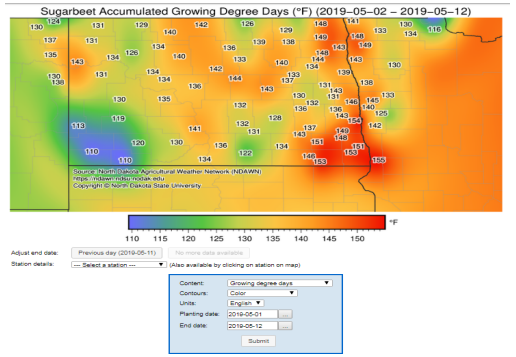
Pre Plantación → Manejo Cultivo → Cosecha-Post Cosecha → Comercialización – marketing

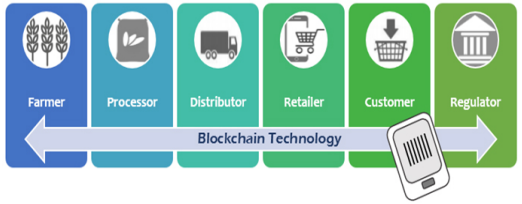


Zonificación Térmica Valle del Itata





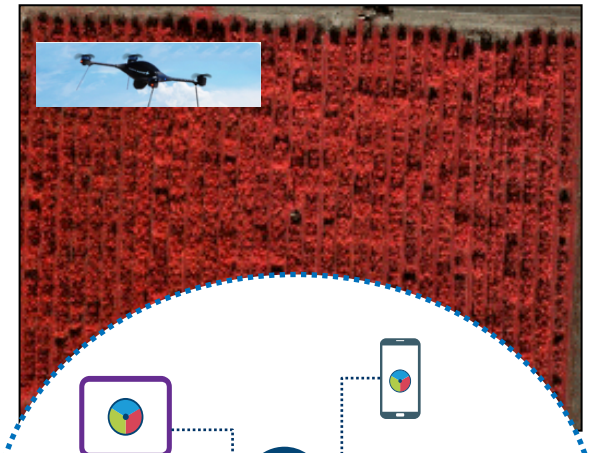

Transferencia – Difusión - **Capacitación**

# Que necesitamos para trabajar en la ciencia centrada en los datos en Agricultura 4.0

- **Utilización de datos antiguos**
  - datos de rendimiento, datos de variedades, los datos de calidad, datos del suelo, datos de mercado, ……
- **Innovación en sensores (Sensor Web Enablement, SWE)**
  - Para controlar eficazmente los hechos en los campos, el mercado, la demanda, la logística, el procesamiento,….
  - Recoger los conocimientos de los agricultores (conocimiento tácito).
- **Integración y uso eficiente de datos**
  - Plataforma común para el intercambio de datos ininterrumpido (estándar).
  - Base de datos Agrícola en la nube
- **Herramientas de análisis**
  - Estadísticas, la minería de datos, extracción de conocimiento, manejo del riesgo
  - Optimización basada en Big data
  - Enriquecimiento común de las APIs utilizable
- **Innovación en la Comunicación**
  - La transferencia de conocimiento eficiente a los agricultores
- **Ciencia al Servicio de los usuarios (mejorar en servicios tecnológicos)**

# Futuro Cercano: Sistemas automatizados Agrícolas.

Diseño del Huerto



Sistema de riego Automatizado

Sistema de monitoreo Aut.

Robotica Aplicada

Cosecha Robotizada

# CONCLUSION

## La era de las nuevas convergencias tecnológicas

Nuevo paradigma tecnológico, económico y organizacional

- Tenemos que cambiar de la lógica homogeneizada a la lógica de la diversidad.
- Empoderamiento mutuo. Los avances en la tecnología de algunas áreas aceleran drásticamente otras.
- Las diferentes tecnologías deben estar "habilitadas" para trabajar unas con otras.
- Debe existir una "Combinación sinérgica" de dos o más tecnologías genéricas en la búsqueda de objetivos comunes.
- Es claro que la TIC´s y dispositivos móviles serán la manera de acercar las diferentes tecnologías al alcance del usuario final pero, estos desarrollos ***deben integrar factores sociales y logísticos***, con el fin de alcanzar el objetivo de la verdadera introducción.