



# AgroTIC - Atacama

Universidad de Atacama

Dr. Alejandro Cataldo ([alejandro.cataldo@uda.cl](mailto:alejandro.cataldo@uda.cl))

Ing. Susana Álvarez



# Contenidos

- Qué fue el proyecto
- Brechas digitales
- Conclusiones y recomendaciones

# Contenidos

- Qué fue el proyecto
- Brechas digitales
- Conclusiones y recomendaciones

**La agricultura es la segunda  
actividad económica más  
importante de Atacama**

Uva

**8.051**

Hectáreas



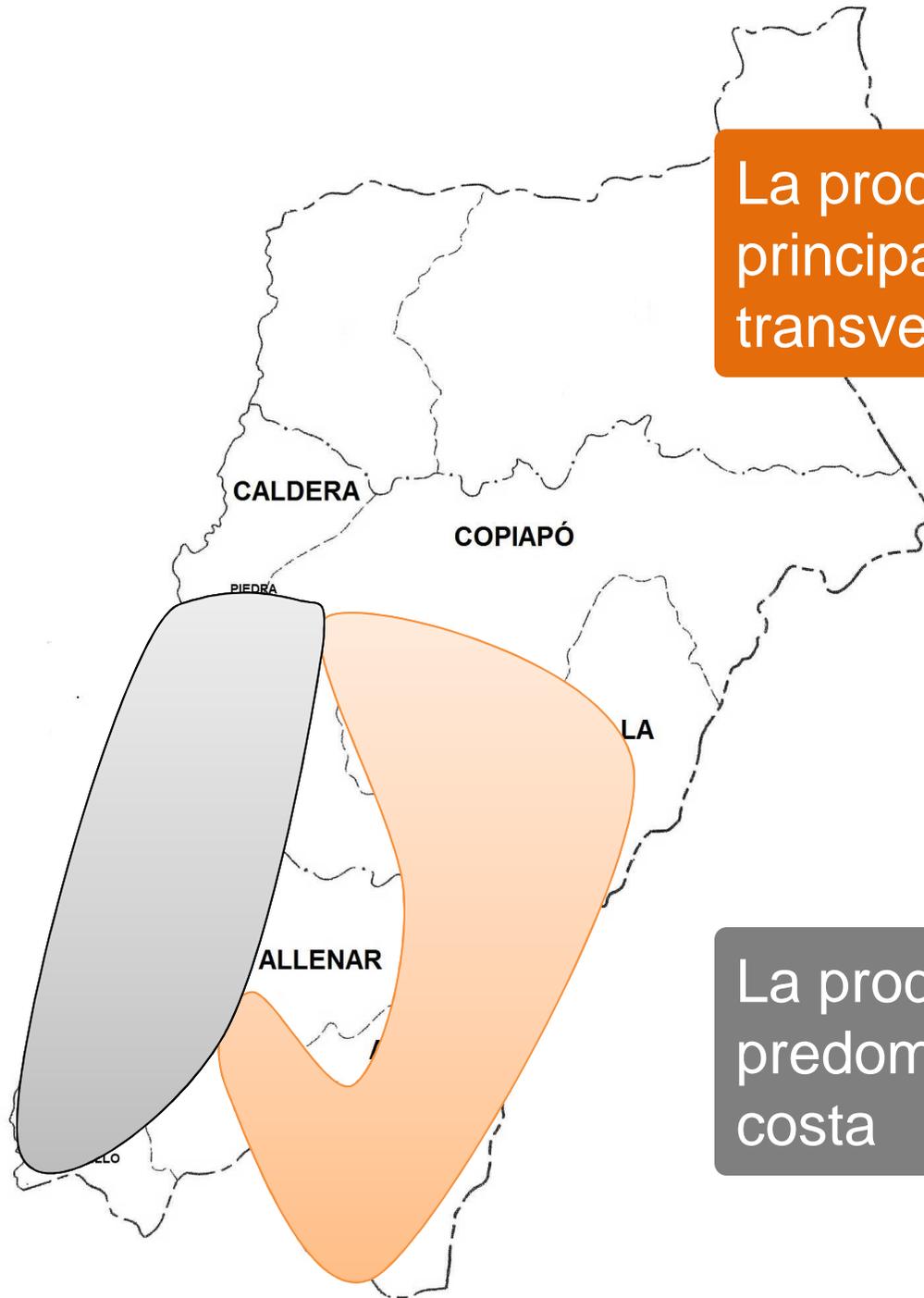
Olivo

**2.417**

Hectáreas



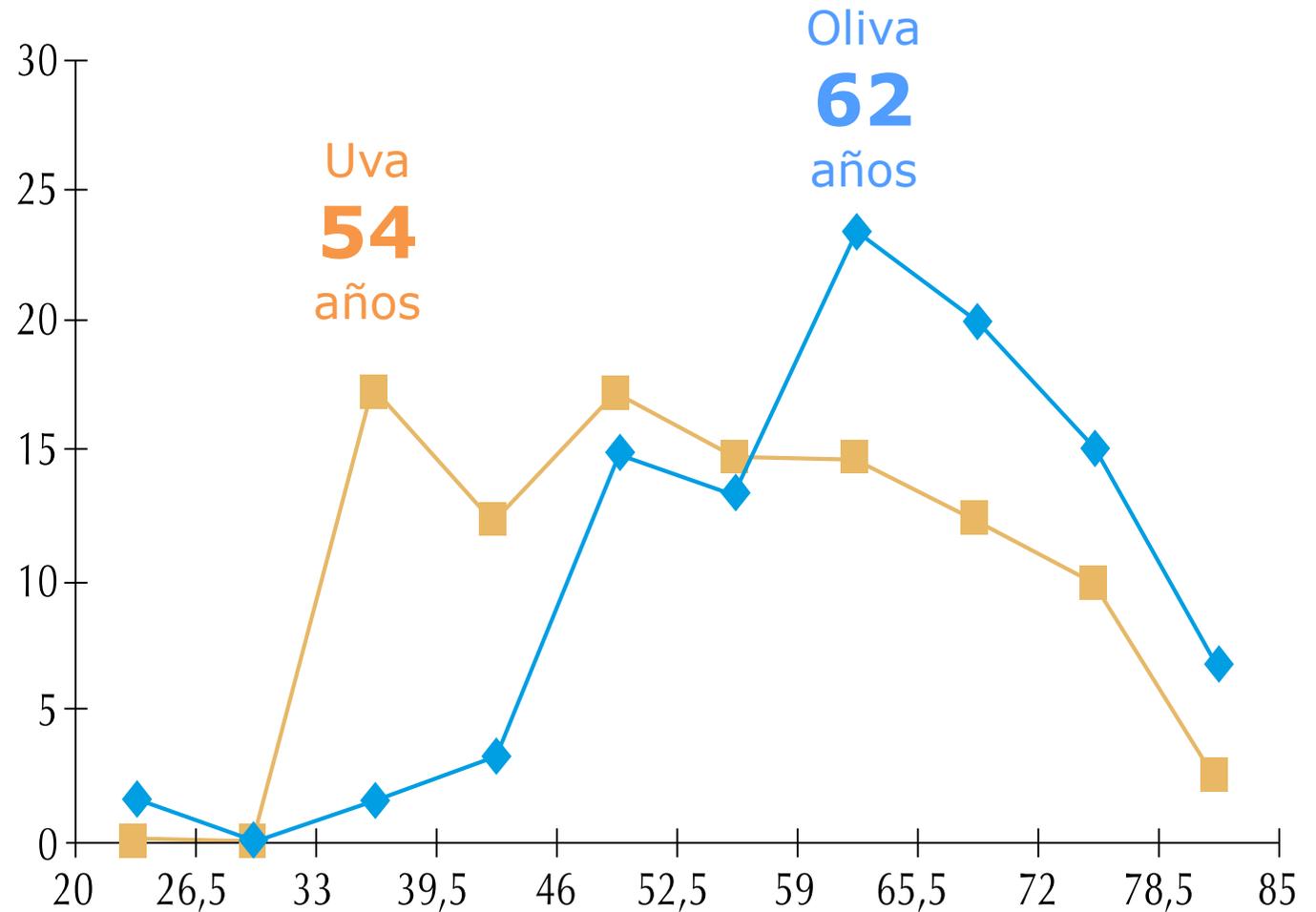
La producción de uva se ubica principalmente en los valles transversales



La producción de olivas se localiza predominantemente cerca de la costa

# Estadísticamente, los productores de uva son más jóvenes

Total  
**59**  
Años



Significancia  $p < 0.01$

**La agricultura es la segunda  
actividad económica más  
importante de Atacama**

**La agricultura es la segunda  
actividad económica más  
importante de Atacama**

**Pero enfrenta grandes  
desafíos**

Extracción de agua a mayor profundidad,  
ha aumentado los costos de la energía



**Aumento de la  
competencia  
con la minería,  
ha subido los  
costos de la  
mano de obra**



# La competencia internacional afecta al productor de uva

**“En Perú, producen la misma uva, la mano de obra es más barata, tienen agua y están más cerca de los mercados”**

**(Productor de uva)**



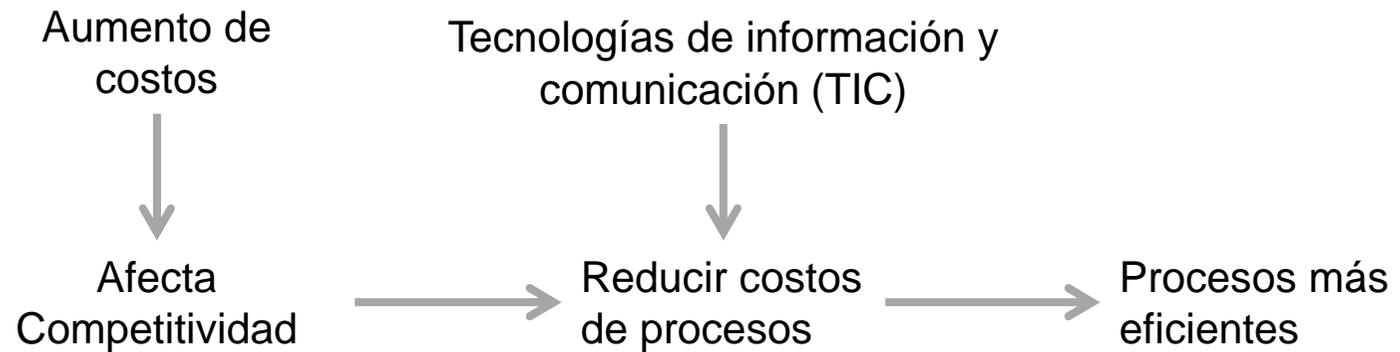
## La contaminación afecta principalmente a Huasco

**“Yo lo que quiero es algo que me muestre cuánta contaminación hay en el predio... los olivos cada vez dan menos”**

**(Olivicultor de Huasco)**



# Aumento de costos obligan a ser más eficientes



La incorporación de TIC es una necesidad

**No obstante, no existía un diagnóstico y estudio del uso e impacto de TIC en la agricultura atacameña**



# El proyecto propuso cuatro objetivos

- Realizar un diagnóstico de los usos y requerimientos de TIC del sector
- Identificar posibles proyectos de innovación tecnológica
- Proponer un plan de acción de mediano plazo para incrementar el uso de las TICs
- Hacer un diagnóstico de necesidades de capacitación en TIC



Entrevistas

21

Productores



Realizamos  
**101**  
Encuestas

# Contenidos

- Qué fue el proyecto
- Brechas digitales
- Conclusiones y recomendaciones

# Identificamos cinco

## Brechas digitales

### Brechas en la adopción de TIC

1. Penetración de computador
2. Penetración de celulares
3. Penetración de Internet

### Brechas en habilidades de uso

4. Habilidades de uso de computador
5. Habilidades de uso de Internet

# Cinco diferentes causas de las brechas digitales

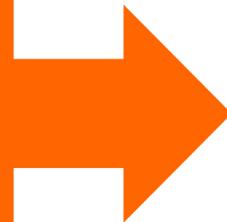
A. Producto (Uva/Olivo)

B. Tamaño (Más o menos 2ha)

C. Valle (Huasco – Copiapó)

D. Estudios

E. Edad



1. Penetración de computador

2. Penetración de celulares

3. Penetración de Internet

4. Habilidades de uso de computador

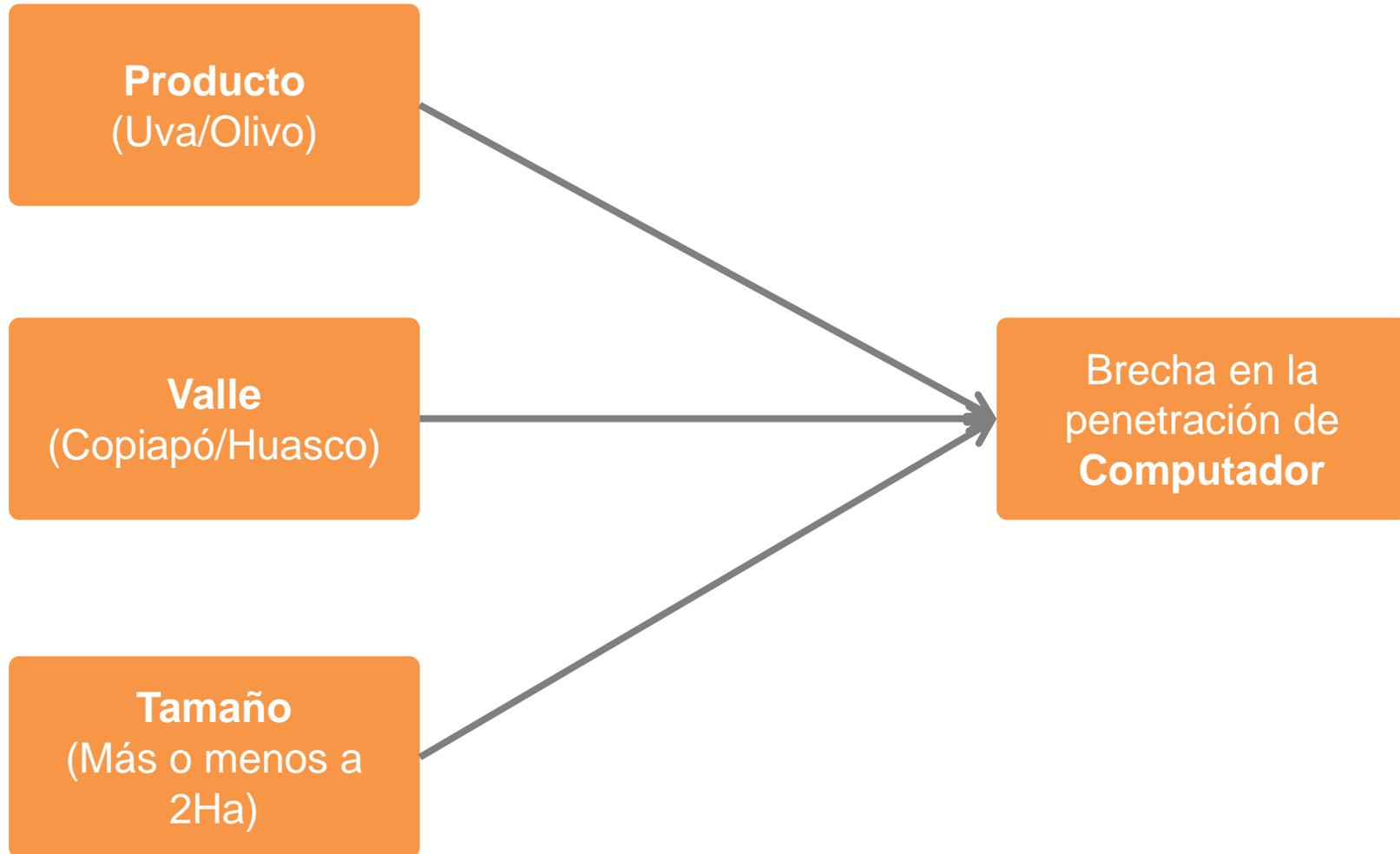
5. Habilidades de uso de Internet

Primera parte:

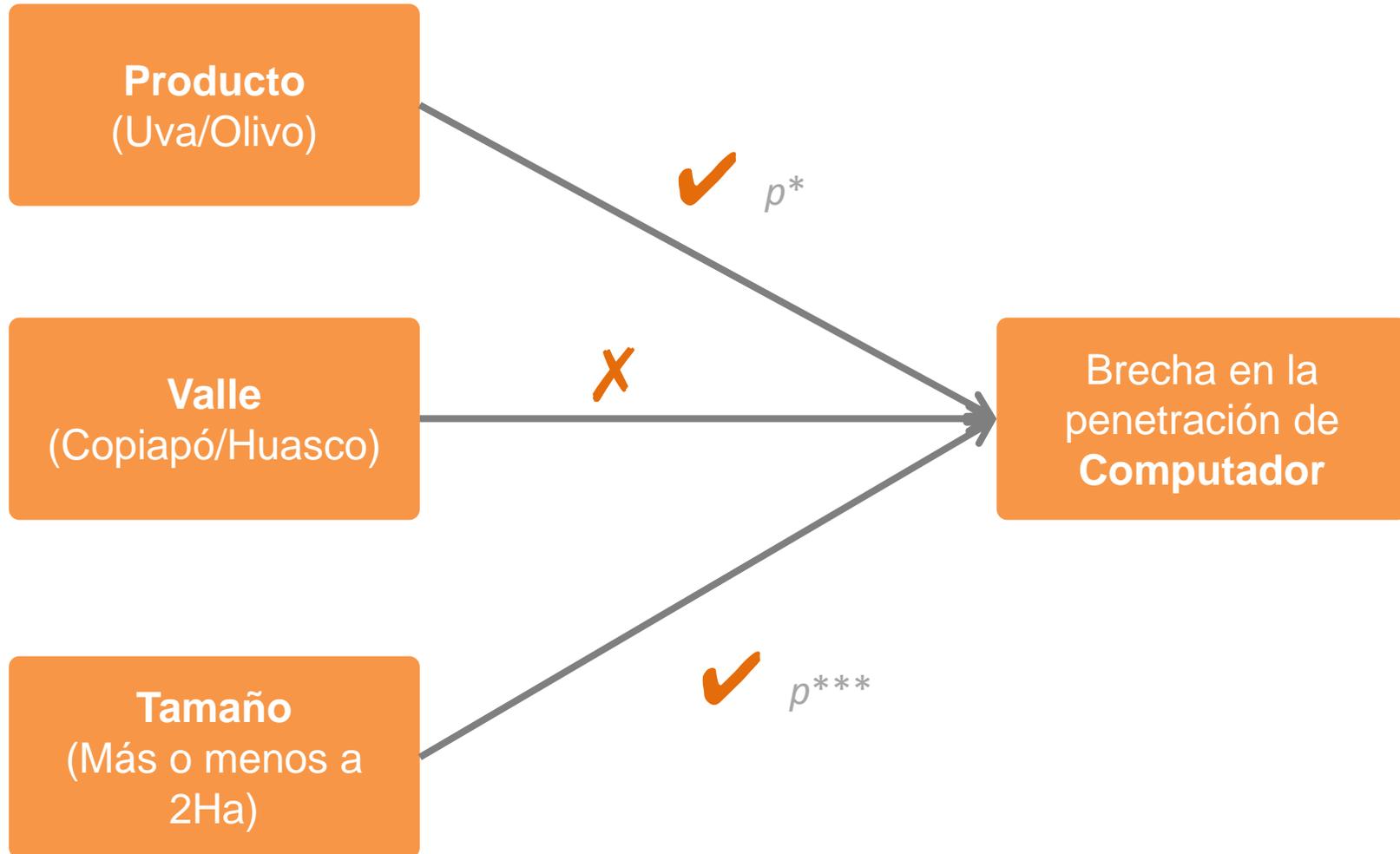
# **Brechas en la adopción de TIC**

AgroTIC – Atacama  
Dr. Alejandro Cataldo  
alejandro.cataldo@uda.cl  
Universidad de Atacama

# Modelo estadístico – estructural de Penetración de computador



# Modelo estadístico – estructural de Penetración de computador





**Tipo de producto y  
Tamaño del predio** causan  
brechas en la penetración  
de **computador**

**Tipo de producto y  
Ubicación** causan brechas en  
penetración de **Celular**





Tipo de producto, Tamaño del predio y Ubicación causan brechas en penetración de Internet

Segunda parte:

## **Brechas en habilidades de uso**

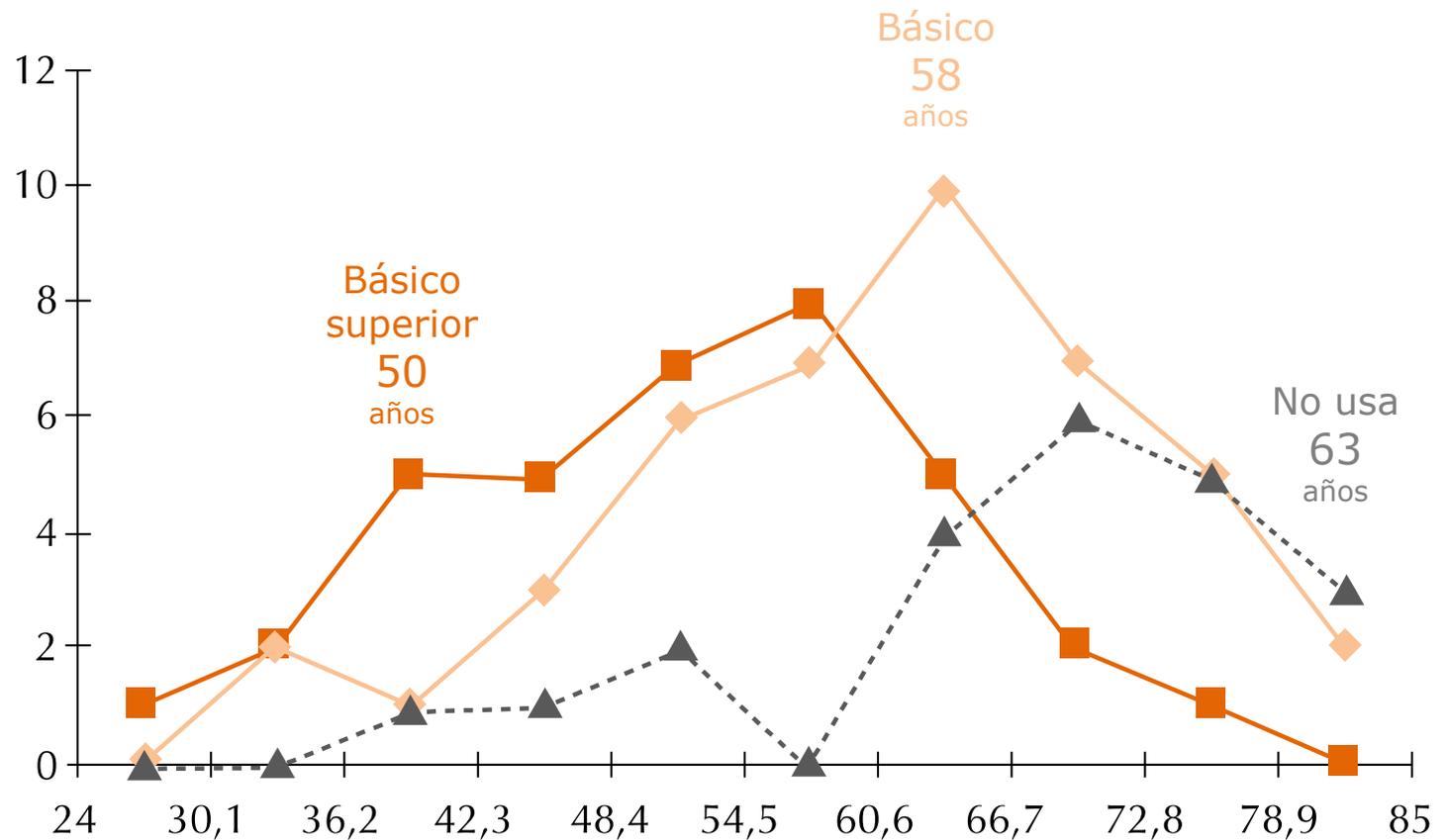
AgroTIC – Atacama

Dr. Alejandro Cataldo

[alejandro.cataldo@uda.cl](mailto:alejandro.cataldo@uda.cl)

Universidad de Atacama

# Identificamos **tres generaciones** de usuarios





**Tipo de producto, Edad  
y Nivel de estudios  
afectan las habilidades  
con el computador**



**Tipo de producto, ubicación,  
Edad y Nivel de estudios  
afectan las habilidades de  
Internet**

	Penetración Celular	Penetración PC	Penetración Internet	Habilidades PC	Habilidades Internet
<b>Producto</b> (Uva/Olivo)	Si	Si	Si	Si	Si
<b>Tamaño</b> (2ha)	Si	Si	Si	No	No
<b>Estudios</b>				Si	Si
<b>Edad</b>				Si	Si
<b>Valle</b> (Huasco – Copiapó)		No	Si	No	Si

# Tipo de producto es causante de Todas las brechas identificadas

	Penetración Celular	Penetración PC	Penetración Internet	Habilidades PC	Habilidades Internet
<b>Producto</b> (Uva/Olivo)	Si	Si	Si	Si	Si
<b>Tamaño</b> (2ha)	Si	Si	Si	No	No
<b>Estudios</b>				Si	Si
<b>Edad</b>				Si	Si
<b>Valle</b> (Huasco – Copiapó)		No	Si	No	Si

# Tamaño del predio causa brechas en la penetración de TIC-Internet

	Penetración Celular	Penetración PC	Penetración Internet	Habilidades PC	Habilidades Internet
<b>Producto</b> (Uva/Olivo)	Si	Si	Si	Si	Si
<b>Tamaño</b> (2ha)	Si	Si	Si	No	No
<b>Estudios</b>				Si	Si
<b>Edad</b>				Si	Si
<b>Valle</b> (Huasco – Copiapó)		No	Si	No	Si

# Ubicación causa brechas relacionadas con Internet

	Penetración Celular	Penetración PC	Penetración Internet	Habilidades PC	Habilidades Internet
<b>Producto</b> (Uva/Olivo)	Si	Si	Si	Si	Si
<b>Tamaño</b> (2ha)	Si	Si	Si	No	No
<b>Estudios</b>				Si	Si
<b>Edad</b>				Si	Si
<b>Valle</b> (Huasco – Copiapó)		No	Si	No	Si

# Edad y estudios causa brechas relacionadas con las habilidades

	Penetración Celular	Penetración PC	Penetración Internet	Habilidades PC	Habilidades Internet
<b>Producto</b> (Uva/Olivo)	Si	Si	Si	Si	Si
<b>Tamaño</b> (2ha)	Si	Si	Si	No	No
<b>Estudios</b>				Si	Si
<b>Edad</b>				Si	Si
<b>Valle</b> (Huasco – Copiapó)		No	Si	No	Si

# Contenidos

- Qué fue el proyecto
- Brechas digitales
- Conclusiones y recomendaciones



En el uso de TIC en la  
agricultura atacameña...

**No existe una única  
realidad  
y problemática**

## Tamaño del predio

<2 Ha.

>2 Ha.

**Producto**

**Uva**

Bajo uso de TIC y limitaciones de acceso a Internet

Niveles relativamente avanzados de TIC y uso cotidiano de Internet

**Olivo**

Casi nulo uso de TIC e Internet

Uso básico de TIC e Internet

## Tamaño del predio

<2 Ha.

>2 Ha.

**Producto**

**Uva**

Bajo uso de TIC y limitaciones de acceso a Internet

Niveles relativamente avanzados de TIC y uso cotidiano de Internet

**Olivo**

Casi nulo uso de TIC e Internet

Uso básico de TIC e Internet

¿Cuáles serían  
nuestras  
recomendaciones?



# Cuatro criterios para una efectiva estrategia TIC

## Percepción

Utilidad percibida por los agricultores

## Recurso co-estratégico

Alineamiento con recursos existentes

## Gradualidad

Compatibilidad con métodos y cultura actuales

## Tipos de adoptantes

Considerar a los “Adoptadores tempranos”

# Ejemplo de tabla de evaluación de proyectos TIC-Agrícola

Proyecto	Subsector	Percepción de utilidad	Alineamiento con recursos existentes	Compatibilidad (gradualidad)	Adoptadores tempranos
Piloto de virtualización de feria artesanal agrícola para pequeños productores de Atacama y comercialización mediante telefonía móvil	Oliva-Copiapó-pequeño	Sí	Sí	Sí	Sí
	Oliva-Huasco-pequeño				
Mejora de cobertura para celulares e Internet	Uva-Huasco-pequeño	Sí	Sí	Sí	Sí
	Uva-Huasco-mediano				
	Oliva-Copiapó-pequeño				
	Oliva-Huasco-pequeño				
	Oliva-Huasco-mediano				
Capacitación diferenciada para agricultores de Atacama	Uva-Jóvenes	Sí	Sí	Sí	NA
	Uva-Mayores				
	Oliva-Jóvenes				
	Oliva-Mayores				

# Finalmente, productos del proyecto

- Planificados
  - Publicación de libro
  - Presentación de proyecto “Creación de ferias Virtuales mediante el uso de celulares”
  
- No planificados
  - Tesis de postgrado
  - Mapa económico-geográfico virtual
  - Proyecto de detección de calidad del aceite de oliva y uva (UC del Maule y la UDA)

A photograph of a man and a woman standing on a city street. The man, on the left, is wearing glasses and a light-colored button-down shirt. The woman, on the right, is wearing sunglasses and a grey zip-up sweater. They are both smiling. In the background, there are other pedestrians, cars, and buildings under a clear blue sky. A white text box with rounded corners is overlaid on the right side of the image.

Otro No-  
planificado:  
**Hacer**  
**grandes**  
**amigos**



# AgroTIC - Atacama

Universidad de Atacama

Dr. Alejandro Cataldo ([alejandro.cataldo@uda.cl](mailto:alejandro.cataldo@uda.cl))

Ing. Susana Álvarez

