

Corporación Andina de Fomento (CAF)  
Centro para el Desarrollo Internacional - Universidad de Harvard (CID)  
Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible  
(CLACDS - INCAE)

# CARACTERIZACIÓN Y ANALISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LA QUINOA EN BOLIVIA

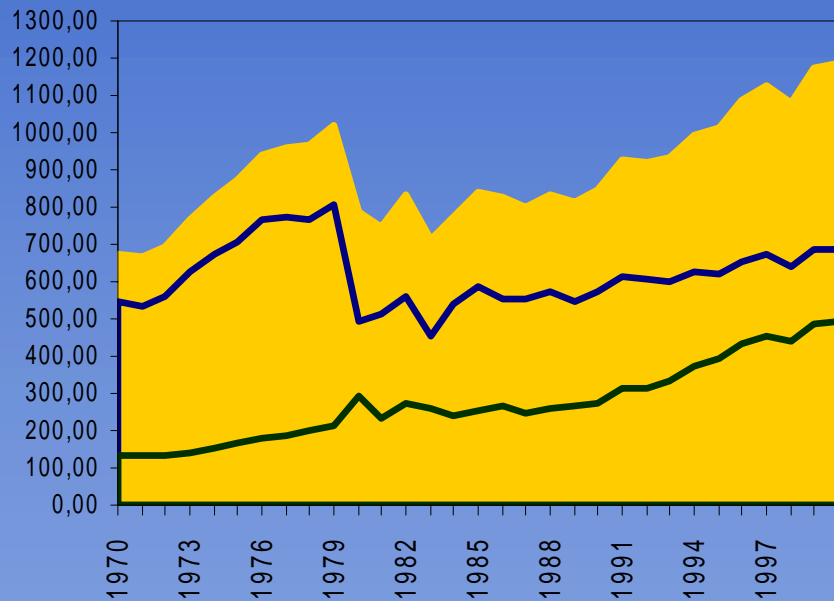
Proyecto Andino de Competitividad

La Paz - Bolivia  
Junio del 2001

# Selección de Productos en Bolivia

**Producto Interno Bruto del Sector Agropecuario en Bolivia**

Millones de \$us.



← PIB Agropecuario

← PIB-Ag. Campesino (52%) → QUINOA

← PIB-Ag. Empresarial (48%) → Soya

# Porqué QUINOA?

- Es una Cadena Productiva en Plena Formación
- Ha tenido una dinámica importante desde 1990
- Involucra a aproximadamente 70 mil pequeños productores
- Se exporta más de \$US. 5 millones por año
- Existe una demanda creciente de QUINOA orgánica en el mercado mundial.
- Existe no más de \$us. 20 millones invertidos en toda la cadena productiva

Gobierno de Bolivia



Impulsar Acuerdos de  
Competitividad entre  
Empresarios, Productores y  
Gremios



Priorizado



Los criterios de selección fueron

- Generación de empleo
- Impacto multiplicador sobre regiones
- Impacto sobre balanza de pagos
- Potencialidad de desarrollo local



7 Cadenas Productivas



QUINOA

# Características de la QUINOA

- Es un cultivo andino de altura (2,500 a 4,000 mts)
- Cultivo que rinde en lugares áridos y semiáridos
- Es un alimento casi perfecto con alto contenido proteínico y calórico
- Existe más de 35 mil Has. cultivadas
- Se produce más de 23 mil TM de alimento
- Existe un alto precios por QUINOA orgánica (hasta 5 veces más que el precio internacional de soya por TM)

# Importancia de la QUINOA

- En la Economía Boliviana
- En el Mercado Mundial

# Perspectiva de Seguridad Alimentaria

**Aproximadamente 70 mil unidades agropecuarias producen QUINOA en Bolivia.**

Unas 55 mil unidades agropecuarias producen irregularmente para el autoconsumo (con pocos excedentes para el comercio).

Unos 13 mil unidades agropecuarias producen en forma permanente, para vender en el mercado y para el autoconsumo.

Unas 2 mil unidades agropecuarias producen esencialmente (principal cultivo) para el mercado.

# Perspectiva de Seguridad Alimentaria

**La QUINOA es considerado como un alimento casi perfecto por su contenido proteínico y calórico**

*“Es un excelente sustituto de cualquier carne y se asemeja a las cualidades de la leche ”.*

(FAO 1996)

<b>Contenido Alimenticio</b>	<b>Quinua</b>	<b>Trigo</b>	<b>Arroz</b>	<b>Maíz</b>
<b>Proteínas (gr.)</b>	14.8	11.5	8.4	9.2
<b>Lípidos (gr.)</b>	5.0	2.0	1.7	3.8
<b>Glucóidos (gr.)</b>	57.7	59.4	53.3	65.2
<b>Magnesio (mg.)</b>	204.0	147.0	157.0	120.0
<b>Calcio (mg.)</b>	66.6	43.7	23.0	15.0
<b>Hierro (mg.)</b>	10.9	3.3	2.6	2.2
<b>Valor calórico (cal)</b>	350	309.0	353.0	338.0



# Perspectiva de Seguridad Alimentaria

**Es una de las fuentes más importantes de ingreso monetario de 15 mil unidades agropecuarias que están catalogadas en su mayoría como unidades pobres**

**Es un alimento que no requiere mucho consumo de energía y se puede almacenar por más de un año.**

La QUINOA aporta de 55 a 85 % de los ingresos de las unidades exclusivamente agrícolas en el Altiplano Sur.

Su aporte es más evidente en hogares donde la jefa de hogar es mujer y tiene muy poco ganado.

En el caso de familias que tienen otras actividades, la QUINOA explica un aporte monetario entre 35 a 50%.

# Perspectiva de Seguridad Alimentaria

## Canasta Básica Alimentaria

<b>Alimentos de la Canasta Básica</b>	<b>Porcentaje de Hogares que Consumen</b>	<b>Gasto Alimentario Calculado (%)</b>	<b>Aporte Calórico Diarios (%)</b>	<b>Aporte Proteínico Diario (%)</b>
<b>Azúcar</b>	<b>90.4</b>	<b>3.4</b>	<b>7.2</b>	<b>0.0</b>
<b>Cebolla</b>	<b>86.6</b>	<b>1.8</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>
<b>Papa</b>	<b>86.5</b>	<b>17.7</b>	<b>16.8</b>	<b>12.8</b>
<b>Arroz</b>	<b>46.6</b>	<b>5.3</b>	<b>8.2</b>	<b>5.9</b>
<b>Maíz</b>	<b>33.4</b>	<b>4.1</b>	<b>9.2</b>	<b>9.9</b>
<b>Carne de Res</b>	<b>10.9</b>	<b>3.0</b>	<b>0.6</b>	<b>3.0</b>
<b>Plátano</b>	<b>13.5</b>	<b>3.3</b>	<b>3.6</b>	<b>0.9</b>
<b>Café</b>	<b>38.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>Quinoa</b>	<b>11.0</b>	<b>1.6</b>	<b>3.9</b>	<b>4.2</b>

(\*)- Canasta alimentaria de zonas urbanas en Bolivia

Fuente: Simposio Nacional de la QUINOA, La Paz - Bolivia, 1997.

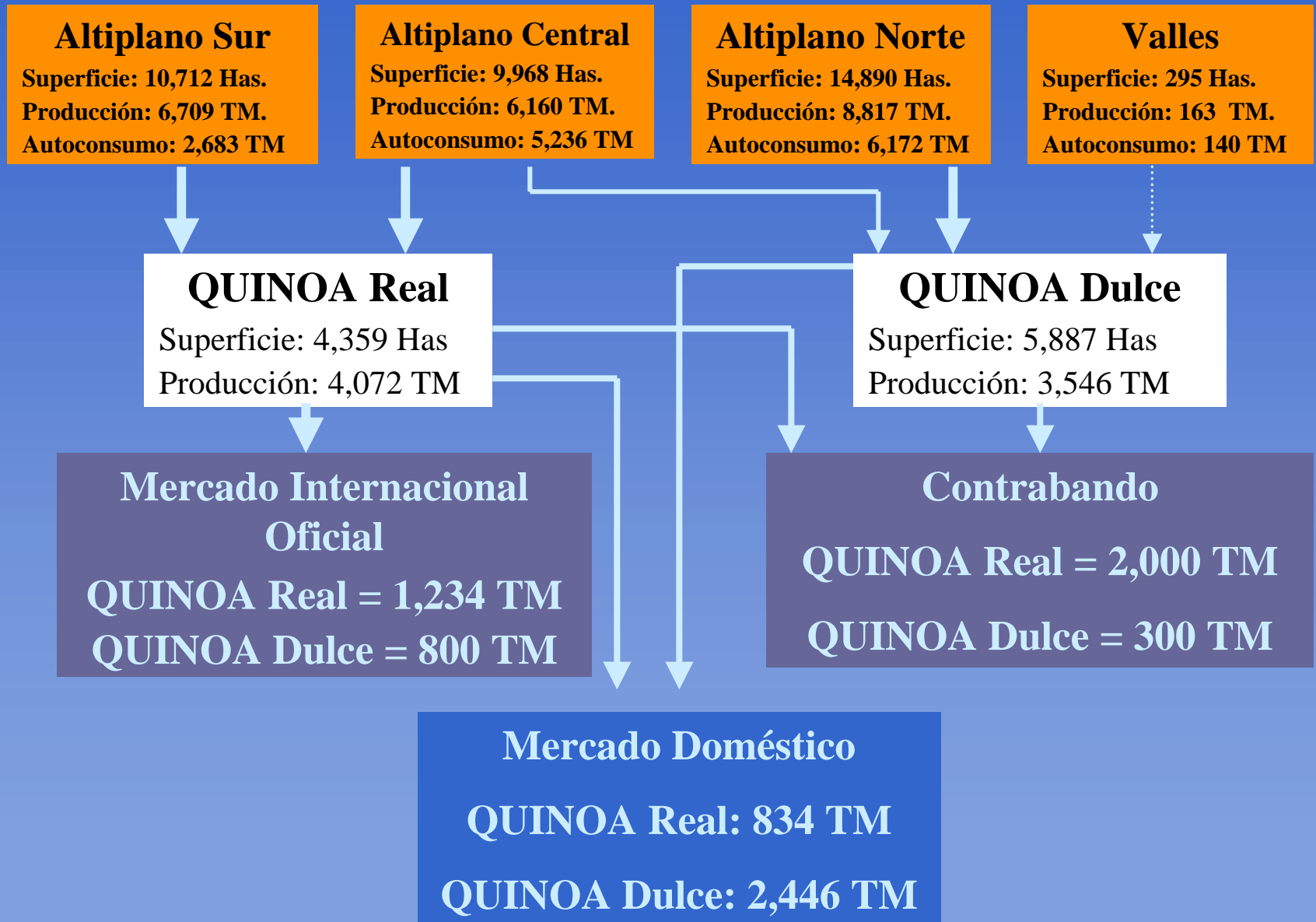
## Perspectiva del Sector Agropecuario

- En los últimos años se cultiva en promedio una superficie de 35.8 mil hectáreas de QUINOA en todo el Altiplano boliviano
- Se produce en promedio 21,9 mil TM de cereal al año con un rendimiento promedio de 651 Kg./Has.
- La QUINOA aporta con el 2.35% del valor del Producto Interno Bruto Agropecuario de origen campesino.
- Las exportaciones legales de QUINOA superan los \$us 2.7 millones y las no registradas se estiman en \$us. 2.4 millones anualmente.

## Perspectiva del Sector Agropecuario

- Existe aproximadamente 15 mil familias que producen QUINOA para el mercado
- Las exportaciones legales representan el 4.5% de las exportaciones de productos bolivianos netamente campesinos.

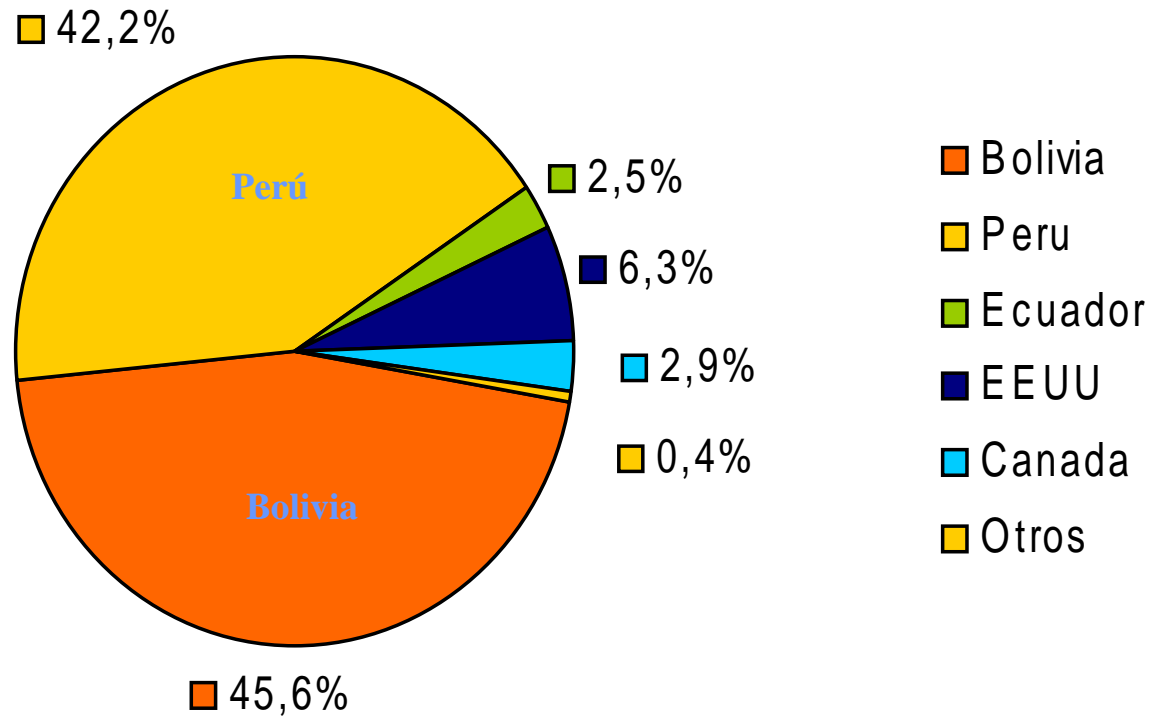
# Destino de la QUINOA al Mercado Doméstico y Mundial



# Importancia de la QUINOA en la Economía Boliviana desde una Perspectiva del Comercio Exterior

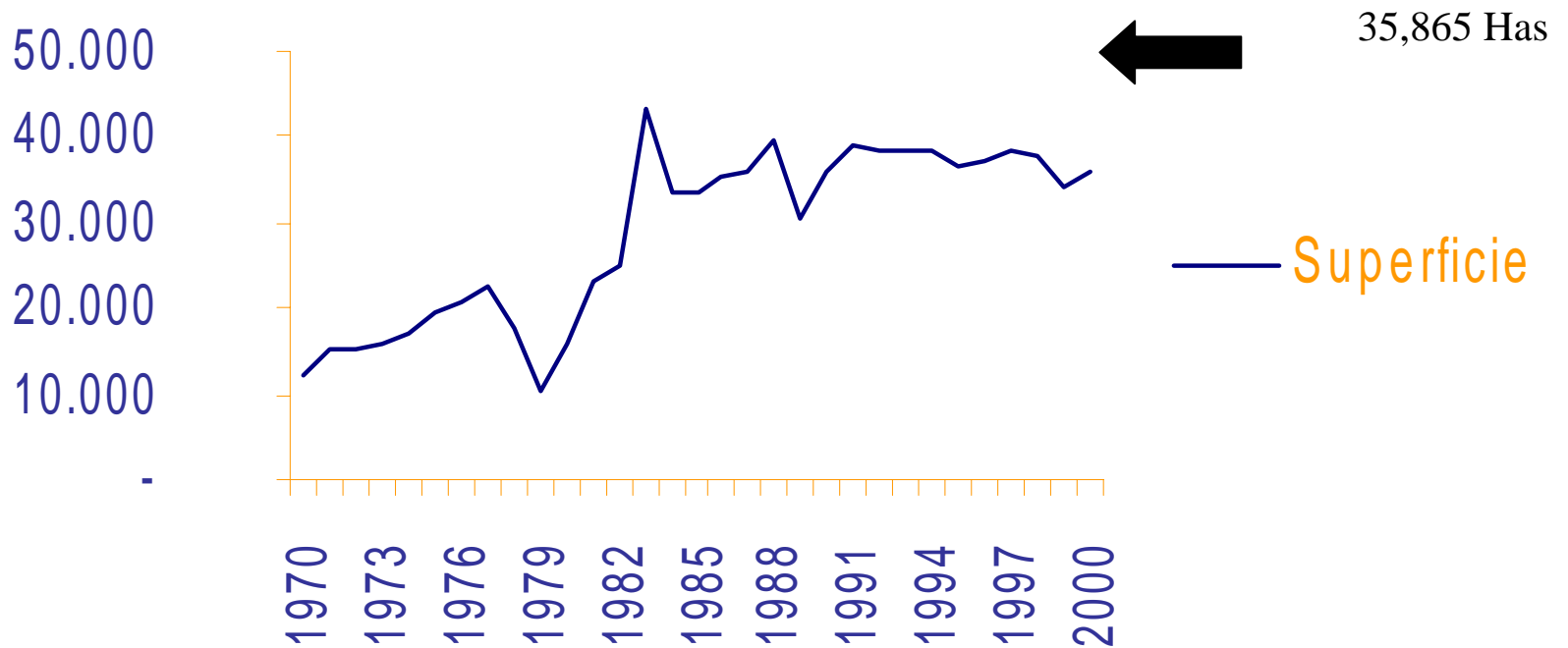
<b>País o Región</b>	<b>Número de Agricultores</b>	<b>Producción (Toneladas Métricas)</b>	<b>Exportación (Toneladas Métricas)</b>
<b>Bolivia</b>	Aprox. 70,000	21,900 TM	3,500 TM
<b>Perú</b>	Aprox. 60,000	20,250 TM	1,800 TM
<b>Ecuador</b>	Aprox. 2,500	1,200 TM	270 TM
<b>Estados Unidos</b>	S/d	3,045 TM	N/D
<b>Canadá</b>	S/d	1,380 TM	N/D
<b>Europa</b>	S/d	210 TM	N/D

# Producción Mundial de la QUINOA



Fuente: Elaboración Propia con base a datos del año 1999 y 2000. La Paz - Bolivia, 2001.

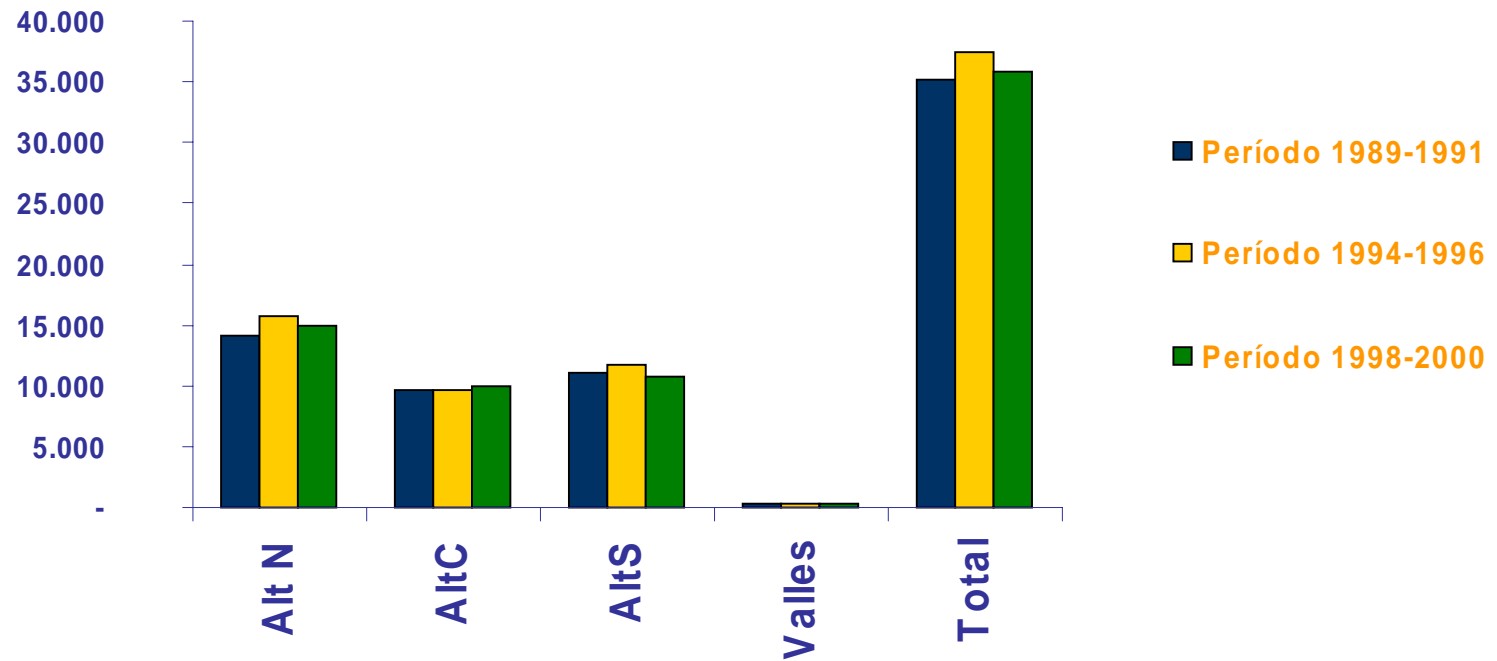
## Superficie de Quinua



Fuente: Elaboración Propia con base a datos del año 1999 y 2000. La Paz - Bolivia, 2001.

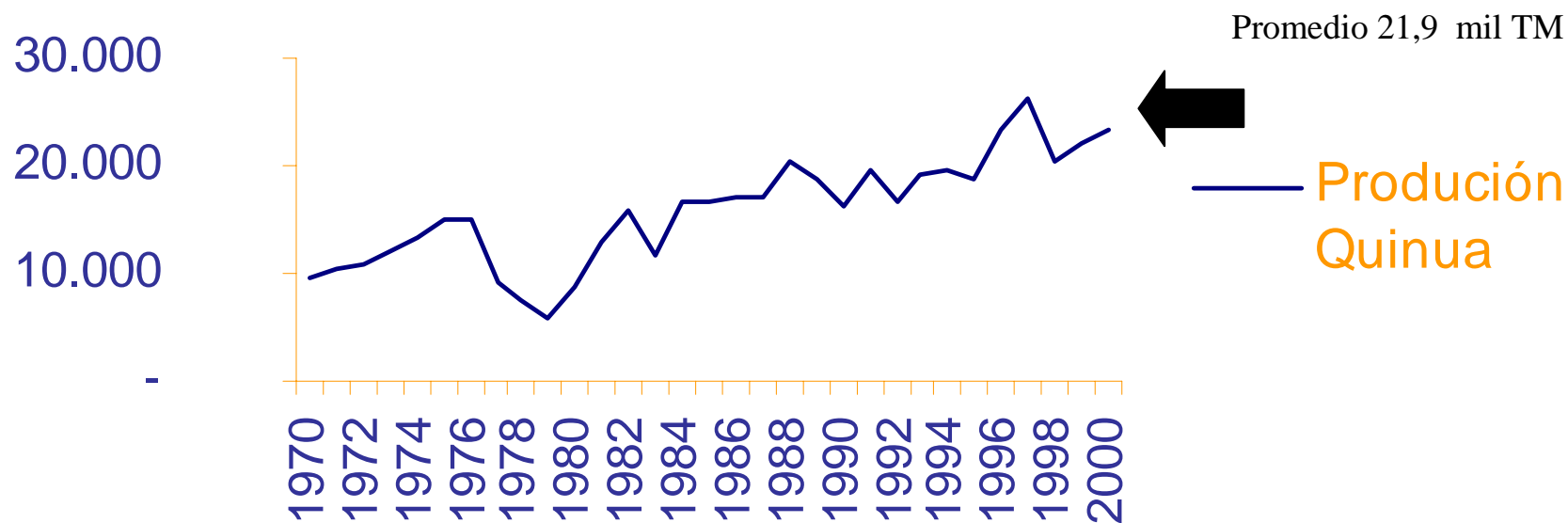


## Superficie de la Quinua por Zonas Productoras (En Hectáreas)



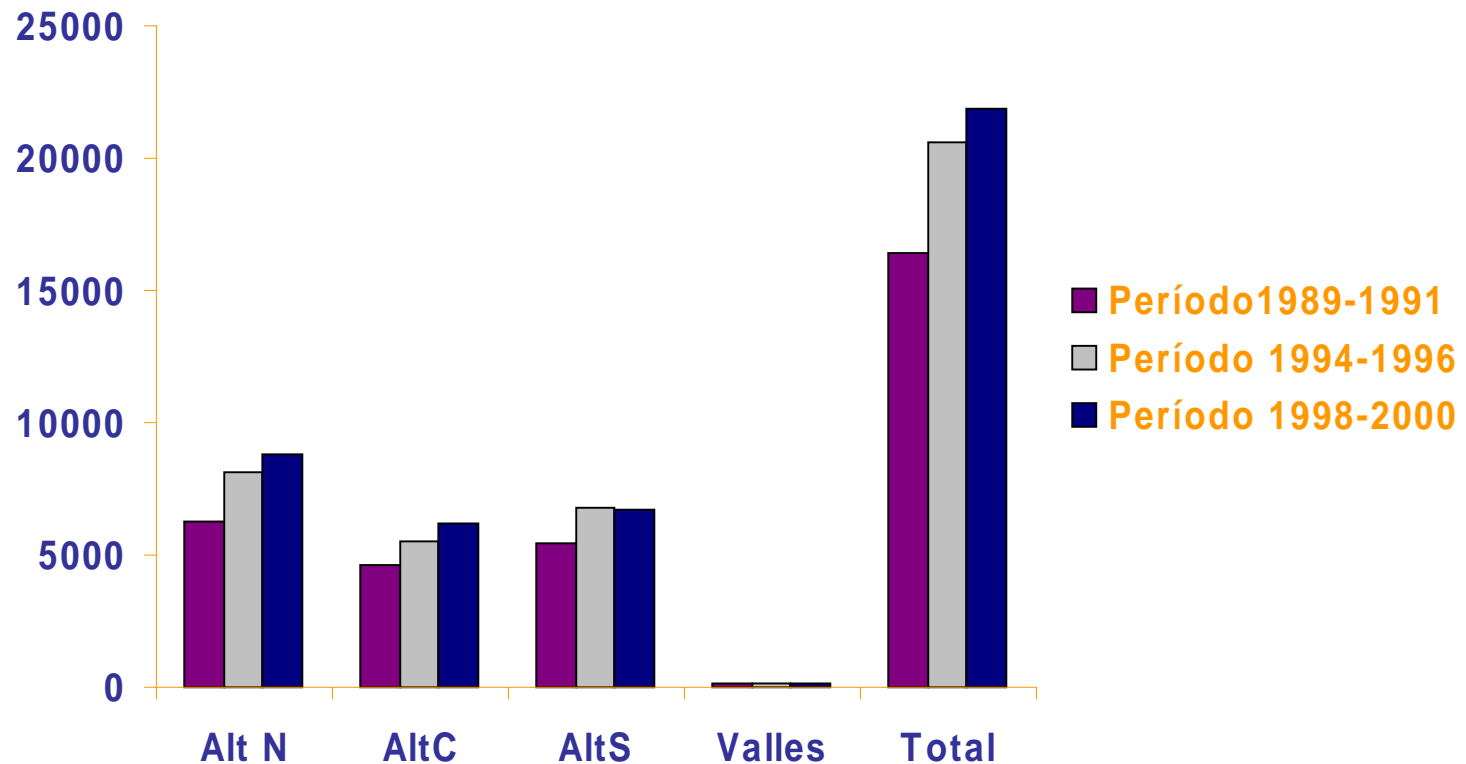
Fuente: Elaboración Propia con base a datos del año 1999 y 2000. La Paz - Bolivia, 2001.

## Evolución de la Producción Quinua en Bolivia (En Toneladas Métricas)



Fuente: Elaboración Propia con base a datos del año 1999 y 2000. La Paz - Bolivia, 2001.

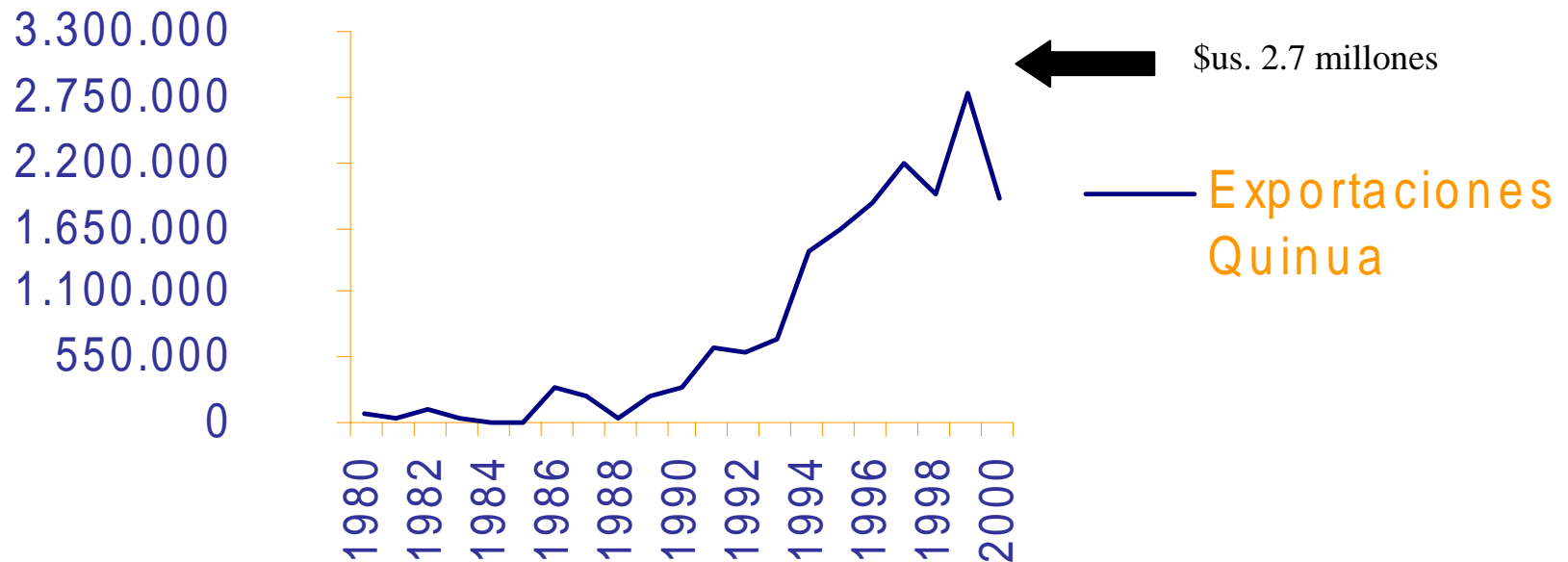
## Producción de Quinua por Zonas (En Toneladas Métricas)



Fuente: Elaboración Propia con base a datos del año 1999 y 2000. La Paz - Bolivia, 2001.

# Perspectiva del Comercio Exterior

## Evolución de las Exportaciones Oficiales de la Quinua (En \$us)



Fuente: Elaboración Propia con base a datos del año 1999 y 2000. La Paz - Bolivia, 2001.

## Usos de la QUINOA

- El grano de QUINOA se utiliza esencialmente como alimento humano y en menor medida para fines medicinales
- Existen diferentes formas de consumo de este producto: grano, hojuela y pipoca
- Como subproducto del cultivo de QUINOA está el forraje para animales y leña

## Formas de consumo

- La QUINOA es un alimento nativo de la región Andina con cualidades nutritivas muy importantes.
- Se utiliza en diferentes formas, principalmente:
  - En guisado, ensaladas o croquetas
  - En el desayuno como cereal puro o mezclado
  - En la sopa
- En Bolivia existe una industria incipiente de productos derivados de la QUINOA como:
  - En pastas con un 15 a 20% de QUINOA (fideo, fetuchini, canelones, ñoquis)
  - En cereales preparados (granola)
  - Barras de QUINOA con chocolate

# Mercado de la QUINOA

## **A nivel local:**

- Es un producto que se cultiva en su mayor porcentaje para autoconsumo, especialmente entre agricultores pobres y de extrema pobreza.
- El consumo de la quinoa en los estratos económicos bajos y medios es muy frecuente.
- También, es consumido en estratos sociales altos de manera ocasional debido a su alto nivel nutricional y bajo contenido de colesterol

# Mercado de la QUINOA

## A nivel regional

- La QUINOA es un producto netamente Andino, por lo que es consumido en los países de la región.
- Perú es uno de los mayores consumidores de QUINOA, después de Bolivia, principalmente por sus características nutritivas y de manera generalizada (en todos los estratos sociales)
- Solo en la Ciudad de Lima se consume anualmente 7.7 mil TM de quinoa al año.

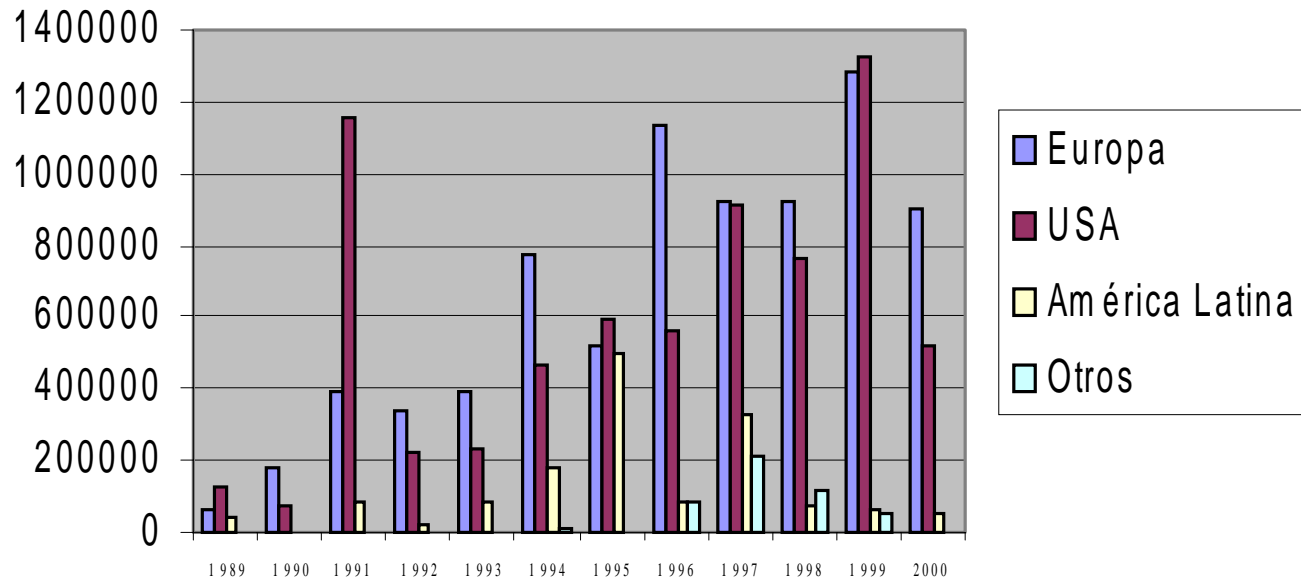


# Mercado de la QUINOA

## A nivel internacional

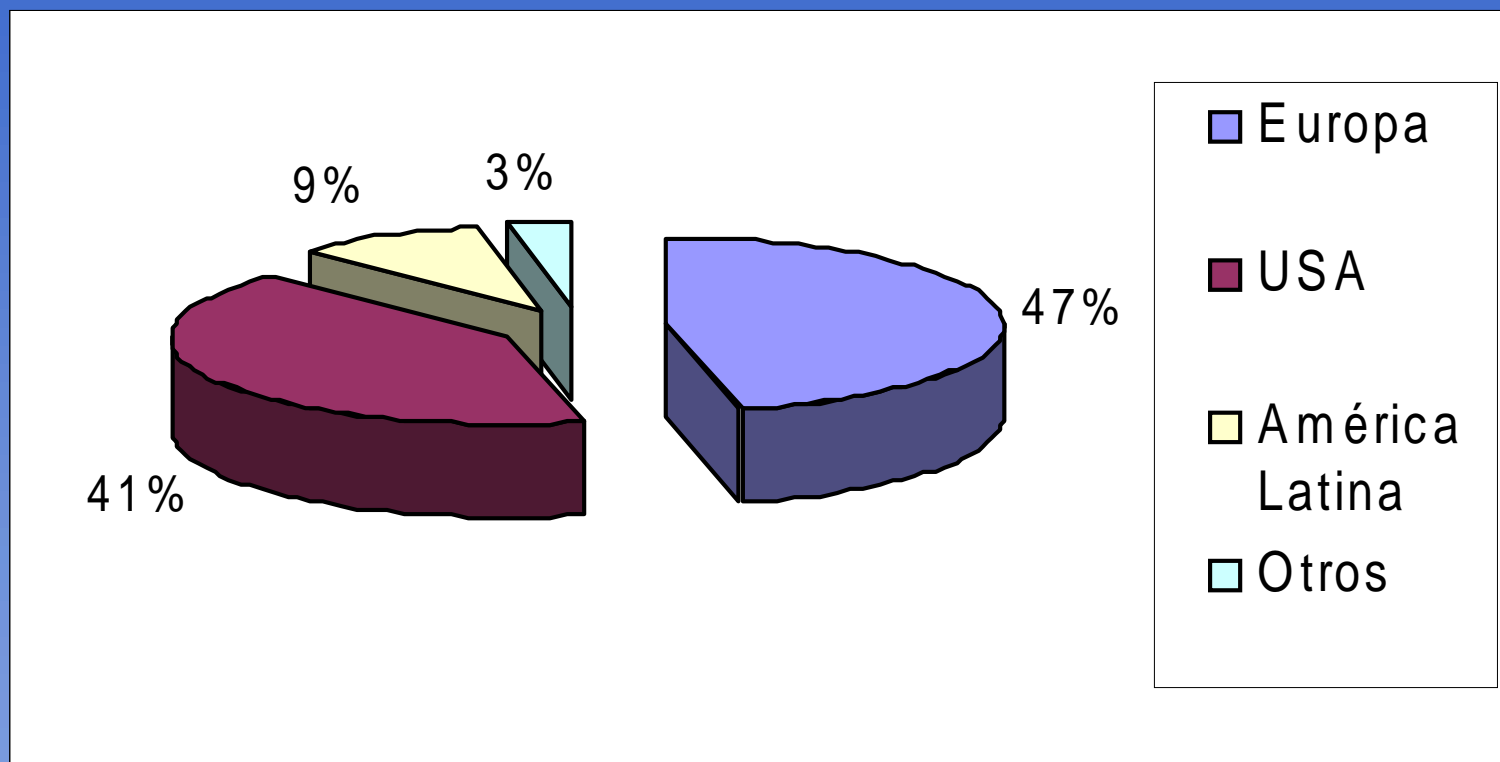
- Fuera de los países Andinos, la QUINOA no es un producto muy conocida.
- En Estados Unidos y Europa se ha incrementado el consumo de QUINOA por sus características esencialmente nutritivas.
- El productos por lo general esta en mercados especiales de producto orgánicos (*health markets*)

## Exportaciones Bolivianas por Destino (US\$)



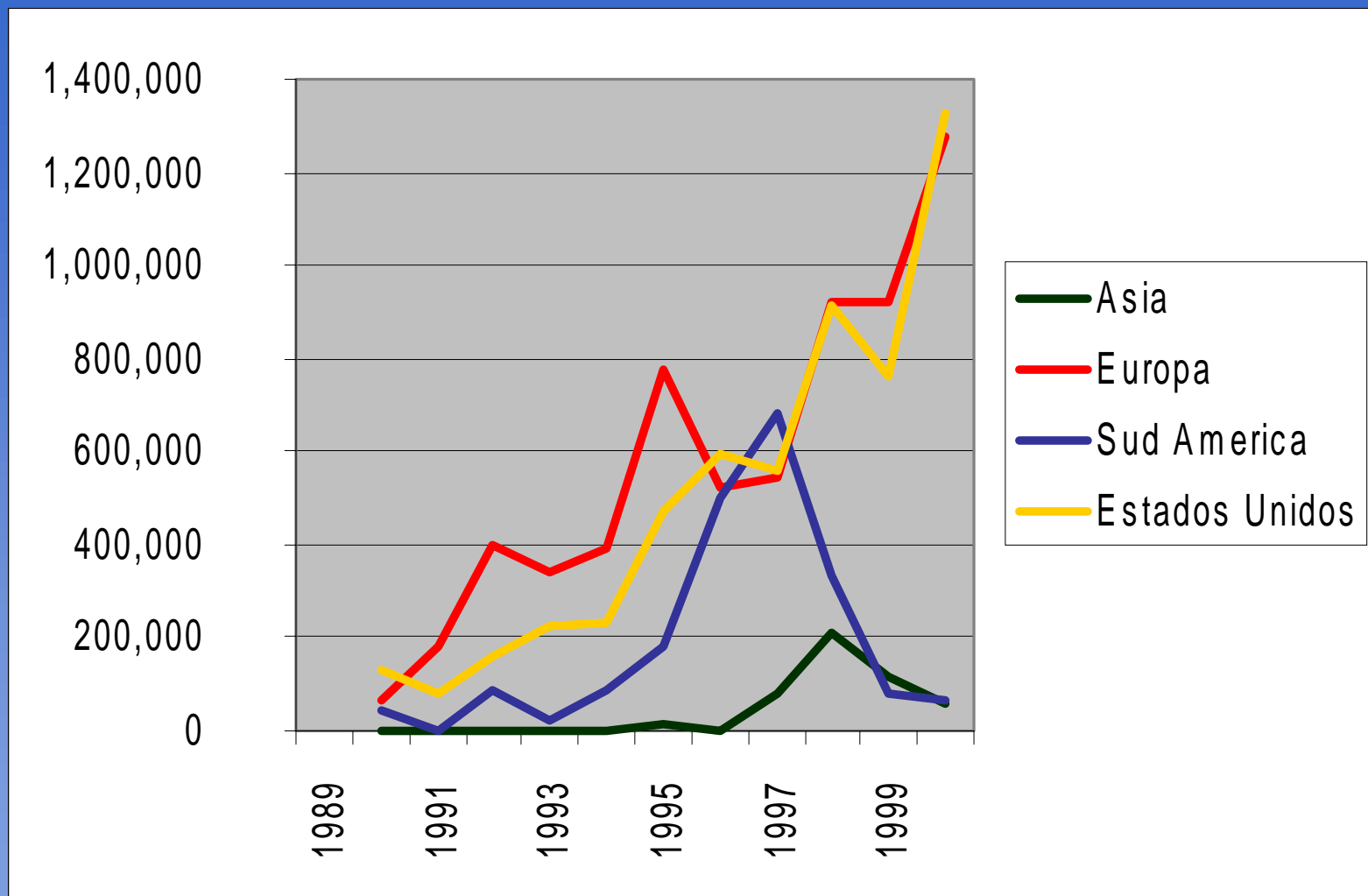
Fuente: Elaboración Propia con base a datos del año 1990 al 2000. La Paz - Bolivia, 2001.

## Destinos de las Exportaciones Legales Según promedio de últimos 10 años



Fuente: Elaboración Propia con base a datos del año 1990 al 2000. La Paz - Bolivia, 2001.

# Tendencia de las Exportaciones de Quinoa por Destino



Fuente: Elaboración Propia con base a datos del INE. La Paz - Bolivia, 2001.

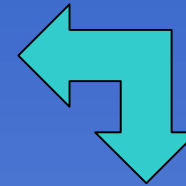
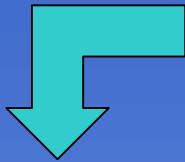
# Cluster ó Aglomerado de la QUINOA

Geográficamente, el aglomerado de la QUINOA en Bolivia está esencialmente en el Altiplano. Particularmente existe cinco puntos de concentración y análisis:

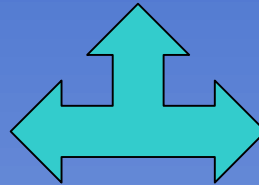
- Challapata
- Ciudad de Oruro
- Ciudad de La Paz y El Alto
- El Desaguadero
- Ciudad de Cochabamba

# Ubicación Geográfica del Aglomerado de la QUINOA

Ciudad de La Paz y El Alto:  
Centro de Acopio, Limpieza y  
Transformación de la  
QUINOA Real y Dulce



Desaguadero:  
Principal centro de  
acopio y exportación  
legal y contrabando  
de QUINOA dulce y  
real

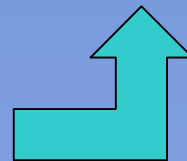


Ciudad de Cochabamba:  
centro de transformación de  
la QUINOA

Ciudad de Oruro: Centro  
de Acopio y Limpieza de  
QUINOA Real y Dulce



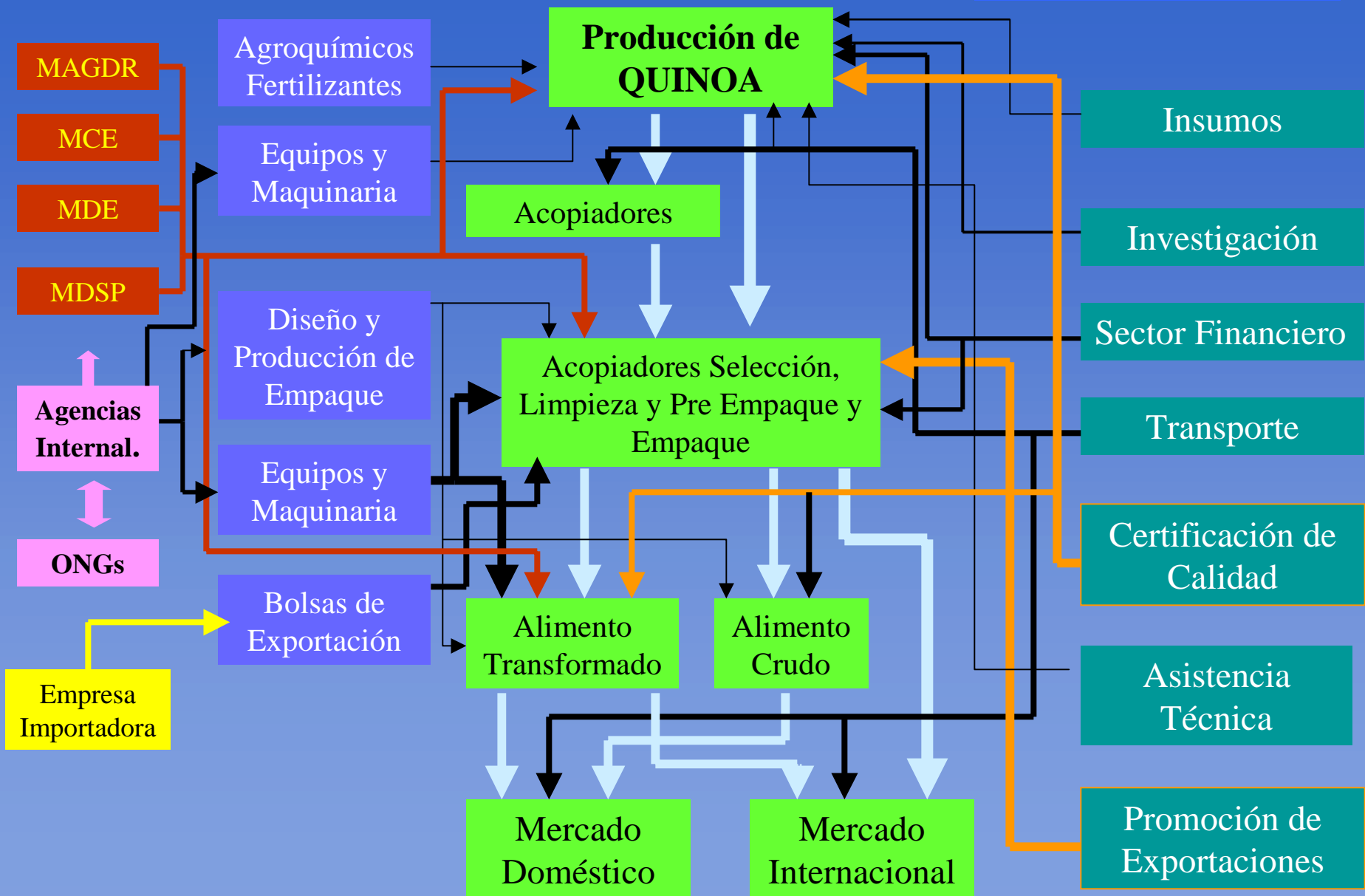
Challapata: Principal  
Centro de Acopio y  
Limpieza de  
QUINOA Real



# Cluster de la QUINOA

Instituciones de Apoyo

Servicios de Apoyo



# Ambiente Competitivo de la QUINOA

## Financiamiento

- Los productores acceden a tecnologías crediticias con tasas de interés que fluctúan entre 16% y 22%
- Las Instituciones Micro Financieras no aceptan a la tierra como hipoteca
- La agroindustria tiene acceso limitado a la Banca Comercial por no contar con garantías reales y asesoramiento técnico

## Insumos y Servicios

- Incremento significativo de certificación de QUINOA orgánica
- Limitado uso de agroquímicos
- Limitado uso de semilla mejorada
- Ausencia de servicios de extensión y transferencia tecnológica por parte de organizaciones

## Modalidades de Articulación

- Poca credibilidad internacional de los contratos con la agroindustria.
- Frecuente incumplimiento de contratos verbales y escritos entre productores, acopiadores con la agroindustria nacional

## Agroindustria de la QUINOA

## Asociaciones

- Reciente creación de CONALQUI donde involucra a toda la cadena productiva
- Existen diferencias marcadas entre ANAPQUI y el resto de la agroindustria por tener una visión social antes que empresarial
- Asociación de productores en descomposición

## Transporte

- Transporte nacional escaso
- Mínimo contenido de containers implica mayor costo, pero incentiva compra o alianzas estratégicas entre acopiadores y agroindustria
- Falta caminos vecinales en zonas productoras de QUINOA, especialmente en el Altiplano Sur

## Tecnología

- Ausencia de organizaciones de instituciones que promuevan investigación aplicada.
- Reciente creación de Fundaciones de investigación (nuevo modelo).
- Recursos disponibles solo a cadenas organizadas
- Investigación teórica poco comprendida y aplicada en las últimas décadas.



# Marco Regulatorio

## Poder Ejecutivo

Ministerio de  
Agricultura y  
Desarrollo  
Rural

Ministerio de  
Comercio  
Exterior e  
Inversión

Ministerio de  
Hacienda y  
Financiamiento  
Externo

Ministerio de  
Desarrollo  
Económico

Ministerio de  
Desarrollo  
Sostenible y  
Planificación

Sistema de  
Regulación  
Sectorial

Viceministerio  
de Agricultura

Viceministerio  
de  
Exportaciones

Viceministerio  
de Inversión  
Pública

Viceministerio  
de Comercio  
Interno



Superintendencia  
de Bancos



Viceministerio  
de Desarrollo  
Rural



Promoción  
de  
Exportaciones



Ejecución de  
Convenios y  
Coordinación  
con ONGs



Industria y  
Comercio  
Normas de  
Calidad  
Patentes

Medio  
Ambiente  
Participación  
Popular

FFP,  
Instituciones  
Micro  
financieras

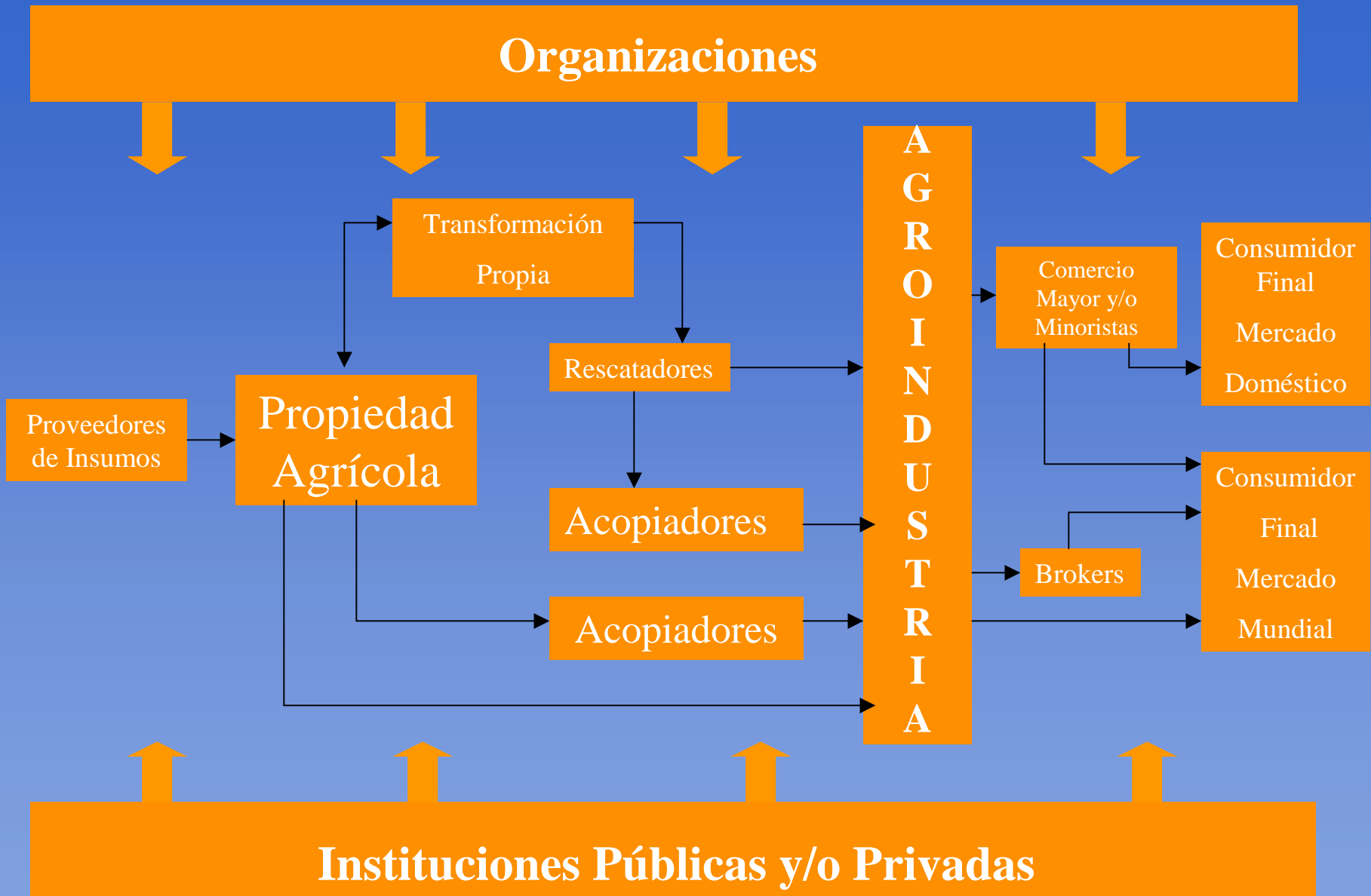


Investigación  
Organización  
Riego  
Seguridad  
Alimentaria

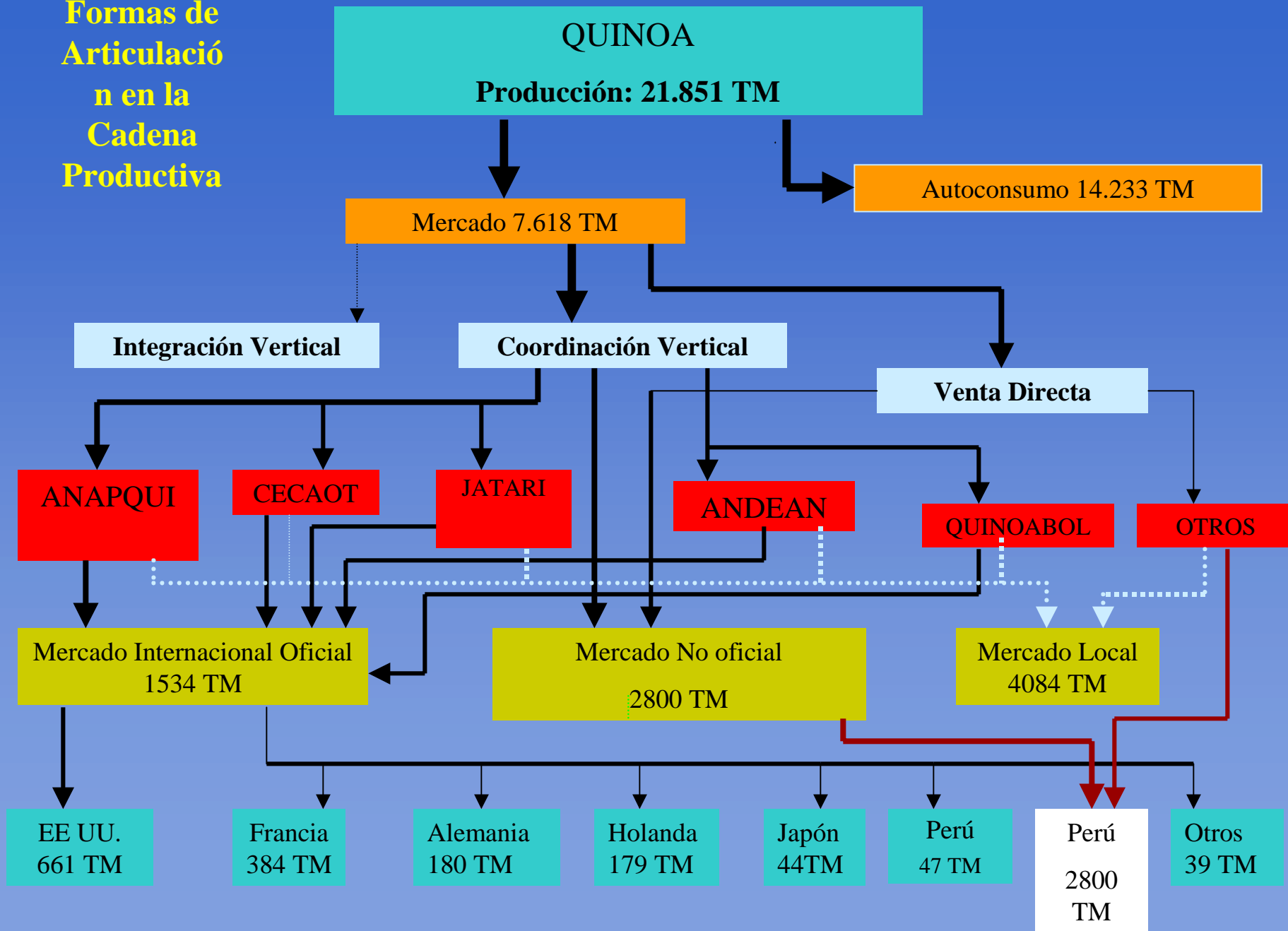
Superintendencia  
Agraria

Tierra

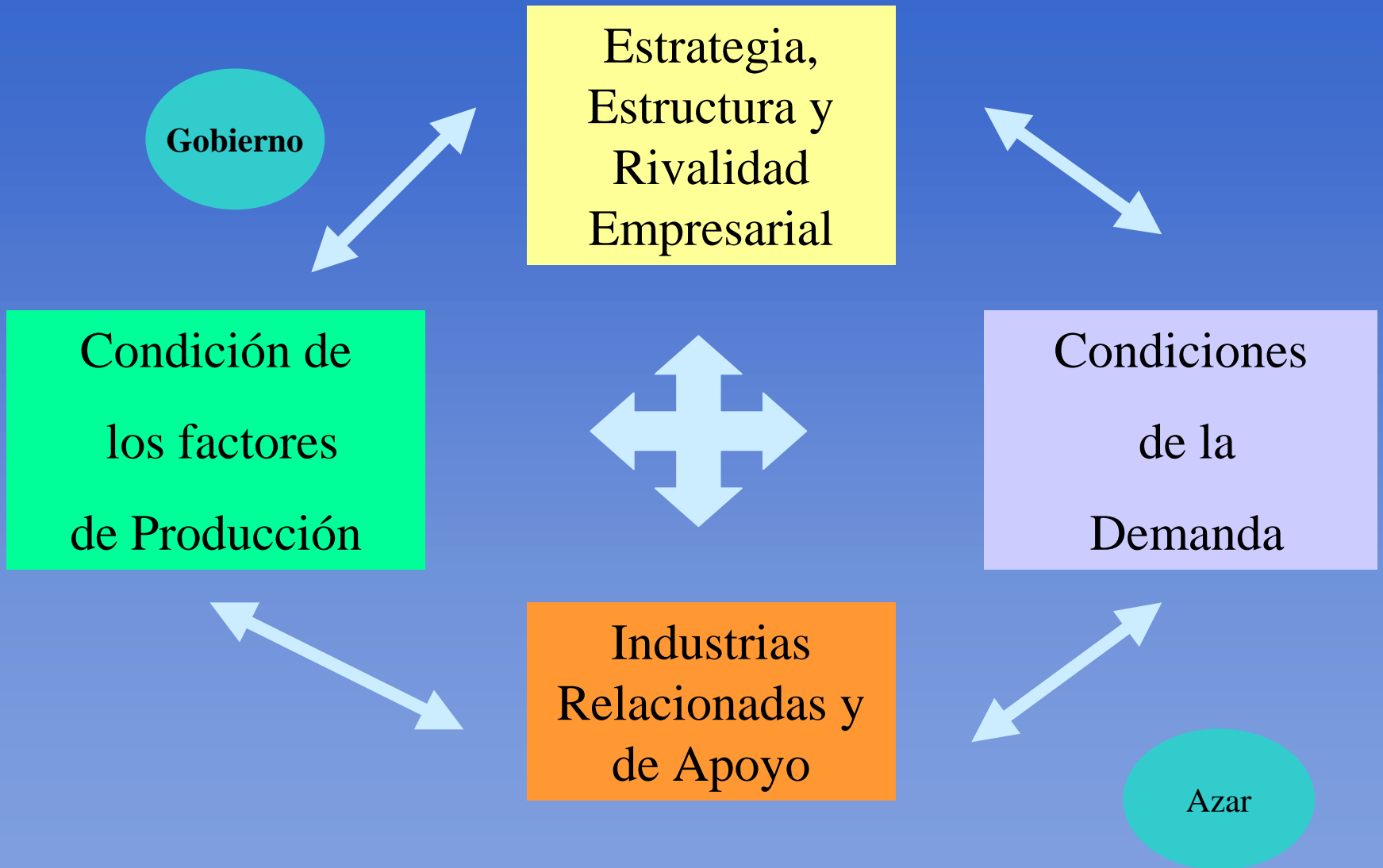
# Eslabones de la Cadena Productiva de la QUINOA



# Formas de Articulación en la Cadena Productiva



# Análisis del Clima de Negocios



# Condición de los Factores de Producción

## Fortalezas

- Ubicación Geográfica
- Cultivo adaptado a la altura, clima y suelo
- Por la presencia de la saponina, es resistente a plagas y enfermedades por lo que el uso de agroquímicos y plaguicidas es muy bajo.
- Intensivo en Mano de Obra y no se requieren de habilidades especiales en las diferentes etapas de la cadena.
- No requiere uso intensivo en Capital
- Ultimamente hay mayor inversión en los procesos de acopio, selección y transformación de la QUINOA (pastas y cereales)
- La mayor parte de la producción es prácticamente orgánica
- Empresas acopiadoras con maquinaria relativamente nueva de alto rendimiento

# Condición de los Factores de Producción

## Debilidades

- Investigación poco aplicada y ausencia de modelos de transferencia de tecnología, por ejemplo:
  - uso de riego para mejorar rendimientos en la producción primaria
  - uso de tecnologías autóctonas para mantener un microclima en los cultivo (muy utilizado en el Perú)
- Limitada accesibilidad a recursos financieros (las unidades productivas por ley no pueden hipotecar sus tierras)

# Condición de los Factores de Producción

## Debilidades

- Se ha cambiado la rotación de tierra con el cultivo
- Existe una tendencia del monocultivo en las principales regiones exportadoras
- La degradación de los suelos es muy fuerte (proceso acelerado de erosión).
- Asistencia técnica esporádica y limitada
- Infraestructura física es incipiente (tecnología post-cosecha en manos de los transformadores y exportadores del producto)
- Poca absorción de empleo indirecto (se calculan menos de 400 empleos en la industria)

# Condiciones de la Demanda

## Fortalezas

- Alimento importante de la canasta básica boliviana y de países andinos
- Es un producto de fácil manejo que se puede almacenar por más de un año
- Existe un incremento importante de la demanda internacional por productos exóticos y orgánicos de alta calidad (Europa y USA)
- Fortalecimiento de la demanda local por desayunos escolares



# Condiciones de la Demanda

## Debilidades

- El mercado local es poco exigente con la calidad de la producción
- El mercado internacional no demanda alimentos transformados con valor agregado. Su demanda es esencialmente por materia prima y ellos transforman el producto.
- En el mercado internacional (USA, Europa y Perú) existen gran cantidad de productos derivados de alta calidad: todo tipo de cereales y pastas, golosinas tipo snacks y harinas enriquecidas con este producto para la elaboración de repostería.

# Condiciones de la Demanda

## Debilidades

- Existe todavía mucha informalidad en el comercio internacional (se calcula un contrabando al Perú de 2800 TM anuales)
- No hay estudios de mercado que indiquen el potencial y las tendencias del mercado interno.
- No hay todavía distinción clara por productos orgánicos y certificados
- Existen otros productos exóticos y orgánicos sustitutos en los nichos de mercado

# Estrategia, Estructura y Rivalidad

## Fortalezas

- 70 mil unidades de producción cultivan QUINOA, de estas un 78% lo cultivan de manera irregular y solo para autoconsumo.
- Es un producto altamente demandado por su alto contenido nutricional
- El comportamiento de precios es favorable para la producción de alimentos orgánicos
- Existen innovaciones importantes para mejorar condiciones fito sanitarias (certificación)

# Estrategia, Estructura y Rivalidad

## Debilidades

- Las organizaciones y asociaciones de productores son aun débiles, poco cooperativas
- La mayor parte de la producción es para el autoconsumo
- Existe alta concentración, cinco empresas controlan el acopio, transformación y exportación
- Las instituciones de apoyo no están incentivadas a apoyar y cooperar al sector.
- No hay una estrategia conjunta para el largo Plazo

# Industrias Relacionadas y de Apoyo

## Fortalezas

- La organización del sector se ha establecido con base a las exportaciones
- Existe políticas gubernamentales encaminadas a la organización y concertación con los actores
- Se han formado distintas fundación privada para la investigación de cultivos andinos.
- Hay destrezas para diseño y armado de maquinaria específica

# Industrias Relacionadas y de Apoyo

## Debilidades

- Las industrias que dan mayor valor agregado están en el extranjero y tienen mayor cantidad de productos derivados de alta calidad (todo tipo de cereales, harinas y pastas)
- Frecuente incumplimiento de contratos con los importadores
- Existen asociaciones gremiales con un enfoque social que limita un clima más empresarial y competitivo
- Desconfianza de las importadoras por venta de QUINOA orgánica (mezclan producto no orgánico con el orgánico)
- Existe muy poco apoyo privado y/o público al *Cluster*.
- Promoción irregular de la QUINOA en el exterior

# Gobierno y El Azar

## Gobierno

- Apoyo del Gobierno para impulsar y desarrollar el sector.
- Poco control del Gobierno en materia de contrabando y certificación

## Azar

- El clima afecta el volumen y los precios de la QUINOA (*La sequía favorece la producción de QUINOA y las unidades productivas incrementan su producción en detrimento de los precios*)

## Temas prioritarios

- **Investigación, asistencia técnica y transferencia de tecnología**
- **Organización Empresarial del sector**
- **Servicios de apoyo para certificación de productos**
- Promoción y desarrollo del mercado local
- Acceso a financiamiento
- Infraestructura física



## Temas prioritarios

### Investigación, Asistencia Técnica y Transferencia de Tecnología

- Rotación de Cultivos
- Uso racional de suelos
- Selección de semilla mejorada
- Desarrollo de nuevos productos derivados de QUINOA
- Estandarización de los productos derivados
- Desarrollo de infraestructura y manejo de riego
- Tecnología de post-cosecha
- Tecnología de procesamiento eficiente

## Temas prioritarios

- Organización del Sector
  - Falta de una estrategia conjunta
  - Limitado empresarialismo
  - Poca cooperación entre actores
- Servicios de apoyo para certificación de productos
  - Diferenciación de los productos en el mercado
  - Garantía para QUINOA Orgánica

# **Benchmarking**

*Centro de Investigación de Tecnología de  
Alimento (CITA)  
Costa Rica*

## Qué es el CITA?

- El Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos (CITA) es una entidad adscrita a la Universidad de Costa Rica que cuenta con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

## Como se financia?

- Sus 60 funcionarios son pagados por la Universidad de Costa Rica (pública)
- Sus gastos para investigación a nivel sectorial se financia a través de recursos provenientes del Fondo Bananero.
- La empresa privada que quiere investigación específica paga al CITA a través de una fundación de la UCR

## Cómo funciona?

- El CITA trabaja principalmente con productores primarios y procesadores, asociaciones, cámaras y entes estatales (Ministerios de Agricultura, Ciencia y Tecnología, Economía, Industria y Comercio, Salud y con el Consejo Nacional de Producción)
- Las prioridades de investigación se enmarcan sobre el tratamiento de productos agropecuarios para lograr alimentos económicos y de conservación prolongada, investigar en la preparación de alimentos de adecuado valor nutritivo, condiciones sanitarias y organolépticas y buscar métodos innovadores de procesamiento para ayudar a elevar la posición competitiva de la industria de alimentos nacional.

# Caso: Alternativas para el rechazo de banano

- **Problema:** El 10% de la producción de banano es considerada de rechazo, esto causa problemas contaminación en ríos.
- **Alternativa:** se realizaron investigaciones para desarrollar los siguientes productos cereal de banano, pulpa de banano estabilizada por métodos combinados, mermelada tropical y bocadillo de banano, hojuelas fritas o chips de banano verde y maduro, vinagre de banano, paletas de banano, banano pasa, jugo clarificado de banano, néctares y miel de banano, jarabe de isoglucosa a partir de banano y almidón de banano.

# Caso: Alternativas para el rechazo de banano

- **Resultado:** El impacto que ha tenido a nivel de la industria bananera nacional es la producción de derivados del banano y la casi nula existencia de banano de rechazo. Actualmente, Costa Rica exporta puré, cereal y jugo clarificado de banano.



## Lecciones aprendidas

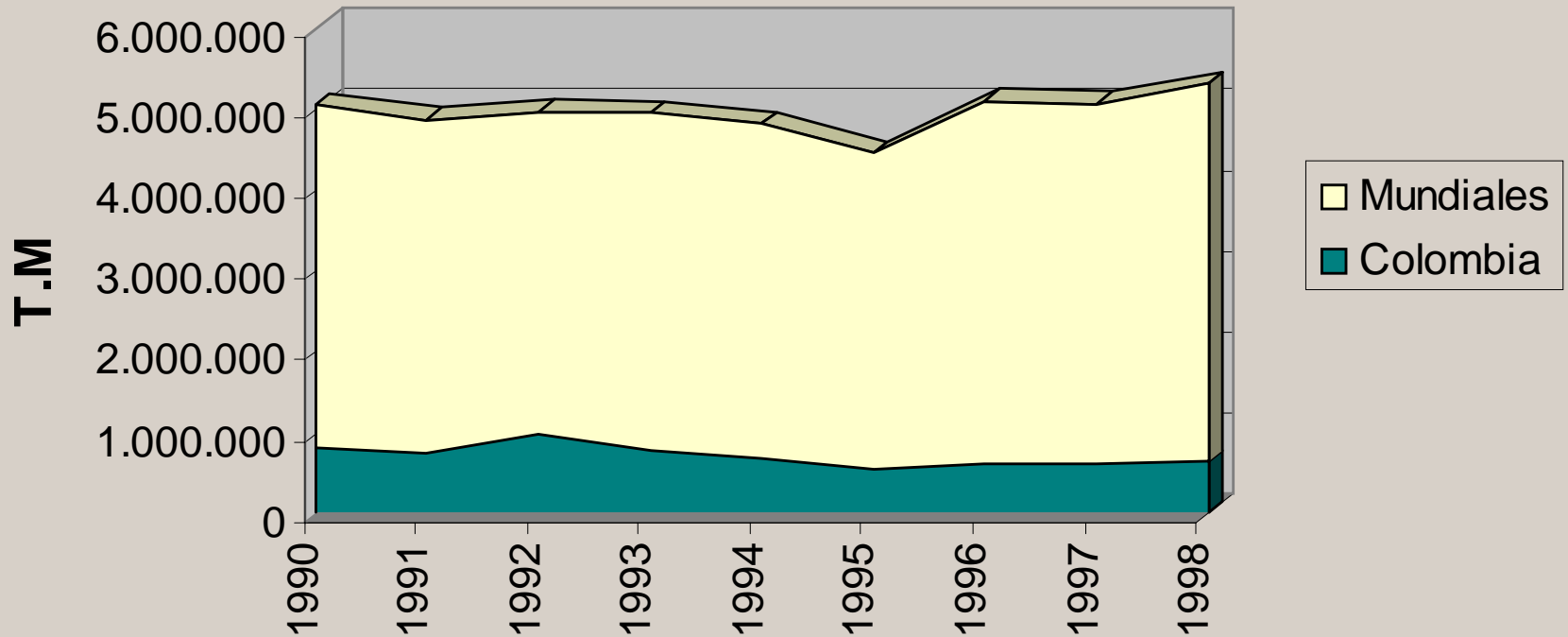
- Centro de investigación financiado por el Gobierno, Fondos Mixtos y Empresa Privada
- Desarrollo e implementación de nuevas tecnologías y productos de valor agregado.
- Trabajo conjunto entre Organizaciones (Cámaras, Asociaciones), Empresa Privada y Gobierno.

*“Reciente desarrollo de fundaciones para la promoción de la investigación y financiamiento de proyectos en las cuatro principales regiones del país”*

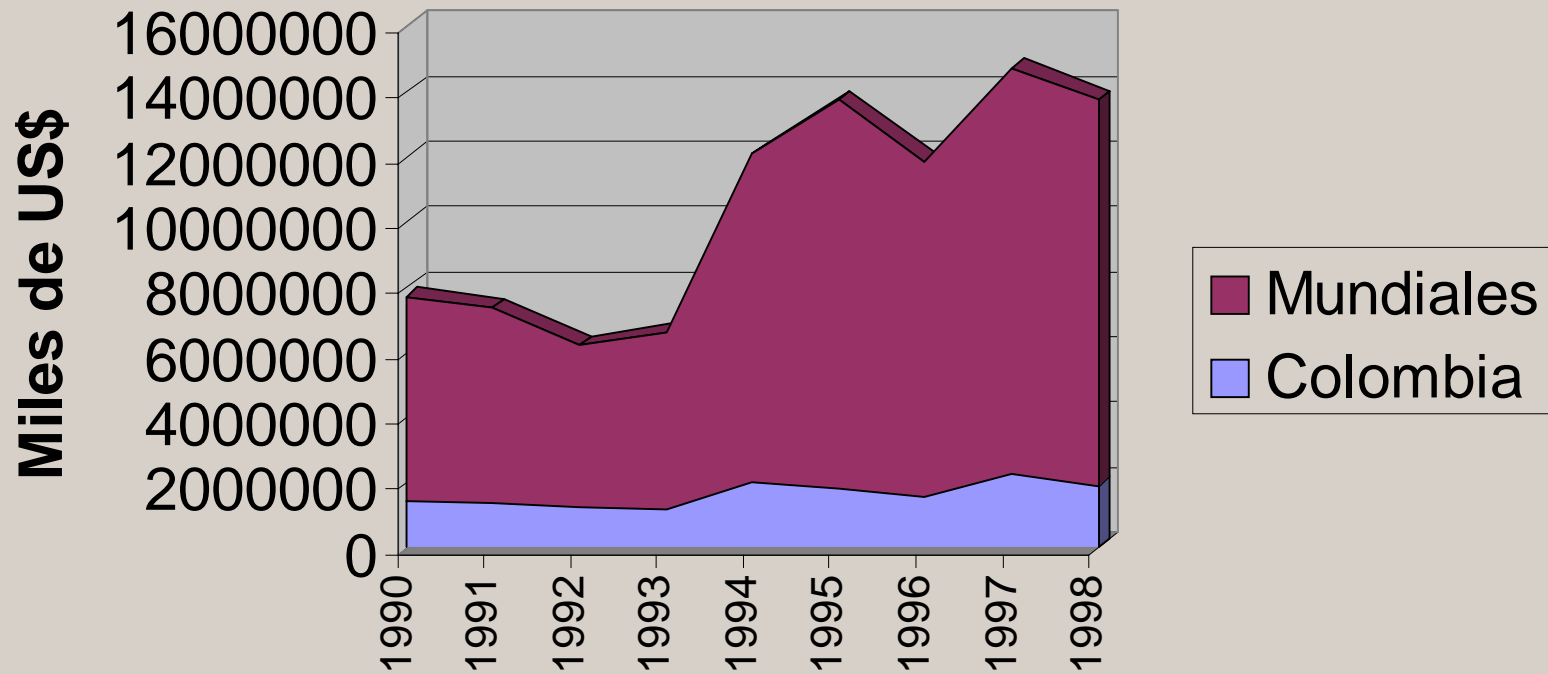
# **Benchmarking**

Café Colombiano

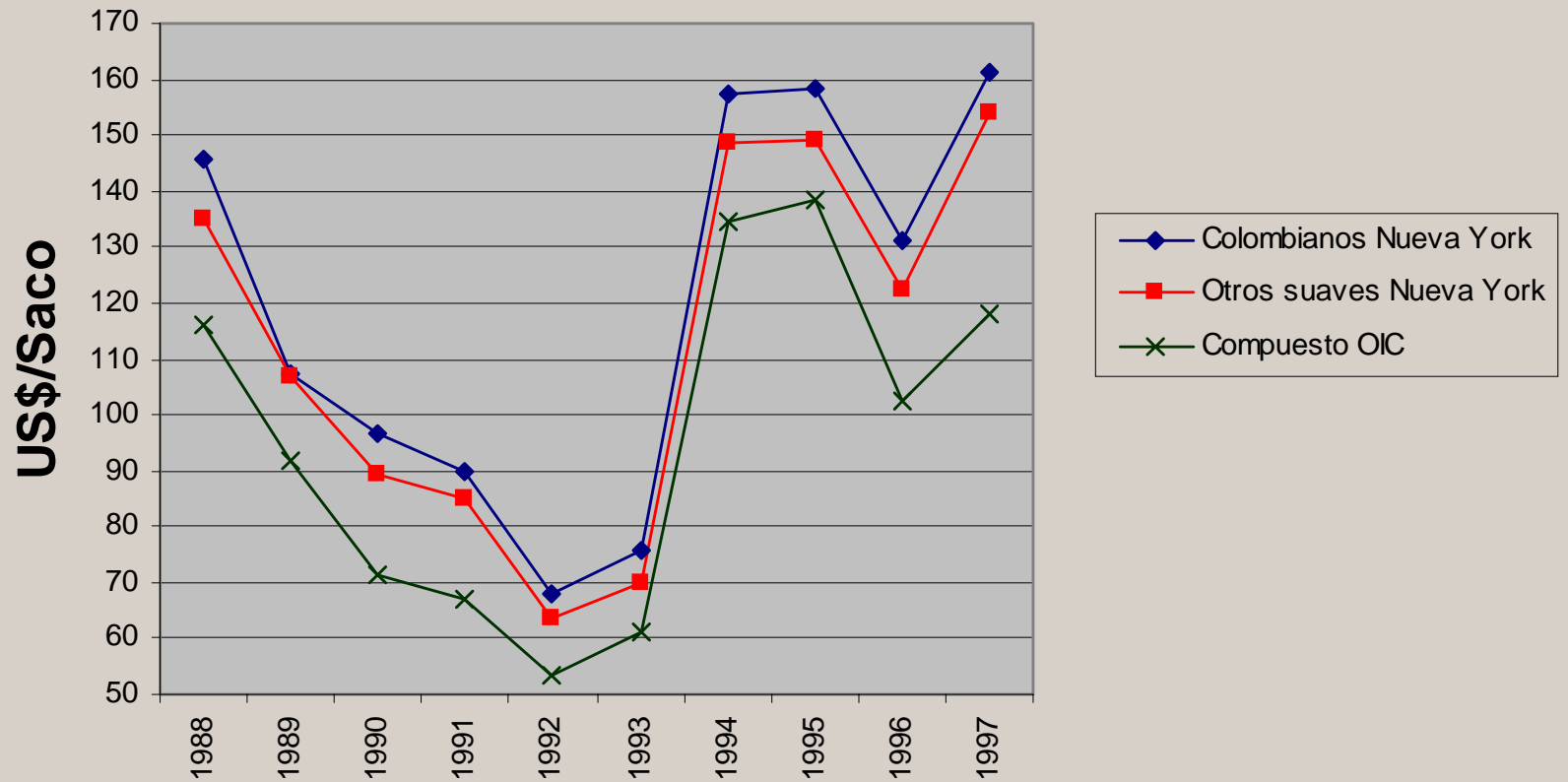
# Exportaciones Mundiales de Café



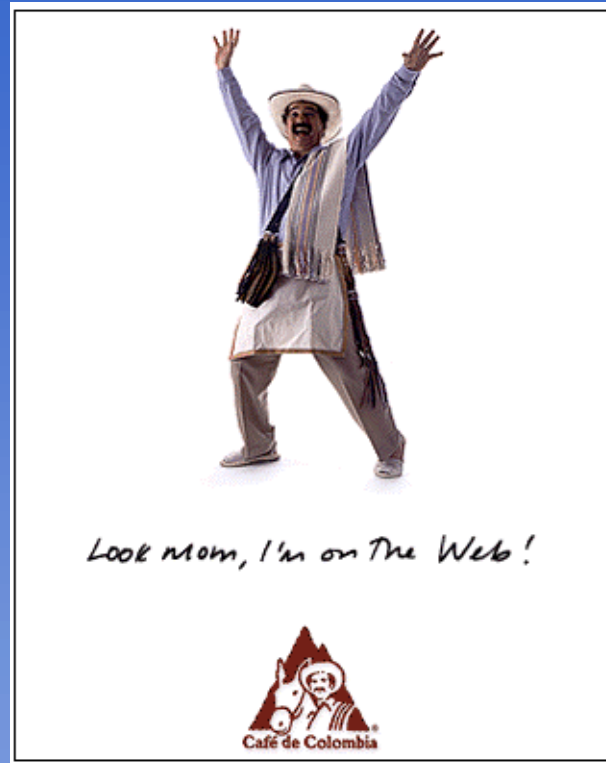
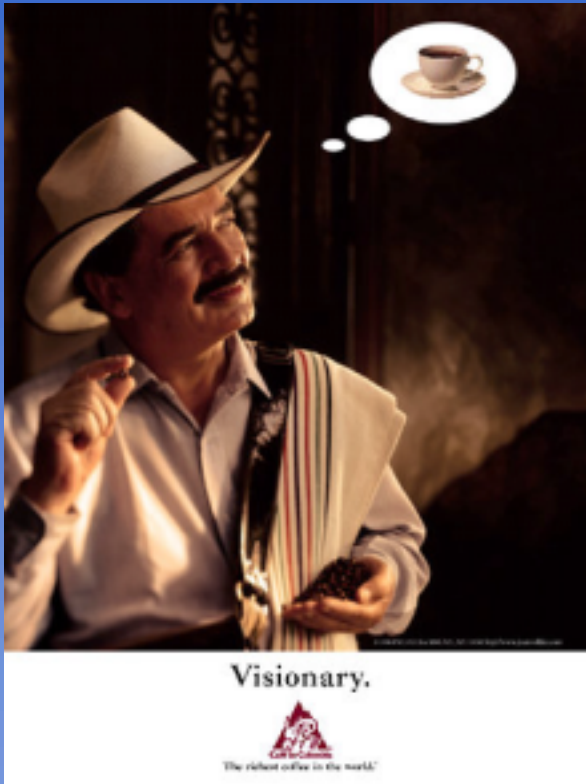
# Valor de las exportaciones de Café



# PRECIOS INDICATIVOS DE CAFÉ



# CAMPAÑA DE PUBLICIDAD



Juan Valdez (1959 DDB, 1981-Logo de Federación)  
Imagen : clima de las montañas, suelos, cosecha a mano

# CAMPAÑA DE PUBLICIDAD



## PRESUPUESTO PARA 1999

US\$ 30 millones en medios sólo para USA

- 16% Revistas
- 83% T.V
- 1% Periódicos

Alianzas Estratégicas

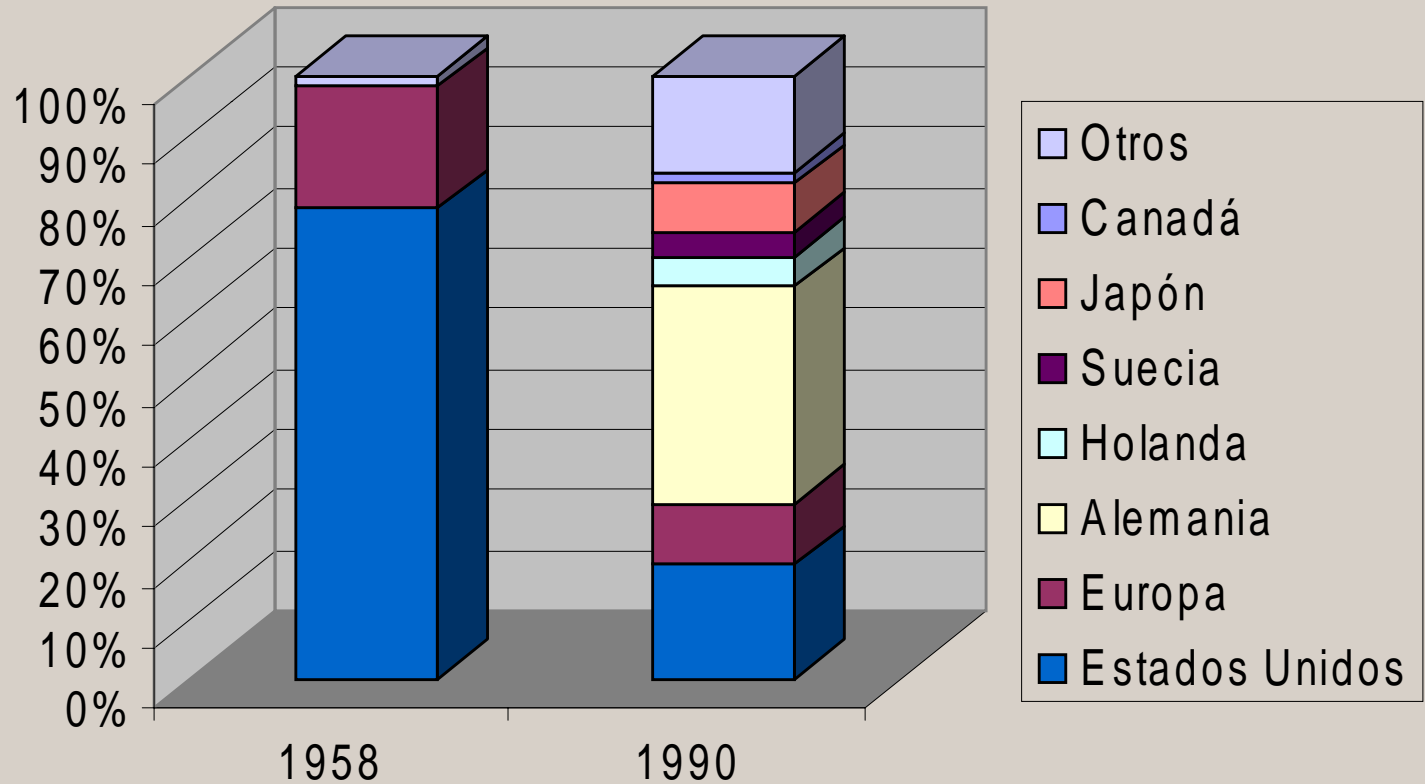
1,3 % de las exportaciones!



# BENEFICIOS RECIBIDOS



## DIVERSIFICACIÓN DE MERCADOS





# ESTRUCTURA DE LA FEDERACIÓN



## Lecciones aprendidas

- Efectividad del mercadeo y de la promoción
- Diferenciación de un commodity
- Financiamiento conjunto de los gastos de publicidad

*“Bolivia puede posicionar mejor la Quinoa por sus características netamente Andinas”*