

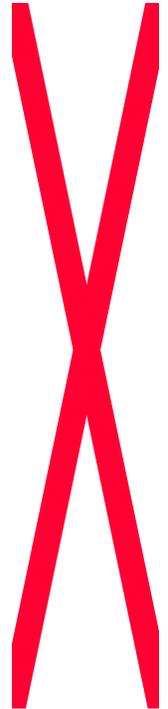
# Oferta y Demanda de Innovaciones Tecnológicas en un Contexto de Mercado, caso CONPAPA

Junio, 2011

Lucía Torres UCE-CIP  
Fabián Montesdeoca INIAP  
Jorge Andrade-Piedra CIP

# Introducción

- Los gobiernos y donantes han promovido la generación de conocimientos e innovación tecnológica.
- Por parte de los agricultores existe baja adopción de la innovación tecnológica y mejoras generadas.
- Las innovaciones tecnológicas se generan desde la perspectiva de los investigadores sin tomar en cuenta la demanda real de los agricultores (Pomarela y Hartwich., s a).
- Es importante buscar un encuentro permanente entre la demanda y oferta de tecnología (Velasco *et al.*, 2005 Pomarela y Hartwich., s a)
- Este estudio analizó la relación entre la oferta y la demanda de innovación tecnológica entre el CONPAPA, INIAP y CIP y se desarrollaron pautas que permitan mejorar dicha relación.



Objetivo 1

Mecanismos utilizados para expresar demandas de IT y C

Agricultores  
Promotores  
Técnicos

Mecanismos utilizados para responder demandas de IT y C

CONPAPA  
INIAP

Objetivo 2

Identificación de la oferta tecnológica INIAP y CIP

Identificación de las demandas de IT y C

Identificación de las tecnologías utilizadas

Cruce de información

Agricultores  
Promotores

Objetivo 3

Presentación de las propuestas para mejorar la articulación de la oferta y demanda de tecnología



# Materiales y métodos



**Muestra:** 71 agricultores pertenecientes al CONPAPA

## **Encuestas (87)**

### **Dirigidas a:**

- Agricultores (20 preguntas)
- Promotores (10 preguntas)
- Técnicos (17 preguntas)

### **Lugares:**

- Talleres
- Eventos
- Domicilios

# Talleres

<b>Taller</b>	<b>Fecha</b>	<b>Lugar</b>	<b>Asistentes</b>	<b>Participantes</b>
1	14 de junio	Ambato (IEDECA+)	Semilleristas y promotores	25 (13 H, 12 M)
2	16 de junio	Ambato (IEDECA)	Agricultores participantes de ECAs	11 (8 H*, 3 M)
3	9 de junio	Riobamba (CONPAPA)	Agricultores participantes de ECAs	7 (4 H, 3 M)
4	13 de julio	Huacomas (casa comunal)	Agricultores participantes de ECAs	19 (7 H, 12 M)
5	11 de agosto	Riobamba (CONPAPA)	Semilleristas y promotores	9 H
6	24 de junio	Quito (CIP)	Técnicos del INIAP	8 (6 H, 2 M)
7	21 de febrero	Ambato (IEDECA)	Directivos, agricultores y técnicos del CONPAPA, técnicos del INIAP y del CIP	20 (12 H, 8 M)
<b>Total</b>				<b>99 (59 H, 40 M)</b>



## Talleres agricultores



Discusiones grupales,  
en base preguntas  
dirigidas



Técnica de la "araña"

(Gandarillas *et al.*, 2005)



Técnica de  
valoración de las "100  
unidades"

(Gandarillas *et al.*, 2005)



# Taller técnicos del INIAP

- Participaron 8 técnicos y un directivo del CONPAPA
- Discusiones grupales en base a preguntas dirigidas
- Preguntas diseñadas para determinar mecanismos utilizados para captar y responder a las demandas

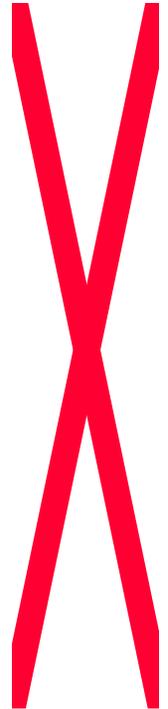


# Resultados y discusión



# Objetivo I

Mecanismos utilizados para expresar y responder demandas de innovación tecnológica y capacitación.



# Mecanismos utilizados para expresar demandas de innovación tecnológica y capacitación del CONPAPA

**Agricultores** → **promotores y técnicos del CONPAPA e INIAP**

- Reuniones del CONPAPA (expresan directamente)
- Reuniones de sus comunidades (a través del promotor)
- ECAs, días de campo y visitas a los lotes (promotores o técnicos)
- En Tungurahua los agricultores realizan sus peticiones directamente al técnico, ciertos agricultores han desarrollado convenios con casas comerciales

**Promotores** → **técnicos del CONPAPA e INIAP**

- Utilizan algunos mecanismos mencionados por los agricultores (reuniones)
- Realizan visitas más frecuentes a las oficinas del CONPAPA (existe una relación más estrecha)
- **No existe un mecanismo formal, que permita dar seguimiento a estas expresiones de demanda**

# Mecanismos para responder a las demandas de innovación tecnológica y capacitación

## Técnicos del CONPAPA

- Talleres con especialistas del INIAP
- Convenios con casas comerciales

## Técnicos del INIAP

- Estudios específicos: investigaciones en temas agronómicos, (tesis), líneas base, diagnósticos, estudios de impacto.
- Capacitación: ECAs, CdCs, talleres.
- **No existe un mecanismo estructurado para captar demandas.**
- **Oferta se ve limitada por el financiamiento de los proyectos.**



# Objetivo II

Identificación de la oferta de innovaciones tecnológica y capacitación.

Identificación de la demanda de innovación tecnológica y capacitación.

Cruce de información

# Inventario de tecnología

Link: <http://www.quito.cipotato.org/>

## Temas:

- Variedades
- Semilla
- Tizón tardío
- Gusano blanco
- Malezas
- Fertilización
- Suelo
- Plaguicidas
- Cosecha y poscosecha



# Identificación de la demanda de innovación tecnológica y capacitación de los agricultores del CONPAPA

**Cuadro 1.** Priorización de las demandas de los agricultores del CONPAPA Tungurahua 2010.

<b>Grupo de agricultores</b>	<b>Puntaje</b>
<b>Tungurahua</b>	
<b>Promotores y semilleristas</b>	
Mercado	6
Mercado para la locrera	5
Comercialización	4
Buen precio	4
Información del mercado	3
Capacitación técnica	2
Semilla	2
Pago inmediato	1
<b>Agricultores (ECAs)</b>	
Mercado seguro	3
Semilla	2
Asesoramiento técnico	1
Planes de siembra	1

**Cuadro 2.** Priorización de las demandas de los agricultores del CONPAPA Chimborazo 2010.

<b>Grupo de agricultores</b>	<b>Puntaje</b>
<b>Chimborazo</b>	
<b>Promotores y semilleristas</b>	<b>Puntaje</b>
Mercado	24
Semilla	18
Directiva	10
Crédito	10
Transporte y vías de acceso	8
Asesoramiento técnico	8
Manejo del lote	6
Apoyo institucional	3
Nuevas tecnologías	3
<b>Agricultores (ECAs) Riobamba</b>	<b>Puntaje</b>
Crédito	18
Mercado	14
Semilla	10
Directiva	9
Insumos	7
Asesoramiento técnico	6
Manejo cultivo	6
<b>Agricultores (ECAs) Huaconas</b>	<b>Puntaje</b>
Mercado	35
Mejores precios	30
Semilla	30
Crédito	29
Asesoramiento técnico	29
Insumos	24
Manejo del cultivo	23

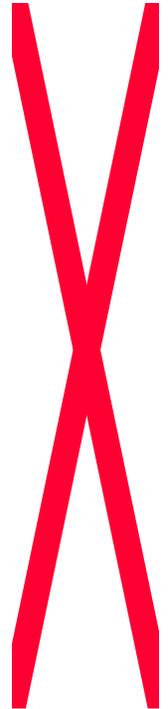
# Identificación de la demanda de innovación tecnológica y capacitación de los agricultores del CONPAPA

## Agricultores y promotores

1. Mercado
2. Comercialización
3. Crédito
4. Semilla
5. Visitas técnicas continuas
6. Generación nuevas variedades en función del mercado
7. Capacitación en: gusano blanco, polilla, tizón, manejo de semilla y tipos de suelo
8. Nuevos métodos de control para plagas (químico)

## Identificación de las innovaciones tecnológicas utilizadas por los agricultores en el cultivo de papa

- Variedades
- Semilla
- Tizón
- Gusano blanco



# Cruce de información

# Semilla

**Cuadro 2.** Relación entre la demanda, oferta y uso de las innovaciones tecnológicas y capacitación. En semilla. 2011.

<b>Demanda</b>	<b>Oferta</b>	<b>Uso</b>
Capacitación	<p>Conceptos de fisiología del tubérculo-semilla: período de reposo, período de incubación, dominancia apical, brotación múltiple, brotación filiforme y técnicas para la ruptura del período de reposo.</p> <p>Manejo en campo densidades de siembra, principios de sanidad (aislamiento, protección; y erradicación), defoliación de follaje, cosecha. Selección, clasificación, transporte, desinfección (formas y plaguicidas), asolación, verdeamiento, almacenamiento, renovación, sistemas de producción de semilla y Control Interno de Calidad (CIC)</p>	<p>El <b>45.0%</b> selecciona la semilla en base a cuatro criterios (picados, deformes, daños mecánicos y de piel no lisa).</p> <p>El <b>76.1%</b> asola su semilla.</p> <p>El <b>70.4%</b> desinfecta su semilla</p> <p>El <b>83.1%</b> de los agricultores utilizan sacos ralos</p> <p>El <b>93.0%</b> usa semilla con un tamaño de 61 a 80 g (segunda categoría).</p>

# Variedades

**Cuadro 2.** Relación entre la demanda, oferta y uso de las innovaciones tecnológicas y capacitación. En variedades. 2011.

Demanda	Oferta	Uso
Generar variedades en función del mercado	Cecilia, INIAP-Esperanza, INIAP-Estela, INIAP-Fripapa, INIAP-Gabriela, INIAP-Natividad, INIAP-Papa pan, INIAP-Rosita, INIAP-Santa Catalina, INIAP-Santa Isabel, INIAP-María, INIAP-Santa Ana, INIAP-Soledad cañari, INIAP-Suprema.	<p><b>Mejoradas</b></p> <p>El <b>93.0%</b> utiliza INIAP-Fripapa</p> <p>El <b>57.7%</b> utiliza Supechola.</p> <p>El <b>32.4%</b> utiliza INIAP-Gabriela.</p>
	Clon “Carolina”, clon “Libertad” Clones provenientes de CIP todavía no liberados oficialmente.	El <b>22.9%</b> utiliza ICA-Única
	Chiwila Roja, Dolores, Calvache, Tushpa, Coneja Negra, Yema de Huevo, Leona Negra, Chaucha Colorada, Uvilla, Puca Shungo y Yana Shungo variedades nativas con potencial de mercado	<p><b>Nativas</b></p> <p>El <b>15.5%</b> utiliza Chaucha amarilla</p> <p>El <b>12.7%</b> utiliza Uvilla</p>

# Gusano blanco

**Cuadro 2.** Relación entre la demanda, oferta y uso de las innovaciones tecnológicas y capacitación. En Gusano blanco. 2011.

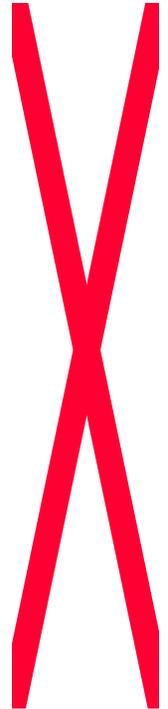
Demanda	Oferta	Uso
Buscar nuevas alternativas para control (químicas).	<i>Conceptos del ciclo de vida</i> (huevo, larva, pupa y adulto), hábitos del insecto, forma de alimentación y fuentes de infestación.	El <b>83.1%</b> de los agricultores controlan esta plaga.
Capacitación	<i>Manejo</i> , plantas cebo, plantas borde, trampas para huevecillos, trampas para adultos y barreras plásticas. Preparación del suelo, fechas de siembra, período de campo limpio, cosecha completa y rotación de cultivos. Aplicación de insecticidas en base al consumo preferencial del adulto del insecto y a etapas fenológicas del cultivo. Uso de nemátodos entomopatógenos (compost)	El 76.1% utiliza trampas para adultos. El <b>66.2%</b> aplican insecticidas al follaje El <b>56.3%</b> combina ambos controles (trampas y aplicaciones químicas).

# Tizón tardío

**Cuadro 2.** Relación entre la demanda, oferta y uso de las innovaciones tecnológicas y capacitación. En Tizón tardío. 2011.

<b>Demanda</b>	<b>Oferta</b>	<b>Uso</b>
Capacitación	<p><i>Conceptos de ciclo de vida:</i> sintomatología (hojas, tallos y tubérculos) y epidemiología.</p> <p><i>Manejo:</i> uso de variedades resistentes y precoces. Recomendaciones para el uso de fungicidas en base a la variedad, nivel de enfermedad y condiciones ambientales. Uso de umbrales de precipitación. Selección de campos de cultivo, saneamiento, aporques, riego y cosecha oportuna. fuentes de infestación.</p>	<p>El 95.8% de los agricultores controlan esta enfermedad. El 93.0% controlan la plaga con fungicidas y sólo el 2.8% la controla con bioinsumos. El 42.3% utiliza dos criterios (presencia de la enfermedad y condiciones climáticas) para realizar las aplicaciones.</p>

# Conclusiones

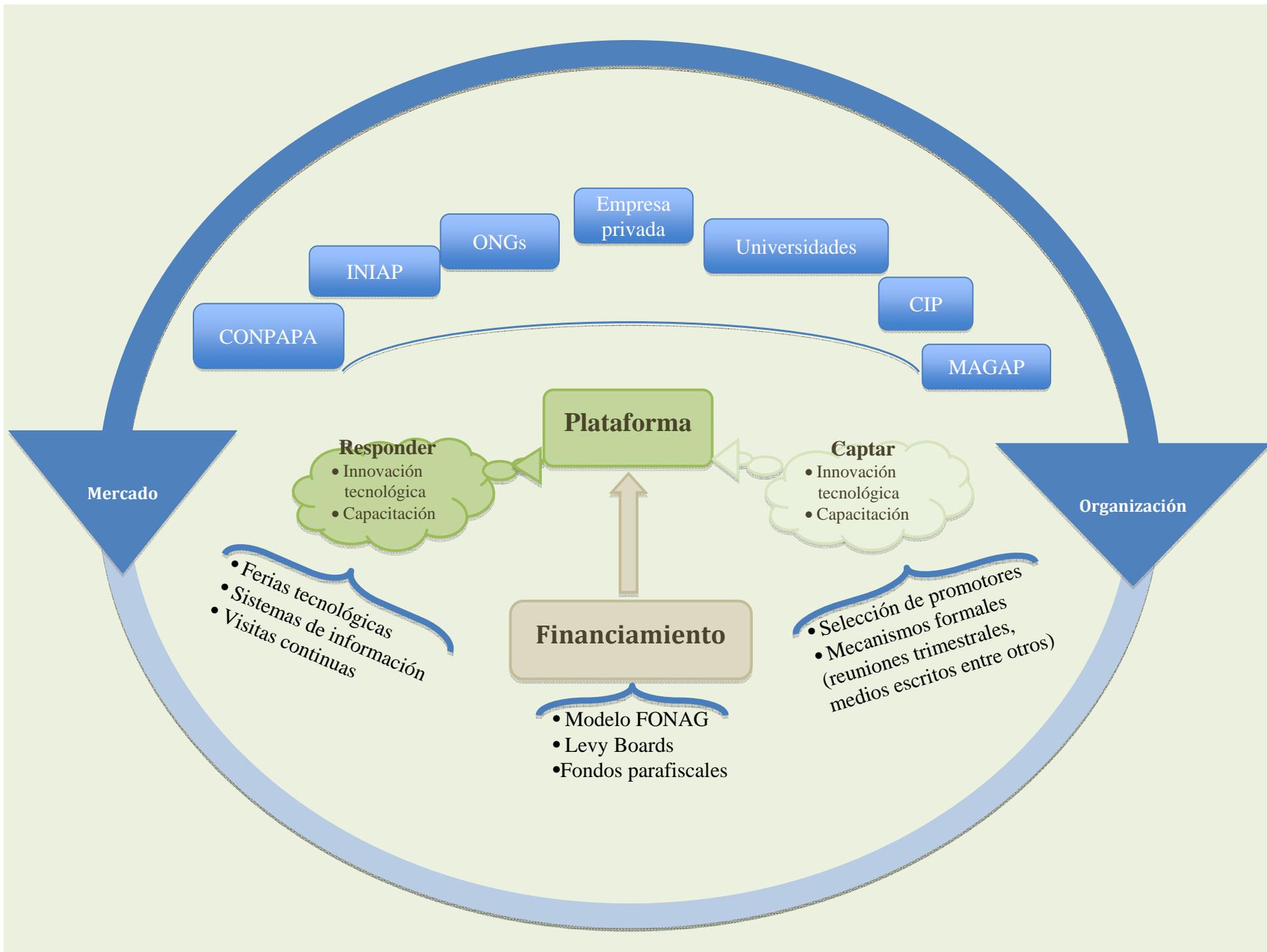


- Los mecanismos utilizados en el proceso de oferta y demanda de innovación tecnológica y capacitación entre el CONPAPA y las instituciones de investigación (INIAP Y CIP), son informales y no permiten que se pueda dar un seguimiento a la tecnología transferida.
- Con relación a la oferta: Se desarrolló un inventario de tecnología donde se expone las tecnologías desarrolladas por INIAP y CIP en Ecuador. Esta información es accesible al público y se espera que sirva para mejorar la difusión de las tecnologías y futuras investigaciones.
- En relación a la demanda: Las principales demandas de los agricultores no están relacionadas a la parte tecnológica. Los agricultores buscan solucionar problemas de mercado, acceso a crédito y organización institucional.
- Las innovaciones tecnológicas más adoptadas por parte de los agricultores están relacionadas a la calidad del tubérculo (mercado). Gusano blanco (trampas adultos), semilla (sacos ralos), variedades (tizón tardío).



# Perspectivas





Organizativa: Aplicar las metodologías Seguimiento y Evaluación Participativa(SEP) y Empoderamiento de Pequeños Productores Rurales (EPPR).

Mercado: (i) diversificar los productos del CONPAPA (valor agregado), (ii) buscar nuevos nichos de mercado (papas nativas) y promover las alianzas público privadas

Mecanismos para captar demanda: (i) desarrollar mecanismos más formales (medios escritos) para dar seguimiento a la tecnología transferida; (ii) crear espacios dónde promotores y técnicos puedan expresar las demandas de innovación tecnológica de manera frecuente.

Mecanismos para responder demandas: (i) desarrollar metodologías para determinar las demandas implícitas de los agricultores (aplicar las metodologías Sondeo y Encuentros tecnológicos desarrolladas por INNOVA del CIP; (ii) mejorar el proceso de selección de promotores; (iii) desarrollar eventos de corta duración dónde se pueda capacitar a los agricultores y (v) realizar visitas más frecuentes a las parcelas de los agricultores.

# Agradecimientos



# Agricultores de la provincia de Chimborazo:

1. Nancy Patricia Auncancela
2. Gregorio Quishpe Curillo
3. Juan Enrique Remache
4. Pedro Lema Marcatoma
5. Holguer Cunalata
6. Amelia Morocho Janeta
7. Margarita Tenelema Janeta
8. María Rigcha
9. Nancy Yunda
10. Hilaria Yuquilema
11. Barbarita Lema
12. María Tenelema
13. Octavio Tuglema
14. Francisco Lema
15. Ambrosio Guamán
16. Mercedes Salazar
17. Eduardo Ortega

1. Elva Yunda
2. Barbarita Morocho
3. Lucy Tenelema
4. Susana Yuquilema
5. Juana Yuquilema
6. Margarita Yunda
7. Pedro Ambrosio
8. Teodoro Paguay
9. Aniseta Yépez
10. Juan Yépez
11. José Manuel Criollo
12. Alfredo Tambo Ayol
13. José Matiag
14. Juan Congacha
15. Gonzalo Lliquín
16. Ángel Yépez
17. Tomás Paguay
18. Mauro Ortiz.

# Agricultores de la provincia de Tungurahua:

1. José Raúl Toalombo
2. María Cruz Acuña
3. María Rodríguez
4. Nicolasa Toapanta
5. Xavier Moya
6. José Yanchatipán
7. Segundo Punina
8. Gladys Taboada
9. Ángel Toalombo
10. José Francisco Toalombo
11. María Nicolasa Toalombo
12. Elena Tigse
13. María Margarita Figueroa
14. Elecier Medardo Núñez
15. Gabriel Pico
16. Juan Manobanda
17. Gladys Tigse
18. José Manuel Pilamunga

1. Medardo Mejía
2. Neri Haro
3. José Llambo Caiza
4. María Rosa Sisa
5. Crisanto Quilligana
6. María Dolores Poaquiza
7. Manuel Guashco
8. María Hortencia.
9. Angel Chico Pico
10. Julio Chico Pico
11. Marisela Arroba
12. Vinicio Chico
13. Leopoldo Palacios
14. Julio César Toalombo
15. Rosendo Pilamunga
16. Carmen Tituaña
17. Carlota Haro
18. Luis Haro

# ¡Muchas Gracias!

Lucía Elizabeth Torres Túquerez

[lucatrres@gmail.com](mailto:lucatrres@gmail.com)