



*Universidad Nacional de Asunción*  
*Facultad de Ciencias Agrarias*



**ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE CEBOLLA (*Allium cepa*), CON SISTEMA DE RIEGO,  
EN LA COMUNIDAD INDIGENA BETANIA – CHACO CENTRAL**

**LIC. GENARO MARCIAL TORALES SOLIS**

I Seminario Internacional de Economía Agropecuaria  
Formosa - Argentina  
10/Agosto/2017

# INTRODUCCIÓN

- La cebolla es una de las hortalizas más populares, siendo consumida por ricos y pobres de todos los países del mundo. Es una hortaliza de mucha importancia en la alimentación de la población paraguaya, *ocupa el segundo lugar después del tomate*
- Se produce mejor en suelos areno-arcillosos, o franco-arenosos, ricos en materia orgánica y pH entre 5.5 a 6.0.



➤ **La producción agropecuaria en el Chaco Paraguayo presenta grandes índices de desarrollo a pesar de las bajas precipitaciones registradas en la zona.**

➤ **El acceso a agua potable es identificado como uno de los mayores problemas para las poblaciones vulnerables que son las comunidades indígenas.**

➤ **El agua subterránea es salada, existe muy pocas fuentes de aguas superficiales y solo queda el agua de lluvia, es por eso que el cultivo de hortalizas resulta muchas veces poco factible ya que el costo del agua para riego en el Chaco es significativo porque se necesita una inversión importante en sistema de bombeo y superficie de captación de agua**



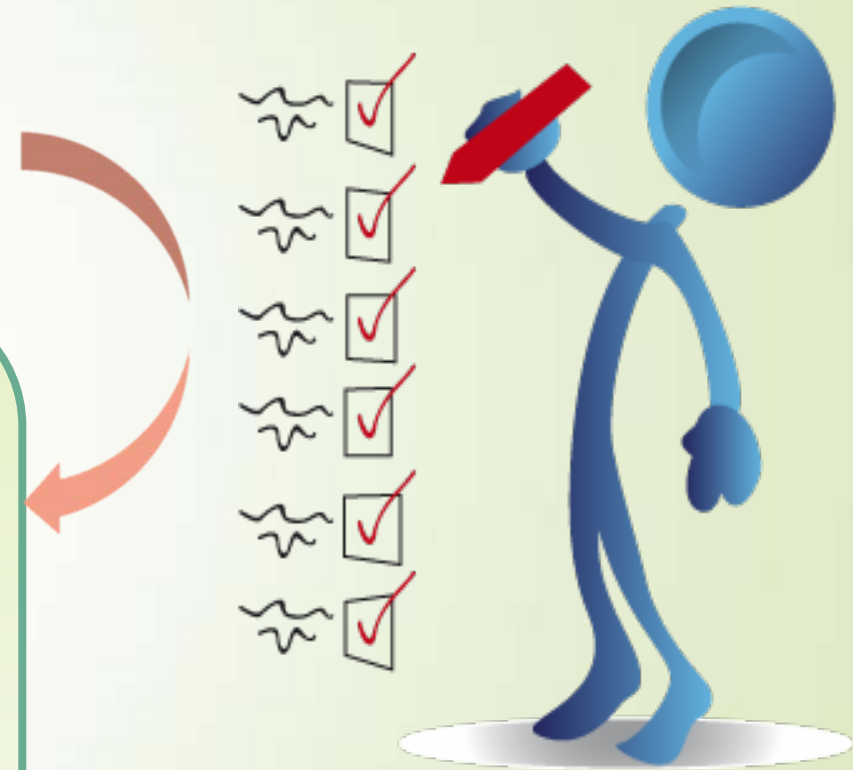
➤ Experiencias en el Chaco Central con la producción de cebolla acompañada de un buen sistema de riego muestran su alto potencial como rubro de renta no tradicional.



# OBJETIVOS

El objetivo general de la investigación es analizar técnica y económicamente la producción y comercialización de cebolla en la comunidad indígena Betania, Chaco Central.

- ❖ Caracterizar la unidad productiva de la comunidad Betania.
- ❖ Estructurar los costos de producción de la cebolla de la unidad productiva.
- ❖ Conocer el precio promedio de la comercialización de cebolla en la zona.
- ❖ Analizar la rentabilidad de la producción de cebolla en la comunidad



# Proceso de producción de la cebolla




# Cosecha

El punto ideal de cosecha es cuando el bulbo alcanza el tamaño máximo, las hojas se secan y la parte aérea se tumba, naturalmente.



**Días con baja humedad ambiental, con buena insolación, y suelo seco durante la cosecha, son condiciones ideales para la obtención de bulbos de alta calidad y con buena capacidad de conservación.**

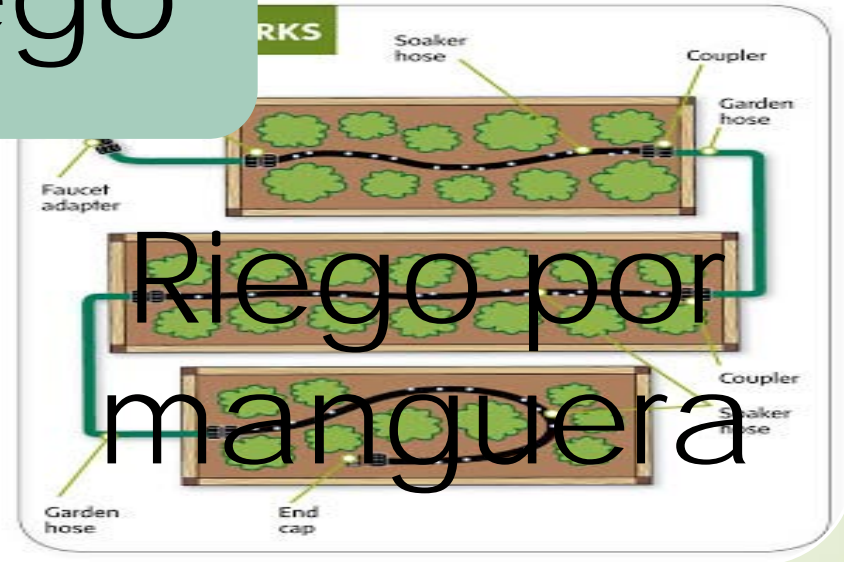


Luego del arranque, los bulbos deben quedar en el campo, expuestos al sol, durante por lo menos un día; el proceso de curado (pérdida de agua y secado completo del cuello) debe continuar en un galpón durante 3 a 5 días; solo después se deben cortar las hojas y las raíces



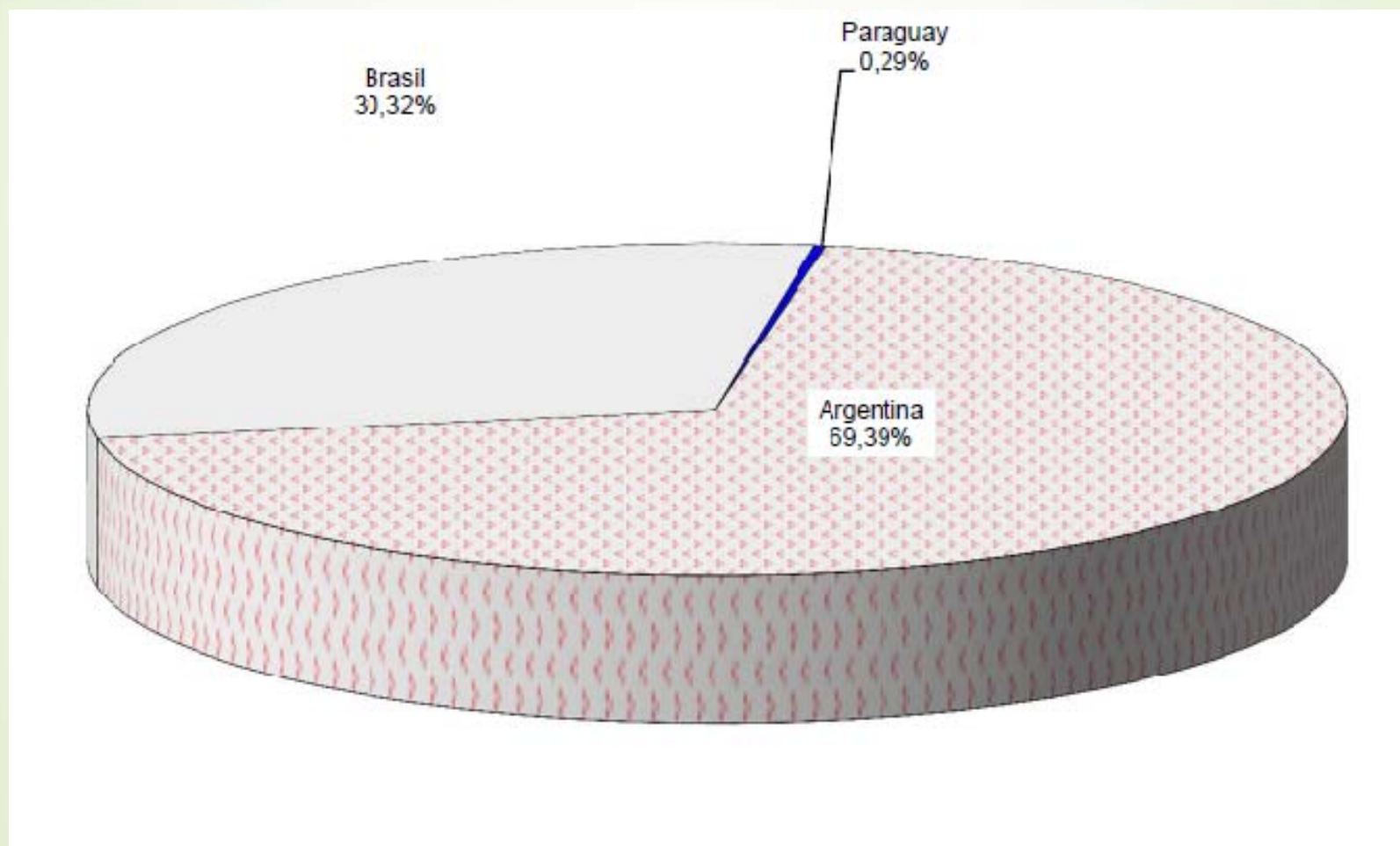


Riego





# IMPORTACION DE LA CEBOLLA (Año 2016 - DAMA)





## El Chaco Paraguayo

El Chaco Paraguayo con una superficie de aproximadamente 250.000 km<sup>2</sup> representa casi el ¼ del gran Chaco Americano y corresponde a la parte oeste del país. Tan solo el 2,5% de la población total habita esta parte del territorio, que representa el 60% de la superficie del Paraguay.

Condiciones extremas de temperatura, largos periodos de sequía y exceso de agua en suelos en épocas de lluvia a causa de baja infiltración del mismo, dificulta el desarrollo económico de esta región, además de su posición marginal con respecto a los centros económicos y financieros.





## Etnias Chaqueñas

Son preferentemente grupos indígenas de cultura preferentemente paleolítica, nómadas, cazadores.

### Localización de las etnias y tipos básicos

- Familia lingüística Maskoy sobre el río Paraguay Centro-este Lengua-Toba
- Familia lingüística Mataco sobre el Pilcomayo sur-este Nivaclé - Maka
- Familia lingüística Zamuco sobre el río Paraguay Nor-este Chamacoco (Moro) Ayoreo (Moro)
- Familia lingüística Guaicurú (Bajo chaco - frente a Asunción) Emak
- Familia lingüística Guaraní (neolítica) Nor-oeste límite con Bolivia Chiriguanos (Guarayos) Tapieté



# MATERIALES Y MÉTODOS

## Localización de la investigación

El estudio se realizó en el Chaco Central Paraguayo en la Comunidad Indígena Betania, la misma se encuentra ubicada al margen izquierdo en el km 420 de la ruta Transchaco en dirección al Distrito de Mcal Estigarribia en la región Occidental del departamento de Boquerón



## Población de unidades

**La finca familiar cuya superficie es de 4 has de los cuales 1.120 m<sup>2</sup> corresponden al cultivo de cebolla, el resto se distribuye en bosques y otros cultivos de consumo como son maíz, poroto, maní y papa. Para tal estudio se tomó como población la superficie correspondiente al cultivo de la cebolla cuya dimensión se detalló más arriba.**



## Variables de medición

### Índices técnicos

- Cantidad de agua
- Cantidad de plantines/ha
- Producción por metro cuadrado
- Productividad total/ha

### Índices económicos

- Costos Fijos
- Costos Variables
- Costo Total
- Ingreso Bruto
- Ingreso Neto
- Índice de Rentabilidad



# Diseño para la recolección de datos primarios

Para la recolección de datos primarios se elaboró una entrevista semi-estructurada que contenía las preguntas concisas de tal manera a garantizar una adecuada y precisa respuesta de parte del entrevistado.



# Resultado y discusión



La superficie total es de 4 hectáreas

## Característica de la finca

Superficie de producción de cebolla es de 1.120 metros cuadrados

, El resto se distribuye en infraestructura que corresponde al casco urbano de la casa del productor, bosques y otros cultivos de consumo para la subsistencia alimenticia como son maíz, poroto, maní y papa

Cabe mencionar que la parcela destinada a la producción de cebolla, estuvo dividida en 15 tablones, con un área de 40 m<sup>2</sup> cada tablón, con un espacio 0.90 m entre cada tablón, obteniéndose así 14 espacios utilizados como pasillo para el buen manejo de la producción, teniendo en cuenta la cantidad de tablones y las medidas técnicas de cada una de ellas mencionado más arriba, se obtuvo como resultado solamente 600 m<sup>2</sup> de superficie destinada a la producción de cebolla.

### Medidas técnicas de la producción de cebolla

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
Longitud de superficie por largo	Mts	40
longitud de superficie por ancho	Mts	28
Cantidad de tablones	Unidad	15
Longitud de tablones por largo	Mts	40
Longitud de tablones por ancho	Mts	1
Distancia entre tablones	Mts	0,9
Distancia entre hileras de plantas	Mts	0,25
Distancia entre plantas	Mts	0,15



## Indicadores técnicos de producción

Cantidad de agua:



En la comunidad la captación de agua se realiza desde un tajamar a través de la energía eólica por medio de un molino de viento, llegando así a todas las casas de dicha comunidad





**La cantidad de agua utilizada en la producción de cebolla por m<sup>2</sup> es de 4 litros/hora, teniendo en cuenta la superficie cultivada que equivale a 600 m<sup>2</sup>.**

**La cantidad de agua a ser utilizada en el área sembrada es de 2.400 litros/hora.**



# Cantidad de plantas/ha

La distancia entre plantas fue de 0.15 m y entre hileras 0.25 m, siendo así 27 la cantidad de plantines obtenida por cada  $\text{m}^2$  y 270.000 plantines si se va considerar en una hectárea

Para determinar la cantidad de plantines en la superficie cultivada del productor se procedió a multiplicar mediante una fórmula matemática: la cantidad de plantas por  $\text{m}^2$  (27) por la superficie total del cultivo de cebolla (600  $\text{m}^2$ ), lo que dio como resultado 16.200 plantines.



## Producción por metro cuadrado

Teniendo en cuenta un promedio de 0.1 kg por bulbo de cebolla obtenida por cada planta y la cantidad de plantas obtenidas por cada metro cuadrado (27), arroja un resultado de 2,7 kg de cebolla por cada metro cuadrado.



100 g

# Productividad total/ha

$$\text{Prod. Total/ha} = \text{Prod/m}^2 \times 10.000 \text{ m}^2$$

$$\text{Prod. Total/ha} = 2,7 \text{ kg} \times 10.000 \text{ m}^2$$

$$\text{Prod. Total/ha} = 27.000 \text{ kg/ha}$$

- Este índice demostró la cantidad de cebollas en bulbos en kg que se obtuvo en promedio por hectárea. Teniendo en cuenta la expresión matemática se procedió a multiplicar el rendimiento por  $\text{m}^2$  por la cantidad de superficie cultivada.

$$600\text{m}^2 * 2,7\text{kg} = 1,620\text{kg}$$

- Para determinar la productividad obtenida en la parcela cultivada del productor, se procedió a multiplicar la superficie cultivada ( $600 \text{ m}^2$ ) por el rendimiento promedio en metro cuadrado ( $2,7 \text{ kg}$ ), obteniéndose de esta forma una productividad de  $1.620 \text{ kg}$  de cebolla bulbo de la variedad Valencianita.



# Indicadores Económicos

Costo fijo

• Gs 595.398

Costo variable

• Gs 2.877.700

Costo total

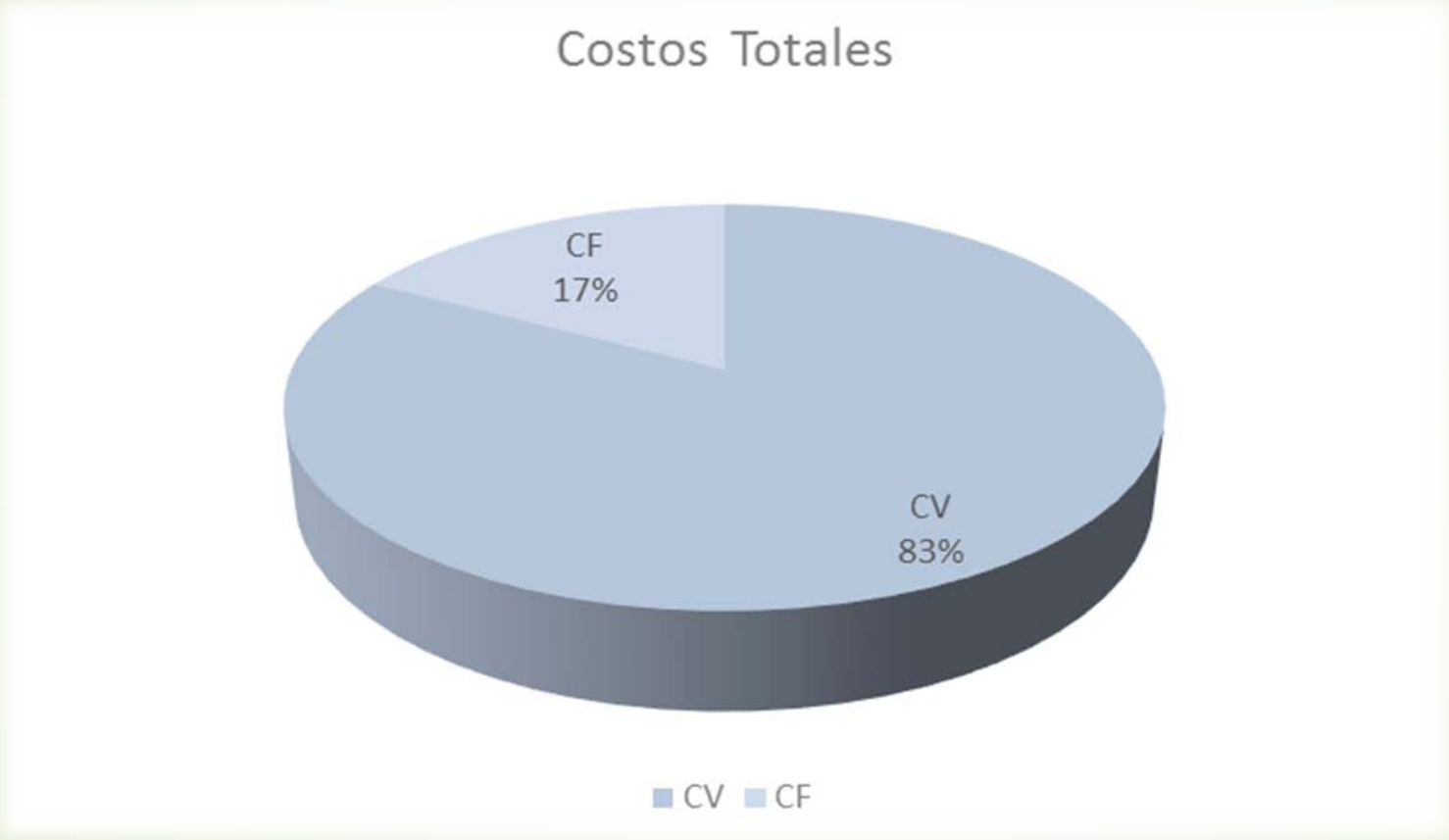
• Gs 3.473.098



# Indicadores Económicos



# Distribución en porcentaje de CF y CV

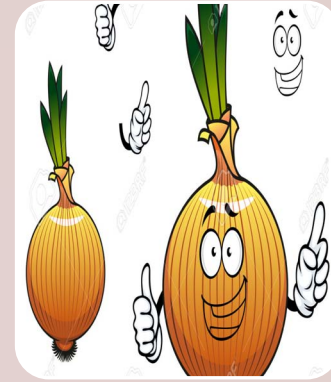


# Ingreso Bruto (Guaraníes)

Concepto	Producción (kg)	Precio de Venta	Ingreso Bruto
Cebolla bulbo	1.620	₡ 4.000	₡ 6.480.000



# Ingreso Bruto (\$)



Precio de  
comerciali  
zación:

11,11  
\$/kg

La  
producción  
se  
almaceno  
en bolsas  
de 20 kg.

Producción  
Total:  
**1.620 kg**

**IB**  
  
\$  
**18.000**

# Ingreso Neto

El ingreso neto se obtuvo al hacer la diferencia entre el ingreso bruto y los costos totales de producción.

Concepto	Ingreso Bruto	CT de Producción	Ingreso Neto
Venta de Cebolla	₡ 6.480.000	₡ 3.473.098	₡ 3.006.902
	\$ 18.000	\$ 9.647,5	\$ 8.352,5

# Índice de Rentabilidad

Este indicador demostró si la producción del rubro sería o no rentable.



El mismo dio como resultado una rentabilidad de **86,58%**.



# Conclusiones

- La producción de cebolla en el Chaco Central, implementado con un buen sistema de riego se puede obtener una rentabilidad del **86,58%** utilizando las tecnologías que se describió en la presente investigación.
- Utilizando la misma tecnología y nivel de producción por m<sup>2</sup>, se puede estimar un rendimiento aproximado de **27.000 kg/ha**, lo cual es bastante alto en productividad y muy atractivo para cualquier inversionista o productor.
- Los análisis realizados aportan informaciones importantes a los productores de la zona, para incorporar como rubro de ingreso principal o alternativo dentro de la agricultura familiar campesina y a nivel comercial.

# Recomendaciones

- El Chaco Central posee las características adecuada en cuanto a suelo se refiere para una buena producción agropecuaria y especialmente para la cebolla, siempre y cuando se realice un buen manejo, principalmente en la cosecha y post cosecha.
- Sin embargo es importante realizar un análisis de suelo antes de realizar cultivos de hortalizas, así también conocer la época de siembra y tener en cuenta datos precisos de las precipitaciones, ya que esta última es el mayor inconveniente en la zona investigada.
- Para una óptima calidad final de la cebolla, ésta debe cosecharse en el momento en que el bulbo llega a su madurez fisiológica, es decir, cuando los tejidos del cuello del tallo empiezan a ablandarse, las hojas se marchitan y decoloran provocando el volcamiento de las mismas
- El factor limitante en el chaco paraguayo es la falta de agua en cantidad y calidad para realizar las actividades agropecuarias y en especial para la producción hortícola, por lo cual se recomienda tener un buen sistema de almacenamiento y captación de agua.





**MUCHAS GRACIAS!!!**