



MINISTERIO DE  
**AGRICULTURA  
Y GANADERÍA**

**GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

## **MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION**

### **FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATE**



**En Zonas Urbanas y Periurbanas a través de la  
implementación de huertas comunitarias en el Paraguay.**

**Documento elaborado por :** Sebastián Ríos M,  
MAG/DGP

Asunción - Paraguay

Junio – 2014

# INDICE

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<u>Contenido</u> <u>Página</u> .....	<u>2</u>
<u>Introducción</u> .....	<u>1</u>
<u>La Agricultura Urbana y Periurbana</u> .....	<u>1</u>
<u>La Producción de Tomate en Paraguay</u> .....	<u>2</u>
<u>El comercio de Tomate en Paraguay</u> .....	<u>3</u>
<u>El Proyecto</u> .....	<u>5</u>
<u>Antecedentes y Justificación</u> .....	<u>5</u>
<u>Beneficiarios y área de cobertura del Proyecto</u> .....	<u>6</u>
<u>Duración del Proyecto</u> .....	<u>6</u>
<u>Objetivos del Proyecto</u> .....	<u>6</u>
<u>Resultados Esperados</u> .....	<u>8</u>
<u>Actividades del Proyecto</u> .....	<u>8</u>
<u>Estudio de Costos del Proyecto</u> .....	<u>9</u>
<u>Estudio Económico del Proyecto</u> .....	<u>13</u>
<u>Cronograma de Ejecución del Proyecto</u> .....	<u>18</u>
<u>Seguimiento, Fiscalización y Evaluación del Proyecto</u> .....	<u>18</u>
<u>Condiciones para la Ejecución del Proyecto</u> .....	<u>18</u>
<u>Administración Financiera del Proyecto</u> .....	<u>18</u>

## **Proyecto**

### **Fomento de la Producción de Tomate en Zonas Urbanas y Periurbanas a través de la implementación de huertas comunitarias en el Paraguay.**

#### **Introducción**

##### **La Agricultura Urbana y Periurbana**

Distintas formas de agricultura se llevan a cabo dentro de los límites o en zonas aledañas a las ciudades de todo el mundo. Productos obtenidos de las actividades agropecuarias, pesqueras y forestales, así como servicios ecológicos, coexisten en múltiples sistemas agrícolas y hortícolas. Este tipo de agricultura o Agricultura Urbana y Periurbana puede contribuir a la seguridad alimentaria en muchas formas. Aumenta la cantidad de alimentos disponibles para las familias carentes de las zonas urbanas y puede aumentar la variedad general y el valor nutritivo de los alimentos disponibles.

Para dimensionar el tema, debe mencionarse que una importante fracción de la población mundial ha optado por aprovechar la producción agropecuaria tanto al interior de las ciudades como en los sectores inmediatamente adyacentes a estas. De hecho, se estima que en el mundo más de 800 millones de personas están involucradas en la agricultura urbana o peri-urbana.

Al respecto, como una de las consideraciones principales en la relevancia pública del tema, existe suficiente evidencia que los productos hortofrutícolas y animales son fuente de muchos nutrientes importantes en una dieta sana y son también condicionantes para un desarrollo físico e intelectual adecuado. Lamentablemente, debido a su costo (por sus requisitos de producción y transporte y por ser altamente perecibles), estos productos quedan muchas veces fuera del presupuesto de los pobres urbanos. A pesar de esto, es posible dar un empuje al consumo de estos alimentos en los segmentos más pobres tanto mediante el aumento de la oferta en el mercado por el aprovechamiento productivo de sectores aledaños a las ciudades como utilizando los pequeños espacios disponibles al interior de éstas. De hecho, los beneficios de la agricultura urbana en la salud y en la prevención de la malnutrición han sido demostrados tanto en estudios cualitativos como en trabajos cuantitativos que analizan su impacto social.

Los impactos de largo plazo de la agricultura urbana y peri-urbana, sobre las personas parecen ser muy importantes. Es así como el mayor desarrollo físico e intelectual, permite generar una mayor productividad individual y, por otro lado, el hecho de satisfacer las necesidades básicas de subsistencia mediante un cambio en las tecnologías disponibles permite también que las personas puedan preocuparse de temas de inversión en bienes, en sus propios talentos y los de sus hijos, incluyendo la capacidad de emprender. Así también, se favorece en algún grado la mayor inversión en el capital social, pues una mejor nutrición y un mejor acceso a los alimentos también

favorecen un horizonte de largo plazo en donde importa el desarrollo de acciones recíprocas y cooperativas.

Desde el punto de vista económico, y aunque no es una nueva práctica, hay evidencia de que la agricultura urbana ha ayudado a mitigar los efectos de las crisis y los períodos de ajuste, puesto que permite una fuente de ingresos reales adicionales y además la alimentación de auto-producción queda resguardada de los problemas de inflación y caídas en la cadena de suministro

## La Producción de Tomate en Paraguay

El tomate es una de las hortalizas más consumidas en el país y una de las más cultivadas por el pequeño horticultor como rubro de renta.

Además, del buen sabor contiene Vitamina A (beta caroteno o pro vitamina A), C y E (colorante natural) de acción antioxidante, así como sales minerales.

En el cuadro N° 1, se observa el contenido nutricional del Tomate en 100 gr:

**CUDRO N° 1:** Contenido Nutricional del Tomate en 100 gr.

Contenido	Cantidad	Unidad
Calorías	17	Cal
Agua	94.3	%
Proteínas	0.9	Gr.
Grasa	0.1	Gr.
Carbohidratos	3.3	Gr.
Fibra	0.8	Gr.
Cenizas	0.6	Gr.
Calcio	7.0	Mg.
Fósforo	19.0	Mg.
Hierro	0.7	Mg.
Riboflavina	0.04	Mg.
Vitamina A	1100	UI.
Vitamina C	23	Mg.
Tiamina	0.1	Mg.
Niacina	0.6	Mg.
Ácido ascórbico	20.0	Mg.

**Fuente:** Ministerio de Agricultura y Ganadería – Dirección de Comercialización, 2014

En el Mercado Central de Abasto de Asunción es la de mayor volumen y valor económico comercializado.

La superficie cultivada del país, es de 1.324 ha y el promedio de rendimiento nacional es de 2,5 Kg/planta, rendimiento bajo debido a la ineficiencia en el manejo del cultivo y a la baja incorporación de tecnologías adaptadas a la agricultura familiar.

Las variedades comerciales de tomates cultivadas en el Paraguay son:

- ✓ **Tipo perita Sta. Cruz:** en nuestro país solo están destinados al mercado en fresco y se utilizan para elaborar salsas.
- ✓ **Tipo redondo o Lisa:** consumo en fresco para ensalada.
- ✓ **Tipo Cherry o cereza:** consumo en fresco para ensalada o decoraciones.

El ranking de producción de tomate por departamento del país es como sigue: Caaguazú (638 ha), Central (260 ha), Paraguari (86 ha), Cordillera (72 ha), San Pedro (65 ha), Alto Paraná (61 ha) y Concepción (54 ha).

La superficie anual de tomate sembrada, la producción y el rendimiento promedio del Paraguay, se presenta en el cuadro N° 2.

**CUDRO N° 2:** Paraguay, producción anual de tomate

Concepto	Superficie sembrada (Hectáreas)	Producción (Toneladas)	Rendimiento (kg./Ha.)
Tomate	1.324	79.440	60.000

**Fuente:** Ministerio de Agricultura y Ganadería – Dirección de Comercialización, 2014

El cultivo de tomate se desarrolla en pequeñas superficies y utiliza la mano de obra familiar del agricultor.

### **El comercio de Tomate en Paraguay**

El abastecimiento de las hortalizas frescas (tomate) para la población de la capital y ciudades vecinas, se realiza en su mayor parte a través del Mercado Central de Abasto.

Los productos son recibidos de las distintas formas:

- ✓ El productor trae sus productos y entrega a los mayoristas, en este caso el flete corre por cuenta del productor.
- ✓ El intermediario retira del campo y trae el producto al mercado, que entrega a mayoristas o acopiadores. Los acopiadores se encargan de cobrar el producto entregado y en la semana le pagan al productor, sin antes realizarles el descuento por caja, flete, usos del local y descartes.

Muchos mayoristas para asegurar el abastecimiento del producto, desarrollan una política de incentivos a los productores, bajo una forma de préstamo de insumos varios (semillas, fertilizantes, productos fitosanitarios, etc.) que los productores reembolsan contra entrega de sus productos.

También prestan dinero, con intereses que no contemplan la producción hortícola.

En el año 2013, el Paraguay importó 9.510,6 toneladas de tomate, tal como se puede observar en el cuadro N° 3.

**CUDRO N° 3:** Paraguay, volumen de importaciones de tomate (En toneladas)

Origen	2009	2010	2011	2012	2013	Ene-May 2014
ARGENTINA	14.353,5	12.449,1	12.178,1	5.025,6	5.913,6	3.588,9
BRASIL	4.356,3	1.356,2	296,1	-	3.597,0	166,8
TOTAL	18.709,9	13.805,3	12.474,2	5.025,6	9.510,6	3.755,6

**Fuente:** Ministerio de Industria y Comercio - REDIEX, 2014

En cuanto a las exportaciones de tomate, en los últimos 6 años no se han registrado, siendo el último registro la del año 2007, con un volumen de 284 toneladas exportadas a la Argentina.

Solamente el 45% de la demanda total es satisfecha por la producción nacional, el restante 55% proviene de Argentina y Brasil.

Normalmente el cultivo de tomate tiene un período de producción que varía entre 2 a 5 meses (bajo invernadero) dependiendo de la zona de producción, de las condiciones climáticas y del sistema de cultivo.

El promedio del período de cosecha de una plantación estaría en 3 meses con un pico de calidad y cantidad de producto a los 45 días.

El comportamiento de los precios de tomate es estacional, produciéndose picos que van desde 5.000 gs hasta 12.000 gs/kg en:

- ✓ Marzo-abril, época difícil de producir por los efectos de las excesivas lluvias, calor y humedad que afectan la producción.
- ✓ Julio-setiembre, época difícil de producir por los efectos de las heladas.

## **El Proyecto**

### **Antecedentes y Justificación**

El Proyecto Fomento de la Producción de Tomate en Zonas Urbanas y Periurbanas a través de la implementación de huertas comunitarias en el Paraguay, (en adelante el Proyecto) del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) –Dirección General de Planificación (DGP), se inserta en el Marco Estratégico Agrario (MEA) para el periodo 2009/2018, cuyo objetivo es incrementar en forma sostenida la competitividad de la producción agraria en función de las demandas de mercado, con enfoque de sistemas agroalimentarios y agroindustriales sostenibles, socialmente incluyentes, equitativos, territorialmente integradores, de modo de satisfacer el consumo interno de alimentos, así como la demanda del sector externo e impulsando otras producciones rurales no agrarias generadoras de ingreso y empleo, para contribuir a la reducción sustantiva de la pobreza.

A fin de alcanzar dichos objetivos el MEA se estructura en 6 ejes estratégicos, siendo uno de los más importantes el Eje 1 Desarrollo de la Competitividad Agraria, ítems Cadenas productivas, infraestructura productivas y de comunicación, y de gestión de mercados.

Por otra parte, el MEA, se ha ajustado al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Eje 1: Reducción de pobreza y desarrollo social y Eje II: Crecimiento económico inclusivo, en especial al Fomento de la innovación y el apoyo a la promoción de la calidad y de la introducción de nuevas tecnologías y diseños en la producción de bienes y servicios.

Así mismo, el Gobierno Nacional ha creado políticas que tienden al desarrollo de la producción agraria, como ser:

- ✓ El Programa de Gobierno “Creando Oportunidades”, cuyo Programa de Combate a la Pobreza Extrema tiene como objetivo el aumento de ingresos y accesos a servicios sociales de la población en pobreza extrema.
  
- ✓ La Ley N° 5.012/13 de Promoción de la inversión en infraestructura pública y ampliación y mejoramiento de los bienes y servicios a cargo del estado, más conocida como Ley de Alianza Publico Privada (APP)

Considerando estos escenarios planteados por el Gobierno Nacional, a través de las normas, y a fin de fortalecer las acciones del MAG en el país, ésta Secretaria de Estado, ha iniciado gestiones para promover emprendimiento productivo, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida y posibilitando la seguridad alimentaria de las familias a partir de la generación de ingresos y producción para el autoconsumo a corto tiempo.

Finalmente, con la ejecución de este Proyecto se pretende impulsar la producción de tomate en zonas urbanas y periurbanas del país, mediante la capacitación y la

incorporación de tecnologías apropiadas y el desarrollo de la conectividad entre los eslabones de la cadena de producción.

### **Beneficiarios y área de cobertura del Proyecto**

Los beneficiarios del Proyecto serán pobladores de las zonas urbanas y periurbanas del país.

En una primera etapa se establecerán en el Departamento Central, en asentamientos urbanos y periurbanos, atendiendo que es una actividad intensiva no requiere de superficies muy extensas para el aprovechamiento integral del sistema productivo y el uso del suelo.

Los criterios de selección de los beneficiarios del Proyecto, serán los siguientes:

- ✓ Los Beneficiarios y beneficiarias del Proyecto, deberán ser integrantes de un comité u organización reconocidos por el MAG y/o Municipio, Gobernación.
- ✓ La selección de pobladores beneficiados serán acordadas entre el MAG, y las Cooperativas, Asociaciones y Comités de Productores.
- ✓ Los Beneficiarios y beneficiarias del Proyecto deben estar inscritos en el Registro Nacional de la Agricultura Familiar (RENAF) del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y en el Registro de la Agricultura Familiar (RAFA) de la Dirección de Extensión Agraria (DEAg) del MAG.
- ✓ Pobladores que tengan experiencia y/o interesados en el cultivo de tomate y que se hallan viviendo en zonas urbanas y periurbanas, y que quieran formar parte de la ejecución de un proyecto de instalación de huertas comunitarias.
- ✓ Disponibilidad de mano de obra familiar como contrapartida del Proyecto.

### **Duración del Proyecto**

El Proyecto tendrá una duración de tres (3) años, correspondiente al periodo agrícola 2014 – 2017.

### **Objetivos del Proyecto**

#### **Objetivo General:**

Instalar huertas comunitarias para la producción de tomates en zonas urbanas y periurbanas del país, mediante la capacitación y la incorporación de invernaderos y sistemas de riego que permitan producir fuera de estación, asegurando el mejoramiento de la nutrición familiar y los ingresos.



## Objetivos Específicos

- ✓ Formar extensionistas capacitados en la aplicación de las Buenas Prácticas de producción de tomates bajo invernaderos que permitan asegurar la sostenibilidad del Proyecto.
- ✓ Capacitar a los beneficiarios del Proyecto, para mejorar el rendimiento de la producción de tomates en zonas urbanas y periurbanas del país.
- ✓ Instalar invernaderos y equipos de riego para la producción de tomates en huertas comunitarias en zonas urbanas y periurbanas del país.
- ✓ Generar formas participativas y solidarias con equidad de género en la producción de tomates en huertas comunitarias.
- ✓ Realizar el monitoreo y la evaluación del Proyecto.

## Resultados Esperados

- R.1. Extensionistas capacitados en la aplicación de las Buenas Prácticas Avícolas en la producción de tomates bajo invernaderos para asegurar la sostenibilidad del Proyecto.
- R.2. Productores y productoras capacitados para mejorar el rendimiento de la producción de tomates en zonas urbanas y periurbanas del país.
- R.3. Invernaderos de 325 m<sup>2</sup> (6,5m x 50m) y sistema de riego por goteo instalado.
- R.4. Mujeres y jóvenes de zonas urbanas y periurbanas motivados para la producción de tomates bajo invernaderos.
- R.5. Proyecto monitoreado y evaluado.

## Actividades del Proyecto

A fin de alcanzar los resultados y objetivos propuestos, el Proyecto realizará las siguientes actividades, que se presentan en el Cuadro N° 2:

### Cuadro N° 4:Paraguay, Actividades (A) / Resultados (R)

Actividades Resultado 1
R1. A1. Conformación del equipo Técnico de Capacitación para la aplicación de buenas prácticas de producción de tomates bajo invernadero para trabajar con los pobladores de zonas urbanas y periurbanas beneficiarios.

<b>Actividades Resultado 2</b>
R2. A1. Realizar jornadas de capacitación a pobladores beneficiarios del Proyecto en buenas prácticas de producción de tomates bajo invernadero.
<b>Actividades Resultado 3</b>
R3. A1. . Licitación, selección, adjudicación y adquisición por el MAG la construcción de invernaderos de 325 m <sup>2</sup> (6,5m x 50m) y sistema de riego por goteo y equipamientos a los pobladores urbanos y periurbanos beneficiarios.
<b>Actividades Resultado 4</b>
R4 A1. Realizar jornadas de capacitación en producción de tomates bajo invernadero a mujeres y jóvenes de zonas urbanas y periurbanas del país.
<b>Actividades Resultado 5</b>
R5 A1. Presentación de resultados de monitoreo y evaluación del Proyecto.

## Estudio de Costos del Proyecto

- ✓ **Insumos técnicos y físicos:** para realizar los estudios de costos del Proyecto, se utilizaron insumos técnicos y físicos, que se presentan en los Cuadro N° 5 y 6

**Cuadro N° 5:** Insumos técnicos utilizados para la estimación de los costos

Insumos Técnicos	Cantidad	Unidad
Análisis del suelo	1	Unidad
Cal agrícola	Según análisis del suelo	Bolsas de 50 kg
Abono orgánico	Según análisis del suelo	Bolsas de 50 Kg
Fertilizante de base	Según análisis del suelo	Bolsas de 50 kg
Semillas	1 Sobre	Unidad
Sustratos	1 bolsa	Bolsas de 25 kg
Bandejas de germinación	8 bandejas	Bandejas de 128 celdas
Fertilizantes de cobertura	Según análisis del suelo	Bolsas de 50 Kg
Productos fitosanitarios	Según necesidad	Kg, Litros
Tutores	1.000	Unidad
Alambre	1 rollo	Metros
Cintas de tutoraje	10 rollos	Unidad
Regadera	1	Unidad
Mochila pulverizadora y equipo de protección	1	Unidad
Azada	1	Unidad
Rastrillo	1	Unidad
Invernadero	1	Unidad
Sistema de riego	1	Unidad
Imprevistos	10	%

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 6:** Insumos físicos utilizados para la estimación de los costos

Insumos Físicos	Jornal/Hombre
Análisis del suelo	1
Preparación del suelo	4
Preparación del semillero	2
Siembra en bandejas	2
Cobertura del semillero	2
Riego y sanitación del semillero	4
Limpieza del lugar definitivo	2
Preparación de camellones	4
Tratamiento fitosanitario del suelo	2
Trasplante	4
Riego y fertiriego	20
Instalación de tutores	8
Poda de formación	4
Aplicación de productos fitosanitarios	10
Fertilización de cobertura	10
Atado	20
Desbrote	20
Cosecha	40
Limpieza de rastrojos	4
Imprevistos	10
<b>Total</b>	<b>173</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

- ✓ **Distribución de los costos del Proyecto:** en los cuadros números 6, 7 y 8 se presentan la distribución de los costos por años del Proyecto.

**Cuadro N° 6:** Costos para el primer año del Proyecto

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
Análisis del suelo	1	70.000	70.000
Preparación del suelo	4	50.000	200.000
Invernadero	1	26.000.000	26.000.000
Sistema de riego	1	1.000.000	1.000.000
Semillas	1	380.000	380.000
Bandejas	8	12.000	96.000
Sustratos	1	70.000	70.000
Cal agrícola	3	25.000	75.000
Abono orgánico	4	12.500	50.000
Fertilizante de base	2	250.000	500.000
Fertilizante de	2	250.000	500.000

cobertura			
Productos fitosanitarios	6	100.000	600.000
Tutores	1000	250	250.000
Cintas	10	40.000	400.000
Mochila y equipo de protección	1	450.000	450.000
Regadera	1	22.000	22.000
Rastrillo	1	18.000	18.000
Imprevistos	10 %		2.616.100
<b>Total</b>			<b>32.797.000</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 7:** Costos para segundo y cuarto año del Proyecto

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
Análisis del suelo	1	70.000	70.000
Preparación del suelo	4	50.000	200.000
Semillas	1	380.000	380.000
Sustratos	1	70.000	70.000
Cal agrícola	3	25.000	75.000
Abono orgánico	4	12.500	50.000
Fertilizante de base	2	250.000	500.000
Fertilizante de cobertura	2	250.000	500.000
Productos fitosanitarios	6	100.000	600.000
Tutores	1000	250	250.000
Cintas	10	40.000	400.000
Imprevistos	10 %		307.500
<b>Total</b>			<b>3.402.500</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 8:** Costos para el tercer y quinto año del Proyecto

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
Análisis del suelo	1	70.000	70.000
Preparación del suelo	4	50.000	200.000
Invernadero Plástico	1	2.838.000	2.838.000
Sistema de riego Cinta	1	500.000	500.000
Semillas	1	380.000	380.000
Sustratos	1	70.000	70.000
Cal agrícola	3	25.000	75.000
Abono orgánico	4	12.500	50.000
Fertilizante de base	2	250.000	500.000
Fertilizante de cobertura	2	250.000	500.000
Productos fitosanitarios	6	100.000	600.000
Tutores	1000	250	250.000
Imprevistos	10 %		601.300
<b>Total</b>			<b>6.634.300</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 9**

**Cuadro de Resumen de Costos (En Guaraníes)**

**Producción de Tomates bajo invernadero de 325 m<sup>2</sup> (6,5m. x 50m)**

COSTOS		Costos Total Gs	%
1	Costo Año 1	28.797.000	59
2	Costo Año 2	3.402.500	7
3	Costo Año 3	6.634.300	14
4	Costo Año 4	3.402.500	7
5	Costo Año 5	6.634.300	14
<b>TOTAL en Guaraníes</b>		<b>48.870.600</b>	<b>100</b>
<b>TOTAL en Dólares Americanos*</b>		<b>11.032</b>	

Fuente: MAG, junio 2014.

\* 1 USD = 4.430 Gs.

## Estudio Económico del Proyecto

**Cuadro N° 10:** Coeficientes Técnicos del Invernadero

Concepto	Datos
Ancho	6,5 m
Largo	50 m
Abertura Cenital	50 m
Techo – Film	150 mc
Laterales móviles -Film	100 mc
Superficie Total Cubierta	325 m <sup>2</sup>
Cantidad de Plantas	650
Rendimiento por planta	8 kg
Cosecha/año – Dos ciclos de cultivos	10.400 kg

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 11:** Inversiones del Proyecto

Concepto	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
Invernadero (6,5 x 50 = 325 m <sup>2</sup> )	1	Unidad	26.000.000	26.000.000
Sistema de riego	1	Unidad	1.000.000	1.000.000
Equipo de pulverización	1	Unidad	450.000	450.000
Regadera	1	Unidad	22.000	22.000
Rastrillo	1	Unidad	18.000	18.000
Bandejas de germinación	8	Unidad	12.000	96.000
Alambre y catracas	1	Unidad	550.000	550.000
Imprevistos	10	%	2.358.600	2.413.600
<b>Total</b>				<b>30.549.600</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 12:** Reinversiones 3° y 5° Año.

Concepto	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
Cobertura plástica	1	Unidad	2.838.000	2.838.000
Cinta de goteo	1	Unidad	500.000	500.000
Imprevistos	10	%	3.338.000	3.338.000
<b>Total</b>				<b>6.676.000</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 13: Depreciaciones**

Concepto	Valor Inicial	Vida Útil	Valor Final	Depreciación
Invernadero				
Estructura	19.162.000	10	9.581.000	958.100
Cobertura plástica	2.838.000	2	1.419.000	709.500
Sistema de riego				
Motor y fertirriego	500.000	10	250.000	25.000
Cinta de goteo	500.000	2	250.000	125.000
Equipo de pulverización	450.000	5	90.000	72.000
Regadera	22.000	5	4.400	3.520
Rastrillo	18.000	5	3.600	2.880
Bandejas de germinación	12.000	5	2.400	1.920
Alambre y catracas	550.000	5	110.000	88.000
<b>Total</b>	<b>24.052.000</b>		<b>11.710.400</b>	<b>1.985.920</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 14: Costo de Mano de Obra**

Descripción	Jornales	Costo Jornal	Total
Cantidad de Jornales	173	60.000	10.380.000
<b>Total</b>			<b>10.380.000</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 15: Costo de los Insumos por ciclo**

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
Análisis del suelo	1	Unidad	70.000	70.000
Cal agrícola	3	Bolsas	25.000	75.000
Abono orgánico	4	Bolsas	12.500	50.000
Fertilizante de base	2	Bolsas	250.000	500.000
Semillas	1	Paquete	380.000	380.000
Sustratos	2	Bolsas	70.000	140.000
Fertilizantes de cobertura	2	Bolsas	250.000	500.000
Productos fitosanitarios	6	Unidad	100.000	600.000
Tutores	1.000	Unidad	250	250.000
Cintas de tutoraje	10	Unidad	40.000	400.000
Imprevistos	10	%		296.500
<b>Total</b>				<b>3.261.500</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 16: Capital Operativo**

Concepto	Aporte del Productor	Aporte del MAG	Total
Costo Total de los Insumos		6.523.000	6.523.000
Costo Total de la Mano de Obra Directa	10.380.000		10.380.000
Costo Total de Servicios Básicos	1.800.000		1.800.000
Gastos Administrativos	1.000.000		1.000.000
Gastos de Comercialización	1.000.000		1.000.000
<b>Total</b>	<b>14.180.000</b>	<b>6.523.000</b>	<b>20.703.000</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 17: Costo de Producción**

Concepto	Total
Insumos	6.523.000
Mano de Obra	10.380.000
Servicios básico Corriente Eléctrica Agua	1.200.000
<b>Total</b>	<b>18.103.000</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 18: Inversión Total del Proyecto (\*)**

Concepto	%	Total
Aporte del MAG	76	43.748.600
Aporte de los productores	24	14.180.000
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>57.928.600</b>

(\*) Incluye Inversiones, Reinversiones y Costos Operativos del Proyecto

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 19: Ingreso por Ventas**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Volumen por año	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400
Precio /kg	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
<b>Sub total</b>	<b>31.200.000</b>	<b>31.200.000</b>	<b>31.200.000</b>	<b>31.200.000</b>	<b>31.200.000</b>
Imprevistos 10 %	3.120.000	3.120.000	3.120.000	3.120.000	3.120.000
<b>Total</b>	<b>28.080.000</b>	<b>28.080.000</b>	<b>28.080.000</b>	<b>28.080.000</b>	<b>28.080.000</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 20: Estado de Resultados Proyectados**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ingreso por Ventas	28.080.000	28.080.000	28.080.000	28.080.000	28.080.000
Costo de Producción	18.103.000	18.103.000	18.103.000	18.103.000	18.103.000
<b>Fondos Generados en la Producción</b>	<b>9.977.000</b>	<b>9.977.000</b>	<b>9.977.000</b>	<b>9.977.000</b>	<b>9.977.000</b>
Depreciación	1.985.920	1.985.920	1.985.920	1.985.920	1.985.920
<b>Margen Operativo</b>	<b>7.991.080</b>	<b>7.991.080</b>	<b>7.991.080</b>	<b>7.991.080</b>	<b>7.991.080</b>
Gastos Administrativos	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Gastos de Comercialización	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
<b>Utilidad Neta</b>	<b>5.991.080</b>	<b>5.991.080</b>	<b>5.991.080</b>	<b>5.991.080</b>	<b>5.991.080</b>
<i>Margen Neto sobre ventas</i>	<i>33%</i>	<i>33%</i>	<i>33%</i>	<i>33%</i>	<i>33%</i>

Fuente: MAG, junio 2014.

**Cuadro N° 21: Flujo de Efectivo**

<b>Concepto</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ingresos		28.080.000	28.080.000	28.080.000	28.080.000	28.080.000
Egresos	30.549.600					
Gastos No Desembolsables (Depreciación)		1.985.920	1.985.920	1.985.920	1.985.920	1.985.920
Gasto Financieros						
Utilidad Antes del Impuesto	-30.549.600	26.094.080	26.094.080	26.094.080	26.094.080	26.094.080
Impuesto						
<b>Utilidad Neta</b>	<b>-30.549.600</b>	<b>26.094.080</b>	<b>26.094.080</b>	<b>26.094.080</b>	<b>26.094.080</b>	<b>26.094.080</b>
Ajuste por Gastos No Desembolsables		1.985.920	1.985.920	1.985.921	1.985.922	1.985.923
Préstamos						
Amortización de la Deuda						
<b>Flujo de Efectivo</b>	<b>-30.549.600</b>	<b>28.080.000</b>	<b>28.080.000</b>	<b>28.080.000</b>	<b>28.080.000</b>	<b>28.080.000</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

## Cuadro N° 22: Fuente y Uso de Fondos

Año	Inicial	1	2	3	4	5
<b>Fuente</b>	<b>30.549.600</b>	<b>48.183.000</b>	<b>55.560.000</b>	<b>90.316.000</b>	<b>111.720.000</b>	<b>163.101.900</b>
Aporte de los productores		13.580.000	13.580.000	13.580.000	13.580.000	13.580.000
Aporte del MAG	30.549.600			6.676.000		6.676.000
Aporte del MAG		6.523.000	6.523.000	6.523.000	6.523.000	6.523.000
Ingresos por ventas		28.080.000	28.080.000	28.080.000	28.080.000	28.080.000
Valor Residual						11.710.400
Valor No Depreciado						4.915.500
Saldo Año Anterior		0	7.377.000	35.457.000	63.537.000	91.617.000
<b>Usos</b>	<b>30.549.600</b>	<b>42.791.920</b>	<b>22.088.920</b>	<b>28.764.920</b>	<b>22.088.920</b>	<b>8.061.920</b>
Inversión	30.549.600					
Reinversión				6.676.000		6.676.000
Costo de Producción		18.103.000	18.103.000	18.103.000	18.103.000	18.103.000
Costo de Administración		1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Costo de Comercialización		1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Capital Operativo		20.703.000				-20.703.000
Depreciación		1.985.920	1.985.920	1.985.920	1.985.920	1.985.920
<b>Ingresos Netos</b>		<b>5.391.080</b>	<b>33.471.080</b>	<b>61.551.080</b>	<b>89.631.080</b>	<b>155.039.980</b>
Depreciación		1.985.920	1.985.920	1.985.920	1.985.920	1.985.920
<b>Saldo</b>		<b>7.377.000</b>	<b>35.457.000</b>	<b>63.537.000</b>	<b>91.617.000</b>	<b>157.025.900</b>

Fuente: MAG, junio 2014.

## Cuadro N° 23: Ingreso y Rentabilidad

Concepto	Unidad	1	2	3	4	5
Rendimiento	Kg	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400
Precio por venta	Gs/kg	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Ingreso Total	Gs	31.200.000	31.200.000	31.200.000	31.200.000	31.200.000
Costo Total	Gs	20.703.000	20.703.000	20.703.000	20.703.000	20.703.000
Beneficio Neto	Gs	10.497.000	10.497.000	10.497.000	10.497.000	10.497.000
Costo Medio	Gs/kg	1.991	1.991	1.991	1.991	1.991
Rentabilidad	%	50,70%	50,70%	50,70%	50,70%	50,70%

Fuente: MAG, junio 2014.

**Punto de Equilibrio en cantidad  
producida**

**6.901 Kg**

Costo Total = Ingreso Total

**Punto de Equilibrio en precio por venta**

**1.991 Gs**

Costo Total = Ingreso Total

## Cronograma de Ejecución del Proyecto

El cronograma de ejecución del proyecto se presenta en el Cuadro N° 24:

### Cuadro N° 24: Cronograma de Ejecución de Actividades

MES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R 1	A1												
R 2	A1												
R 3	A1												
R 4	A1												

Fuente: MAG, junio 2014.

## Seguimiento, Fiscalización y Evaluación del Proyecto

El seguimiento y la fiscalización del Proyecto, se realizará mientras dure la vida útil del Proyecto, especialmente durante la construcción de los invernaderos y la instalación de los sistemas de riego, actividad que será realizado por el MAG.

El MAG realizará dos evaluaciones semestrales por año, quedando el monitoreo constante de las actividades del Proyecto a cargo de los beneficiarios del proyecto.

## Condiciones para la Ejecución del Proyecto

El MAG gestionará los recursos necesarios para la instalación de los invernaderos y sistemas de riego y una vez disponible dichos recursos financieros, las condiciones para la ejecución del Proyecto serán los siguientes:

- ✓ Los beneficiarios del proyecto deberán presentar en forma oficial al MAG todas las documentaciones legales y contables al día y un perfil técnico de la cooperativa, asociación o comité.
- ✓ Elaboración y firma de un Convenio de Cooperación entre al MAG y los beneficiarios del proyecto, y una vez aprobado dicho Convenio, será firmado entre las partes.

## Administración Financiera del Proyecto.

Fomento de la Producción de Tomate en Zonas Urbanas y Periurbanas a través de la implementación de huertas comunitarias en el Paraguay, formará parte integrante del Convenio a ser firmado entre las partes. La Administración Financiera del Proyecto estará a cargo de la Dirección General de Administración y Finanzas del MAG.