



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 HORTALIZAS



**En Zonas Urbanas y Periurbanas a través de la
implementación del uso de media sombra y sistema de riego
en el Paraguay.**

Documento elaborado por : Sebastián Ríos M,
MAG/DGP

Asunción - Paraguay

Junio – 2014

INDICE

Contenido	Página
<u>Contenido</u> <u>Página</u>	<u>3</u>
<u>Introducción</u>	<u>1</u>
<u>La Agricultura Urbana y Periurbana</u>	<u>1</u>
<u>La Producción de Hortalizas en Paraguay</u>	<u>2</u>
<u>El comercio de Hortalizas 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>7</u>
<u>Resultados Esperados</u>	<u>7</u>
<u>Actividades del Proyecto</u>	<u>8</u>
<u>Tamaño del Proyecto</u>	<u>8</u>
<u>Costo del Proyecto</u>	<u>9</u>
<u>Cronograma de Ejecución del Proyecto</u>	<u>13</u>
<u>Seguimiento, Fiscalización y Evaluación del Proyecto</u>	<u>13</u>
<u>Condiciones para la Ejecución del Proyecto</u>	<u>13</u>
<u>Administración Financiera del Proyecto</u>	<u>13</u>

Proyecto

Fomento de la Producción de Hortalizas en Zonas Urbanas y Periurbanas a través de la implementación del uso de media sombra y sistema de riego 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 Hortalizas en Paraguay

En el Paraguay, la producción de hortalizas, los productores seleccionan qué hortaliza producir de acuerdo al mercado potencial que tienen. Unos se dedican a la producción de plantines, según el requerimiento del productor que termina la planta, y este conforme a lo solicitado por el vendedor y el requerimiento del mercado. Con este sistema, el agricultor que se dedica a la producción de plantines, construye invernaderos adecuados a este sistema, es decir, con mesas donde se colocan las bandejas para ser sembradas en forma manual o automática. Se coloca el nombre del productor que solicitó el plantín que vendrá a buscarlo en el momento oportuno para su trasplante. De esta forma se ahorra tiempo y se garantiza un 100% de plantitas germinadas, ya que él compra por número de plantitas. Esta tarea se realiza en conjunto con el vendedor, que solicita el tipo de hortaliza que quiere el consumidor.

Por otra parte, las hortalizas son fuertemente influenciadas por factores climáticos, por otro lado, es necesario la provisión al mercado de productos frescos durante todo el año, con el sabido inconveniente que la capacidad de conservación de estos productos son de muy corto tiempo. Por esta razón, se realizan cultivos en diferentes épocas de siembra y/o la plantación, o se aprovechan las condiciones ambientales favorables, tales como: época, temperatura alta o baja, adaptando el cultivo para cada etapa.

La importancia de la producción de hortalizas en el país radica en el acceso de la población al consumo diario, a fin de mejorar el nivel alimenticio y de vida y al mismo tiempo aumentar los ingresos familiares.

Las hortalizas que serán producidos y consumidos deben ser de calidad y tener las siguientes características:

- ✓ Carácter nutritivo, relacionadas a diferentes sustancias nutritivas:
- ✓ Carácter tóxico, por los residuos de agroquímicos.
- ✓ Carácter benigno, relacionadas a los microorganismos.
- ✓ Carácter funcional, que se manifiesta con el buen sabor.
- ✓ Carácter comercial, que se relaciona con el olor, apariencia, sabor y aroma.

Esta característica se irá perdiendo, cuanto más tiempo se emplea para la cosecha, cosecha a temperatura normal, transporte y venta en los mercados, siendo la frescura del producto la referencia más importante para el consumidor para seleccionar y comprar esos productos.

Según las estadísticas del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), las cinco hortalizas de mayor producción en el país, son el ajo, cebolla de cabeza, locote, tomate y zanahoria, según el Cuadro N° 1.

Cuadro N° 1: Paraguay – Producción de Hortalizas – Año 2012/2013

Hortalizas	Superficie Sembrada (Ha)	Producción (Tn)	Rendimiento (Kg/Ha)
Ajo	162	222	1.370
Cebolla de Cabeza	796	4.925	6.187
Locote	612	4.465	7.293
Tomate	1.324	45.376	34.272
Zanahoria	1.011	11.688	11.560
Total	3.905	66.676	17,07

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería – Dirección de Censo y Estadísticas Agropecuarias – Síntesis Estadísticas – Producción Agropecuaria – Año Agrícola 2012/2013

El comercio de Hortalizas en Paraguay

El abastecimiento de las hortalizas frescas para la población de la capital y ciudades vecinas, se realiza en su mayor parte a través de la Dirección de Abastecimiento de la Municipalidad de Asunción (DAMA).

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.

Los precios de las principales hortalizas ofertados en la Dirección de Abastecimiento de la Municipalidad de Asunción (DAMA) el 10/06/2014, se presenta en el cuadro N° 2

Cuadro N° 2: Paraguay – Precio de Productos Hortícolas Ofertados en DAMA

Hortalizas	Embalaje	Unidad	Precio
Repollo Blanco	Gs/Caja	13 Kg	35.000
Tomate Liso	Gs/Caja	20 kg	100.000
Tomate Santa Cruz	Gs/Caja	20 kg	110.000
Pimiento Verde	Gs/Kg	Kg	6.000
Zapallito de Tronco	Gs/Caja	15 kg	80.000
Zapallo	Gs/Bolsa	40 kg	35.000
Remolacha	Gs/Bolsa	20 kg	60.000
Zanahoria	Gs/Bolsa	20 kg	55.000

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería – Dirección de Comercialización – Servicio de Información de Mercados Agropecuarios, junio 2014.

En el año 2013, el Paraguay importó 34.560,2 toneladas de hortalizas, tal como se puede observar en el cuadro N° 3.

Cuadro N° 3: Paraguay – Volumen de Importación de Productos Hortícolas
(En toneladas)

Producto	2009	2010	2011	2012	2013
Tomates frescos o refrigerados	18.709,9	13.805,3	12.474,2	5.025,6	9.510,6
Cebollas y ajos	18.564,2	20.984,7	21.231,2	23.149,6	17.817,5
Repollo, coliflores y cotros coles	2.627,2	953,4	2.052,0	2.281,8	1.615,0
Lechugas y achicorias	736,0	466,5	510,6	484,7	359,2
Zanahorias, nabos y remolachas	3.550,4	1.993,1	1.834,8	3.481,3	1.808,2
Pepinos y pepinillos	38,0	57,6	84,0	94,6	261,8
Demás hortalizas	8.136,3	5.243,6	3.327,0	2.792,0	3.187,9
Total	52.361,9	43.504,2	41.513,8	37.309,6	34.560,2

Fuente: Ministerio de Industria y Comercio - REDIEX

En cuanto a las exportaciones de hortalizas, en los últimos 4 años no se han registrado, siendo el último registro la del año 2008, con un volumen de 372 toneladas exportados al Brasil y a la Argentina, según el cuadro N° 4.

Cuadro N° 4: Paraguay – Volumen de Exportación de Productos Hortícolas
(En toneladas)

Producto	2007	2008
Tomates frescos o refrigerados	284,0	-
Cebollas y ajos	234,9	316,0
Demás hortalizas	-	56,0
Total	518,9	372,0

Fuente: Ministerio de Industria y Comercio - REDIEX

El Proyecto

Antecedentes y Justificación

El Proyecto “Fomento de la Producción de Hortalizas en Zonas Urbanas y Periurbanas a través de la implementación del uso de media sombra y sistema de riego 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 hortalizas 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 hortalizas y que se hallan viviendo en zonas urbanas y periurbanas, y que quieran formar parte de la ejecución de un proyecto de instalación de media sombra y sistemas de riego.
- ✓ 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:

Aumentar la producción de hortalizas para consumo y renta en zonas urbanas y periurbanas del país, mediante la capacitación y la incorporación de media sombra 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 hortalizas bajo media sombra y sistema de riego que permitan asegurar la sostenibilidad del Proyecto.
- ✓ Capacitar a los beneficiarios del Proyecto, para mejorar el rendimiento de la producción de hortalizas en zonas urbanas y periurbanas del país.
- ✓ Instalar media sombra y equipos de riego para la producción de hortalizas en zonas urbanas y periurbanas del país.
- ✓ Generar formas participativas y solidarias con equidad de género en la producción de hortalizas.
- ✓ 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 hortalizas bajo media sombra para asegurar la sostenibilidad del Proyecto.
- R.2. Productores y productoras capacitados para mejorar el rendimiento de la producción de hortalizas en zonas urbanas y periurbanas del país.
- R.3. Media sombra de 1.000 m² (20m x 50m) y sistema de riego instalado.
- R.4. Mujeres y jóvenes de zonas urbanas y periurbanas motivados para la producción de hortalizas bajo media sombra.
- 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° 5:

Cuadro N° 5: 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 hortalizas bajo media sombra para trabajar con los pobladores de zonas urbanas y periurbanas beneficiarios.
Actividades Resultado 2
R2. A1. Realizar jornadas de capacitación a pobladores beneficiarios del Proyecto en buenas prácticas de producción de hortalizas zonas urbanas y periurbanas del país.
Actividades Resultado 3
R3. A1. . Licitación, seleccionar, adjudicar y adquirir por el MAG la instalación de media sombra de 1.000 m ² (20m x 50m) y sistema de riego y equipamientos a los pobladores urbanos y periurbanos beneficiarios.
Actividades Resultado 4
R4 A1. Realizar jornadas de capacitación en producción de hortalizas bajo media sombra a mujeres y jóvenes de zonas urbanas y periurbanas del país.
Actividades Resultado 5
R5 A1. Presentación de resultados de monitoreo y evaluación del Proyecto.

Tamaño del Proyecto

Las características del Proyecto son las siguientes:

- ✓ Tamaño: 1000 m² de cultivo de hortalizas con sombraje (lechuga, repollo, acelga, espinaca, cebollita de hoja, perejil, culantro, zapallito de tronco, zanahoria, remolacha y pimiento)
- ✓ La cantidad de tabloncillos para los 1.000 m² de cultivo de hortalizas con sombraje es de 22 unidades, de acuerdo al cuadro N° 6

Cuadro N° 6: Tamaño del Proyecto

Hortalizas	Cantidad de Tablones	Dimensión de Tablones
Lechuga	3	1 m. x 30 m.
Repollo	2	1 m. x 30 m.
Acelga	2	1 m. x 30 m.
Espinaca	3	1 m. x 30 m.
Cebollita de hoja	2	1 m. x 30 m.
Perejil	1	1 m. x 30 m.
Culantro	1	1 m. x 30 m.
Zapallito de tronco	2	1 m. x 30 m.
Zanahoria	2	1 m. x 30 m.
Remolacha	2	1 m. x 30 m.
Pimiento	2	1 m. x 30 m.
Total	22	

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería – Dirección de Extensión Agraria – Junio 2014.

Costo del Proyecto

A. Costo de Construcción e instalación de mallas de media sombra:

El costo para la construcción e instalación de 1000 m² de mallas de media sombra con una capacidad de 22 tablones de 1 m. x 30 m, se presenta en el Cuadro N° 7.

Cuadro N° 7: Costo de construcción e instalación de mallas de media sombra

Dimensión: 1000 m² de cultivo de hortalizas con sombraje

Concepto	Cant.	Unidad de medida	Precio unitario (Gs.)	Total (Gs.)
Postes de caranda'y de 7 mts	20	Unidades	100.000	2.000.000
Tacuara	45	Unidades	1.500	67.500
Mano de obra por corte tacuara	1	Jornales	100.000	100.000
Flete p/transportar tacuara	Global			100.000
Malla media sombra	3	Rollos	696.300	2.088.900
Hilo amarra malla	2	Unidades	60.000	120.000
Alambre San Martin 17/15 x 1.000 mts	1	Rollo	500.000	500.000
Alambre de trinca	Global			100.000
Negrolin	2	Litros	0.000 ¹	20.000
Catraca	14	Unidades	6.000	84.000
Mano de obra				1.000.000
Total				6.180.400

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería, Junio 2014.

B. Costo de Construcción de Reservorio de Agua:

El costo para la construcción de reservorio de agua (3x3x2m: 18.000 lts de agua), se puede observar en el cuadro N° 8.

Cuadro N° 8: Costo de construcción de reservorio de agua (*).

Concepto	Cant.	Unidad de medida	Precio unitario	Total
Retro cavadora	1	Horas	300.000	300.000
Arreglo de borde y colocación de carpa	1	jornales	50.000	50.000
Carpa	50	m ²	6.000	300.000
Tejido de alambre	20	Metros	15.000	300.000
Poste	8	Unidades	15.000	150.000
Clavo grampa	1	Kilogramos	10.000	10.000
Mano de obra	10	Metros lineal	5.000	50.000

Total	1.160.000
--------------	------------------

(*) Incluye construcción de protección perimetral del reservorio

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

C. Costo de instalación de sistema de riego por goteo:

El costo para la construcción e instalación de sistema de riego para 1000 m² de cultivo de hortalizas, se presenta en el Cuadro N° 9.

Cuadro N° 9: Costo de construcción e instalación de sistema de riego por goteo.

Concepto	Cant.	Unidad de medida	Precio unitario	Total
Caño de alimentación de agua 2''	20	Metros	10.000	200.000
Caño de 1 ¼°	20	Metros	7.000	140.000
Cinta de goteo	1.000	Metros	700	700.000
Conectores	20	Unidades	5.000	100.000
Hojales	20	Unidades	3.000	60.000
Cinta Teflón	10	Unidades	5.000	50.000
Llave de paso 1 ¼°	6	Unidades	50.000	300.000
Codos de 1 ¼°	8	Unidades	30.000	240.000
T de 2'' a 1 ¼°	4	Unidades	45.000	180.000
Crucetas de 2''	4	Unidades	80.000	320.000
Tapones de 1 ¼°	8	Unidades	10.000	80.000
Motor de centrifuga 2HP	1	Unidad	2.000.000	2.000.000
Instalación eléctrica	Global			150.000
Cable de 4 mm	20	Metros	2.000	40.000
Filtro	1	Unidad	800.000	800.000
Venturi	1	Unidad	700.000	700.000
Llave de paso 2''	1	Unidad	80.000	80.000
T de 2''	2	Unidades	45.000	90.000
Bujes reducción de 2'' a 1 ¼°	2	Unidades	25.000	50.000
Mano de Obra	Global			700.000
Total				6.980.000

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería, Junio 2014.

D. Costo de producción de hortalizas:

El costo para la producción de hortalizas, se presenta en el Cuadro N° 9.

Cuadro N° 10: Costo para la producción de hortalizas

Hortalizas	Cantidad (*)	Costo unitario (Gs./m ²)	Costo Total (Gs.)
Lechuga	90 m ²	1.888	169.920
Repollo	60 m ²	1.720	103.171
Acelga	60 m ²	1.888	113.280
Espinaca	90 m ²	1.888	169.920
Cebollita de hoja	60 m ²	1.888	113.280
Perejil	30 m ²	1.888	56.640
Culantro	30 m ²	1.888	56.640
Zapallito de tronco	60 m ²	1.779	106.710
Zanahoria	60 m ²	2.270	136.176
Remolacha	60 m ²	2.270	136.176
Pimiento	60 m ²	4.482	262.890
Total	660 m²		1.424.803

(*) Representa la superficie real de cultivos, el resto (340 m²) es utilizado como camineros, construcciones de reservorio de agua e instalación de mallas de media sombra.

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería – Dirección de Extensión Agraria – Junio 2014.

Cuadro N° 11: Costo Total del Proyecto (En Guaraníes)

Superficie 1.000 m²

COSTOS		Costos Total Gs	%
A	Costo de Construcción e instalación de mallas de media sombra	6.180.400	39
B	Costo de Construcción de Reservorio de Agua	1.160.000	7
C	Costo de instalación de sistema de riego por goteo:	6.980.000	44
D	Costo de producción de hortalizas	1.424.803	9
TOTAL en Guaraníes		15.745.203	100
TOTAL en Dólares Americanos*		3.554	

Fuente: MAG, junio 2014.

* 1 USD = 4.430 Gs.

Cronograma de Ejecución del Proyecto

El cronograma de ejecución del proyecto se presenta en el Cuadro N° 12:

Cuadro N° 12: 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 e instalación de mallas de media sombra y 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 las 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 Hortalizas en Zonas Urbanas y Periurbanas a través de la implementación del uso de media sombra y sistema de riego 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.