



*Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)  
Comunidad y Planeamiento (COPLANEA)*

## **Informe Final**

### **Estudio**

*“Evaluación posterior del Proyecto culminado.  
Título del proyecto: Proyecto de Mejoramiento de la  
Tecnología de Producción de Hortalizas para Pequeños  
Productores en Paraguay”*

**Víctor-jacinto Flecha**

Oscar Carvalho

José Félix Bareiro

Carlos Mancuello

Asunción – Paraguay

Marzo 2005

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	ALCANCE DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN.....	1
3.	REVISIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	2
4.	MÉTODOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS.....	3
4.1.	Población objetivo.....	3
4.2.	Recolección de Datos.....	3
4.3.	Análisis de la información:.....	3
5.	RESULTADOS DE EVALUACIÓN.....	4
5.1.	Impacto.....	4
5.1.1.	Aspectos de Política Sectorial.....	4
5.1.2.	Aspectos Ambientales.....	4
5.1.3.	Aspectos institucionales y de Gestión.....	5
5.1.4.	Aspectos económicos y Financieros.....	5
5.1.5.	Aspectos Tecnológicos.....	6
5.1.6.	Aspectos Socioculturales.....	7
5.2.	Sustentabilidad.....	8
5.2.1.	Aspectos de Política Sectorial.....	8
5.2.2.	Aspectos Ambientales.....	8
5.2.3.	Aspectos institucionales y de Gestión.....	9
5.2.4.	Aspectos presupuestarios y Financieros.....	11
5.2.5.	Aspectos Tecnológicos.....	15
5.2.6.	Aspectos Socioculturales.....	15
5.3.	Análisis de factores de Impacto y Sustentabilidad.....	15
5.3.1.	Factores Impulsores.....	15
5.3.2.	Factores Inhibidores.....	16
6.	CONCLUSIONES.....	16
6.1.	Aspectos de política sectorial.....	16
6.1.1.	Impacto.....	16
6.1.2.	Sustentabilidad.....	17
6.2.	Aspectos ambientales.....	17
6.2.1.	Impacto.....	17
6.2.2.	Sustentabilidad.....	17
6.2.3.	Impacto.....	17
6.2.4.	Sustentabilidad.....	17
6.3.	Aspectos presupuestarios y Financieros.....	18
6.3.1.	Impacto.....	18
6.3.2.	Sustentabilidad.....	18
6.4.	Aspectos Tecnológicos.....	18
6.4.1.	Impacto.....	18
6.4.2.	Sustentabilidad.....	19
6.5.	Aspectos Socioculturales.....	19
6.5.1.	Impacto.....	19
6.5.2.	Sustentabilidad.....	19
7.	RECOMENDACIONES.....	20
7.1.	Aspectos de política sectorial.....	20
7.2.	Aspectos ambientales.....	21
7.3.	Aspectos institucionales y de Gestión.....	22
7.4.	Aspectos presupuestarios y Financieros.....	22
7.5.	Aspectos Tecnológicos.....	22
7.6.	Aspectos Socioculturales.....	23
8.	LECCIONES APRENDIDAS.....	24
	ANEXOS.....	25

## 1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente informe es describir los resultados de la evaluación posterior del Proyecto culminado sobre “Mejoramiento de la Tecnología de Producción de Hortalizas para los pequeños Productores en Paraguay”. Para tal efecto, la consultora COMUNIDAD Y PLANEAMIENTO (COPLANEA), ha sido seleccionada para realizar dicha tarea. El equipo principal de evaluación se encuentra constituido por los siguientes profesionales:

**Dr. Víctor Jacinto Flecha**, Experto en Coordinación Integral de Proyectos, investigaciones sociales, evaluación y monitoreo de proyectos de cooperación. Interlocutor con la JICA.

**Ing. Agr. José Félix Bareiro**, Experto especializado en Olericultura (hortalizas) con amplia experiencia en las actividades del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

**Econ. Oscar Carvalho**, Experto en Coordinación de equipos, investigaciones socio-económicas, análisis económico, evaluación y monitoreo de proyectos de cooperación.

**Lic. Marcelo Mancuello**, Experto en evaluación y monitoreo de proyectos y en coordinación de trabajo en equipo.

El equipo conformado por las personas arriba mencionadas ha asumido la responsabilidad de evaluar la situación posterior a la finalización del Proyecto “Mejoramiento de la Tecnología de Producción de Hortalizas para los pequeños Productores en Paraguay” desde dos perspectivas el de su impacto y de su sustentabilidad en el tiempo.

Para el desarrollo del objetivo de la consultoría, se ha previsto primeramente una breve explicación del alcance del estudio, posteriormente se realizó una revisión general del proyecto y los métodos a ser utilizados. Una vez aplicados los métodos propuestos, se presentan los resultados de la evaluación. Finalmente, una vez relevadas las conclusiones principales del proceso de evaluación, se delinean algunas recomendaciones y lecciones aprendidas tendientes a constituirse en insumos vitales para el diseño de futuras propuestas de proyectos.

## 2. ALCANCE DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN

Tal como lo propone la metodología del Project Cycle Management (PCM)<sup>1</sup>, la evaluación posterior de proyectos culminados deberá centrarse en dos criterios principales: Impacto y Sustentabilidad.

En cuanto al impacto las actividades del proceso de evaluación se orientaron a responder las siguientes interrogantes:

- Hasta qué punto el proyecto ha sido alcanzado el objetivo general del Proyecto a partir de la culminación de las actividades del proyecto (Evaluación final)
- Fueron observados efectos no intencionales, positivos o negativos.
- ¿Qué factores contribuyeron a los impactos positivos y negativos?

En lo que respecta al criterio de sustentabilidad, las interrogantes claves se orientaron a responder las siguientes preguntas:

---

<sup>1</sup> Introduction to Project Cycle Management. GLM Institute. September 2004

- De qué manera la institución contraparte ha conseguido mantener las actividades y servicios provistos por el Proyecto.
- Desde la terminación de la asistencia, se han mantenido los resultados del Proyecto.
- Que factores han contribuido o inhibido los efectos del proyecto con relación a la sustentabilidad.

Las informaciones y los datos colectados sobre estos dos criterios fueron posteriormente analizados desde 6 puntos de vista transversales:

- Aspectos de política pública sectorial
- Aspectos tecnológicos
- Aspectos ambientales
- Aspectos socio-culturales
- Aspectos institucionales y de gestión
- Aspectos económicos y financieros

Para el desarrollo de esta consultoría, COPLANEA ha recurrido a informaciones provenientes de fuentes directas (Funcionarios del MAG vinculados al IAN y DEAG, funcionarios de CETAPAR y productores líderes de los cinco Departamentos que abarcó el Proyecto) e indirectas (documentos del MAG, informaciones de mercado de la DAMA y SIMA).

El marco conceptual que desarrolla esta consultoría tiene a la evaluación como la herramienta de verificación de resultados y como herramienta de gestión, que permitirá realizar ajustes para que los logros del proyecto ayuden a la consecución de los objetivos generales propuestos, que en definitiva es evaluar el impacto y la sustentabilidad del proyecto.

El enfoque que se propone para este trabajo es presentar el análisis de la información, determinando las interrelaciones y elaborando variables e indicadores objetivos que permitan una eficiente evaluación de las acciones ejecutadas y del impacto de las mismas, el impacto que el proyecto ha logrado en los beneficiarios directos y los impactos positivos y negativos no contemplados en el Proyecto.

### **3. REVISIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

El Proyecto de Mejoramiento de la Tecnología de Producción de Hortalizas para Pequeños Productores en el Paraguay fue ejecutado desde Abril de 1997 hasta Marzo de 2002, mediante la cooperación técnica del Gobierno del Japón. El mismo, apuntaba al desarrollo y extensión de mejores métodos para el cultivo de hortalizas por parte de los pequeños productores. La meta del Proyecto era; “Desarrollar técnicas de cultivo de hortalizas adaptadas a los sistemas de producción de los pequeños productores en el Instituto Agronómico Nacional (IAN)”. Estas técnicas fueron difundidas a pequeños productores líderes de cinco Departamentos (Central, Cordillera, Paraguari, Caaguazú y Alto Paraná). La sede principal del Proyecto se fijó en el Instituto Agronómico Nacional (IAN) y la sub sede en la Dirección de Extensión Agraria (DEAG), ambas dependencias del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Se nominó al Centro Tecnológico Agropecuario del Paraguay (CETAPAR) para apoyar las actividades del Proyecto.

#### 4. MÉTODOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS

Los métodos de evaluación utilizados fueron aquellos descritos en la propuesta para la realización de esta consultoría, siendo básicamente:

Encuestas a productores: Se han realizado 46 encuestas a productores en los todos los departamentos afectados por el Proyecto.

- ◆ Verificación en fincas de técnicas aplicadas: Se han visitado fincas en cada una de las zonas afectadas.
- ◆ Grupos focales: Se ha realizado grupos focales en los Departamentos Central, Alto Paraná, Cordillera y Paraguarí, excepto Caaguazú, el cual fue imposible por la actual campaña algodonera, sin embargo, sí, se han realizado encuestas a productores de la zona.
- ◆ Entrevistas: Se han entrevistados a directivos del IAN, DEAG y CETAPAR, a investigadores del IAN, a supervisores de DEAG, a extensionistas y un secretario departamental de agricultura.
- ◆ Datos secundarios Se han consultado fuentes relevantes al estudio
- ◆ Antecedentes documentales : Se ha consultado una serie de antecedentes documentales, especialmente los informes intermedios y final del Proyecto, afín de analizar los avances concretos y situación actual del impacto y sustentabilidad de los resultados del Proyecto, luego de su finalización.

##### 4.1. Población objetivo

El estudio abarcó la población asentada en las zonas afectadas por el proyecto, los beneficiarios directos del mismo, los funcionarios de IAN, DEAG y CETAPAR involucrados, y otros funcionarios involucrados en la ejecución del proyecto, además de los consultores contratados para su ejecución

##### 4.2. Recolección de Datos

La recolección de datos se realizó mediante consultas a fuentes primarias y secundarias, tales como:

**Fuentes Primarias:** El estudio se realizó sobre la base de datos colectados mediante metodologías cualitativas, entrevistas a directivos y funcionarios del IAN, de la DEAG y del CETAPAR, “focus group”, entrevistas, y encuestas a productores afectados por el proyecto.

**Fuentes secundarias:** Informes intermedios de evaluación, informes finales, informes del MAG, otros informes, datos estadísticos disponibles - Censo y Estadística Agropecuaria, Dirección de Abastecimiento de la Municipalidad de Asunción (DAMA), Servicio de Información de Mercado Agropecuario (SIMA-MAG)), informes de otros proyectos que hayan adoptado practicas o tecnologías del proyecto, etc.

##### 4.3. Análisis de la información:

Fueron desgrabadas y procesadas todas las entrevistas a directivos y funcionarios de las Dependencias arriba indicadas y éstas fueron contrastadas con las informaciones surgidas de los grupos focales realizados en la Compañía Cerro Porteño de Eusebio Ayala (Cordillera), en

las Oficinas de Extensión Agraria de las ciudades de Paraguarí (Paraguarí) e Itá (Central) y en la compañía Santo Domingo de Minga Guasú (Alto Paraná)

Para completar la información se ha aplicado una encuesta a 46 productores en los 5 departamentos. Los resultados de las encuestas fueron procesados con la herramienta SPSS (Statistical Package for Social Science)

Cada una de estas líneas informativas, a su turno, sirvieron para obtener una visión totalizadora de la situación en los siguientes años de la terminación como para realizar la evaluación.

## **5. RESULTADOS DE EVALUACIÓN**

### **5.1. Impacto**

#### **5.1.1. Aspectos de Política Sectorial**

Un impacto inicial del Proyecto fue que el MAG por primera vez tuvo la oportunidad de desarrollar una política relacionada a la investigación y difusión de tecnologías en el sector hortícola. Sin embargo, una vez finalizado el Proyecto se ha notado un debilitamiento en la estructura de recursos humanos y provisión de insumos. Con la emergencia del nuevo gobierno, agosto 2003, se ha vuelto a impulsar el cultivo de hortalizas dentro de un nuevo Plan nacional en su componente “Agricultura familiar”.

Ahora, si bien el proyecto ha demostrado la conveniencia del cultivo de hortalizas para pequeños productores y que pudiera ser un elemento importante en la estrategia de soberanía productiva y lucha contra la pobreza, el MAG no ha modificado substancialmente su concepción de política de producción agrícola, que sigue descansando en dos o tres productos tradicionales. Para la agricultura empresarial, el cultivo de soja, trigo y para el pequeño agricultor, el algodón. Por ende, la mayor cantidad de los extensionistas del DEA se ocupan prioritariamente al algodón.

#### **5.1.2. Aspectos Ambientales**

En ninguno de los estamentos de beneficiarios consultados se han registrado opiniones sobre impactos ambientales negativos relacionados con las actividades del proyecto. Se ha verificado que las prácticas desarrolladas durante la implementación del Proyecto comprendían técnicas ambientalmente favorables, como ser: el uso correcto y adecuado de agrotóxicos de acuerdo a la plaga o enfermedad, y la sustitución de agroquímicos contaminantes por los del tipo selectivo y que las mismas siguen vigentes después de la terminación del Proyecto.

De acuerdo a las encuestas realizadas, el 91,3 % de los productores encuestados han respondido que han disminuido el uso del agroquímico y que han aprendido los métodos de identificación de plagas con lo cual han mejorado la selección del agroquímico adecuado, resultando en una practica ambientalmente más cuidadosa. En ese sentido, es dable destacar que los agroquímicos de etiqueta roja, considerado de alto toxicidad, inclusive para la persona humana, han dejado de utilizarse.

Aún así, habría que considerar las informaciones de los extensionistas a esta evaluación, que si bien los productores han llegado a visualizar los peligros del uso de determinados agroquímicos peligrosos a la salud y al medio ambiente, muchas veces los mismos deben optar, por una cuestión económica, por el uso de los mismos por ser menos costosos que los menos perjudiciales, con lo que se visualiza la factibilidad de promocionar prácticas orientadas hacia el Manejo Integrado de Plagas (MIP).

### **5.1.3. Aspectos institucionales y de Gestión**

No se han observado cambios significativos en la estructura organizativa de las instituciones afectadas por el Proyecto. La DEAG, a pesar de estar inmersa en problemas presupuestarios para atender las múltiples demandas y prisionera de una estructura altamente centralizada, no ha perfilado alianza alguna con municipios y gobernaciones ni tampoco ha dado lugar a iniciativas de descentralización como se ha intentado en otras instituciones públicas como ser los casos de los Ministerios de Salud y de Educación.

Otro hecho significativo es que el CETAPAR ha reorientado sus labores otorgándole un menor énfasis a las de promoción, capacitación y parcelas demostrativas en la producción hortícola. Si bien CETAPAR era considerado inicialmente una institución vinculada secundariamente al Proyecto, durante la implementación del mismo su participación fue muy importante como sede de los cursos de capacitación, colaborando con ello al logro de un mayor nivel de impacto del Proyecto.

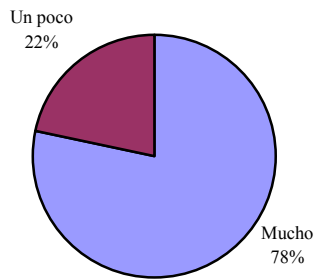
Además, el hecho de CETAPAR haya transferido al Ministerio de Agricultura y Ganadería la propiedad intelectual de las variedades Supercetapar de tomate y Luna Yguazú de Melón, es una oportunidad para la sustentabilidad de los avances del proyecto en tanto que el Ministerio ha encontrado en la producción de semillas una fuente importante de financiamiento. Para este año se espera, una recaudación en este ámbito de aproximadamente Gs. 200.000.000. (Doscientos millones de guaraníes)

### **5.1.4. Aspectos económicos y Financieros**

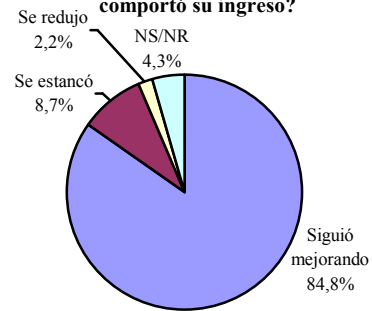
#### **Economía Familiar de Horticultores**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los productores, como lo demuestran los gráficos siguientes, el proyecto ha tenido un alto impacto en los ingresos de los productores afectados, no sólo durante su ejecución sino que continuó luego de que el mismo haya culminado sus actividades. Cabe destacar que la totalidad de los productores consultados durante el presente estudio han declarado que el producto de la venta de hortalizas es el principal ingreso familiar.

**¿Ha mejorado su ingreso con la asistencia del Proyecto?**

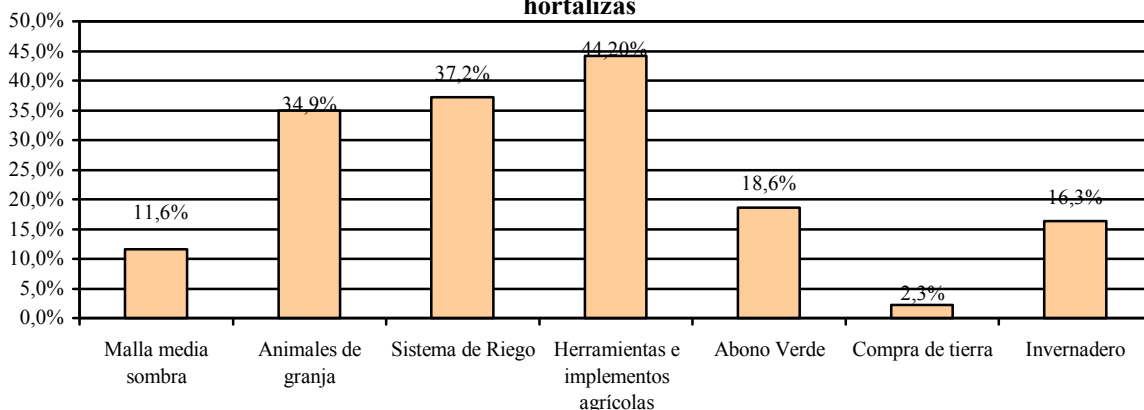


**Luego de finalizar el Proyecto ¿cómo se comportó su ingreso?**



Este aumento en su ingreso ha permitido que el 95,6% de los productores puedan realizar inversiones en el mejoramiento de sus fincas, entre las que se destacan los sistemas de riego en el 37,2% de los casos, mallas media sombra (11,6%), herramientas e implementos agrícolas (44,2%), la compra de abono verde (18,6%) y en algunos casos llegaron a inversiones de gran magnitud como la compra de más tierra para su chacra o la construcción de invernaderos en el 16,3% de los casos. También se constató que el 34,9% de los productores han respondido que han diversificado su producción con la compra de animales de granja.

**Inversiones realizadas en las fincas producto de los ingresos por la venta de hortalizas**



Además se ha observado una mejora en el hogar del productor; según las encuestas, el 100% de los productores han logrado hacer mejoras en la infraestructura de sus hogares, fruto de los ingresos generados por la venta de hortalizas. Las mejoras introducidas son de las más variadas: desde los materiales de construcción de la vivienda, ampliación de la casa, la alimentación y vestimenta, hasta la construcción de una vivienda nueva.

La mayoría de los productores encuestados ha declarado que debido a la mejora en los ingresos ha mejorado también el rendimiento escolar de sus hijos, sea en asistencia, en equipamiento y en escolaridad, llegando en algunos casos a tener la posibilidad de brindarles a sus hijos educación del nivel universitario.

### 5.1.5. Aspectos Tecnológicos

El Proyecto tuvo un importante impacto en el aspecto tecnológico durante su ejecución, en el sentido de que se comenzó a llevar a la práctica investigaciones en el campo de la



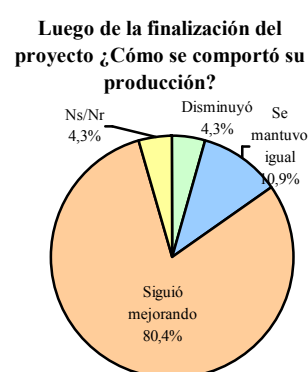
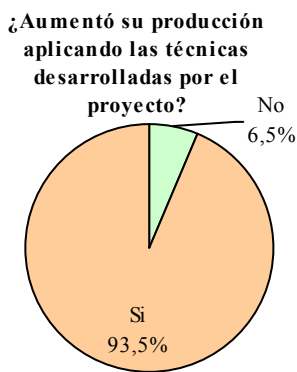
Horticultura y difundir los resultados alcanzados a los productores. La introducción y selección de nuevas variedades de frutilla, la identificación de las principales plagas y organismos causantes de enfermedades así como los métodos para su control, las innovaciones en el ámbito de la producción de plantines, las investigaciones y recomendaciones sobre fertilización, riego, cobertura del suelo y protección de cultivos contra factores climáticos adversos, las técnicas de poda y conducción de melón<sup>2</sup>, son actividades llevadas a cabo durante la ejecución del Proyecto y que en su momento consiguieron el impacto esperado.

Luego de la finalización del Proyecto, el MAG lanzó la variedad de melón Yasy Mimbí obtenida mediante cruzamientos y selecciones diseñados y ejecutados durante el período normal del Proyecto. A pesar de constituir un paso tecnológico importante, el mismo tropieza con dos dificultades principales para alcanzar el impacto deseado: a) El material desarrollado aparentemente aun no ha alcanzado la suficiente estabilidad genética, registrándose segregaciones que motivan quejas de parte de los productores por la falta de uniformidad de las frutas en cuanto a tamaño y consistencia; a propósito, en el IAN actualmente se están dando nuevos procesos de investigación tendientes a atenuar este problema; b) El MAG debe reestructurar su tipo de gestión (tal vez con un enfoque más orientado hacia la gestión empresarial) a fin obtener la suficiente capacidad y agilidad comercial para producir la semilla de dicho material a escala importante que permita reducir costos y aplicar las técnicas de “marketing” para difundirla ampliamente.

Luego de la finalización del proyecto, no se ha establecido planes que garanticen nuevos logros tecnológicos a corto y mediano plazo.

### 5.1.6. Aspectos Socioculturales

Se ha observado un alto impacto socio-cultural en las zonas en donde funcionaba el proyecto en tanto que han cambiado significativamente su forma de producir, reemplazando las técnicas tradicionales por las nuevas implementadas a través de los cursos de capacitación y de “Parcelas Demostrativas”, lo cual les significó una mejora en la producción, como lo demuestra la serie de gráficos a continuación.



<sup>2</sup> Técnicas de manejo cultural en la cual se orienta el crecimiento de las ramas para mejorar el aprovechamiento de la luz solar, de la fertilización, riego y ventilación de las plantas de melón.

Se ha verificado, asimismo, que la difusión ha tenido una mayor sustentabilidad cuando la misma se dio a través de organizaciones de productores, siendo que las novedades tecnológicas pudieron ser mejor diseminadas. En aquellos casos en donde la capacitación se dio a productores en forma individual, el impacto en la comunidad fue mucho menor.

Un impacto no esperado en este aspecto del Proyecto es que gracias al mismo muchos comités han aprendido a trabajar en forma organizada y con técnicas culturales apropiadas, y que posteriormente pudieron ser utilizados para otras iniciativas productivas. Este es el caso del Comité en el Km 58, de la ruta 7, que actualmente, además de mantener el cultivo de Tomate, también se está dedicando al cultivo de Hongos para la exportación y otros casos en donde se ha ampliado la producción a otros rubros, como el pepino, locote, pimiento, repollo, etc. El cultivo de estos materiales, además de altamente innovadores y rentables, también demanda cierta complejidad organizacional y de manejo por parte de los productores.

## **5.2. Sustentabilidad**

### **5.2.1. Aspectos de Política Sectorial**

Existen una serie de factores estructurales al interior del MAG que inhibieron el aprovechamiento del proyecto en toda su potencialidad por lo que la sustentabilidad del mismo, se vio comprometida, por las siguientes razones:

- Rotación de funcionarios especializados por el proyecto,
- Baja remuneración de los funcionarios de los mismos,
- Poca previsión presupuestaria
- La difusión de las tecnologías y variedades desarrolladas se vio significativamente limitada por las restricciones presupuestarias del DEAG.
- Los desarrollos del proyecto no fueron articulados a otros proyectos encargados de asistencia técnica a productores, como para que radiación fuera mayor Ej. PRODESAL o TECNIFICACIÓN.

Por otra parte, la falta de coordinación para la ejecución del Plan Nacional de Producción en el sector hortícola obstaculiza que se sostengan las iniciativas de investigación y las acciones tendientes a la difusión de sus resultados. La producción hortícola no se ubica actualmente entre las prioridades del Ministerio. Los técnicos no cuentan con un plan priorizado de resultados orientados hacia logros en el sector de la producción hortícola. Las investigaciones actualmente (PRODESAL, TECNIFICACIÓN, etc) se desarrollan sin ningún tipo de coordinación con otras iniciativas del MAG.

### **5.2.2. Aspectos Ambientales**

Aún cuando no se han registrado opiniones negativas sobre los impactos ambientales del proyecto, en sí mismo, y por el contrario, se han verificado que las prácticas desarrolladas durante la implementación del Proyecto que comprendían técnicas ambientalmente favorables, como ser: la reducción del uso de agro- tóxicos, sustitución de agroquímicos contaminantes por los del tipo selectivo, existe un peligro latente en cuanto a que la utilización de esta prácticas continúen en el tiempo.

Esta evaluación ha percibido, a pesar de que la totalidad de los productores han respondido que selecciona el agroquímico adecuado para cada caso de plaga o enfermedad, que los

costos de los agroquímicos de menor toxicidad son muchos más costosos que los tiene alta peligrosidad. El factor económico de buscar menores costos pudiera ser un elemento altamente peligroso para la sustentabilidad de una producción que no amenace el medio ambiente.

### **5.2.3. Aspectos institucionales y de Gestión**

De acuerdo al informe final, el proyecto adoleció en su etapa de ejecución de una serie de deficiencias en las dependencias responsables de los distintos objetivos del Proyecto, las principales fueron las siguientes:

- Insuficiente asignación presupuestaria, en la contrapartida paraguaya.
- Rotación de personal asignado, lo cual disminuyó el impacto de la capacitación, sin embargo la transferencia de conocimientos que se ha dado en todo el proceso ha logrado que mucha gente no asignada como contraparte inicialmente, se vincule directamente a las iniciativas impulsadas por el proyecto.

#### **Instituto Agronómico Nacional (IAN)**

Las contrapartes de esta dependencia recibieron la capacitación en el Japón y el adiestramiento por parte de los expertos. Sin embargo, tal como lo especifica el informe final, muchos de estas contrapartes carecían de la experiencia suficiente para realizar procesos de investigación, tanto en su etapa de diseño, como de implementación. Actualmente, sin la presencia de estos expertos japoneses, la capacidad de llevar adelante procesos de investigación agrícola de forma independiente se vio afectada. El IAN no ha construido un escenario propicio, tanto en los aspectos salariales como organizacionales, para permitir el desarrollo de un “staff” de recursos humanos altamente especializado que permita impulsar proyectos de investigación. Muchos profesionales con títulos de Maestría y PhD han buscado su jubilación o desvinculación del MAG a fin de acceder a mejores oportunidades laborales y principalmente salariales. Evidentemente, este escenario es poco propicio para la sustentabilidad de los avances que el Proyecto logró en este campo.

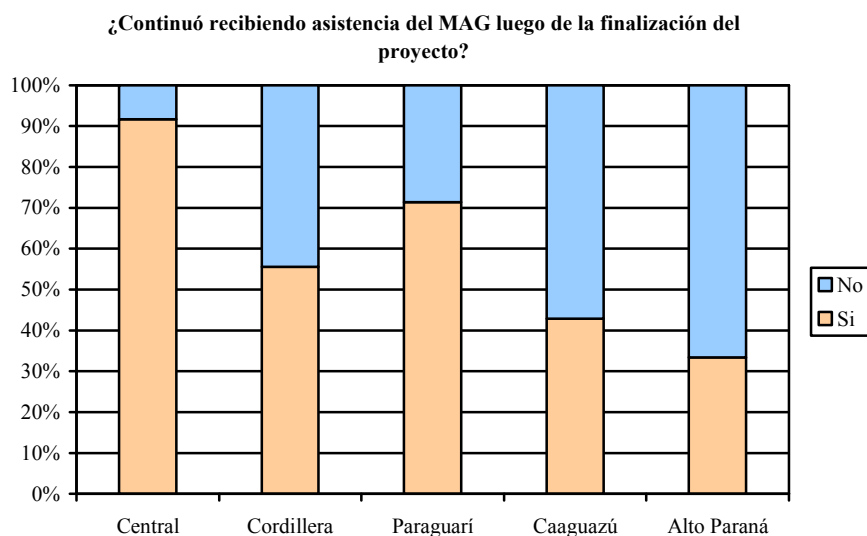
Por otro lado, tenemos un fuerte impacto positivo posterior al proyecto. Según las entrevistas a funcionarios del MAG, gracias al desarrollo de las nuevas variedades, se creó un importante mercado para semillas. Con la venta de estas semillas, la institución ha accedido a una fuente importante de ingresos suplementarios, y que en cierta manera compensa el financiamiento de la cooperación. Para este año se espera, una recaudación en este ámbito de aproximadamente Gs. 200.000.000.

#### **Dirección de Extensión Agraria (DEAG)**

Tal como fue observado en el informe final, el DEAG tenía un futuro poco claro, siendo que persiste la posibilidad de que el servicio de extensión agropecuaria sea tercerizado a empresas privadas. De hecho, el Programa de Apoyo al Desarrollo de Pequeñas Fincas Algodoneras (PRODESAL) actualmente ejecutado por el MAG con financiamiento del BID es una experiencia práctica de esta posibilidad; Lastimosamente dentro de los lineamientos del mencionado Programa no fueron incluidas actividades tendientes a la difusión de los resultados del Proyecto de Mejoramiento de Hortalizas. Caso contrario, PRODESAL hubiese sido una poderosa herramienta de difusión. El DEAG tampoco aprovechó las distintas

instancias gubernamentales que fueron creadas a partir de las iniciativas de descentralización. Ej. Secretarías de Agricultura de las distintas Gobernaciones o a los propios municipios.

En el siguiente cuadro se puede observar que en la actualidad los productores de las zonas afectadas al proyecto tienen diferentes grados de cobertura de asistencia técnica. El caso de Alto Paraná y su muy bajo nivel de asistencia post-proyecto es explicable porque aún cuando CETAPAR siguió atendiendo las consultas de los productores sobre los rubros afectados al proyecto, dicha asistencia no fue considerada “oficial” siendo que el CETAPAR no es una dependencia del MAG; a su vez en la zona se registra el nivel más bajo de asistencia técnica post-proyecto por parte de las dependencias del MAG por la dispersión de los productores y la baja prioridad que las agencias del DEAG de la zona otorgan a la producción hortícola comercial.



1. La intensidad o priorización de la asistencia técnica en Horticultura depende muchas veces de la orientación o importancia que le dé la oficina local del DEAG, siendo que no existe una política planificada a nivel nacional.
2. La zona de Caaguazú, en donde se verificó uno de los menores porcentajes de productores asistidos post-proyecto, se observaron también los únicos dos casos de productores que declaran haber abandonado las técnicas aprendidas, uno por falta de asistencia y el otro por haber cambiado su rubro de cultivo al ka'a he'ê. En este departamento la asistencia técnica se dio más a través de productores individuales antes que a comités.
3. Por el contrario, Alto Paraná que también arroja porcentajes bajos de asistencia técnica post-proyecto sigue manteniendo las técnicas aprendidas (ver Anexo N° 3) debido a que en este departamento la asistencia se dio primordialmente a nivel de comités de productores. Esto reafirma la importancia del capital social como factor de competitividad.

Habría que destacar, en la perspectiva de la sustentabilidad de las técnicas aprendidas durante la ejecución del proyecto, que el Programa PGP 14, financiado por el JIBC, está aprovechando los resultados del Proyecto, siendo que en sus componentes de “Fincas Escuelas” se están realizando parcelas demostrativas que generan un alto impacto en el proceso de difusión en la zona de influencia de dichas fincas, lo que puede catalogarse como un éxito mayúsculo en cuanto a la sustentabilidad de los resultados.

## Centro Tecnológico Agropecuario en el Paraguay (CETAPAR)

En el marco de la redefinición de sus objetivos institucionales el CETAPAR ha dejado de incluir el desarrollo de variedades y otras tecnologías en el campo de la horticultura, para enfatizar sus acciones hacia la agricultura extensiva (soja, p.e) y la producción pecuaria. Sin embargo, esto no excluye que CETAPAR siga brindando apoyos eventuales, tanto de asistencia técnica como de capacitación en lo que respecta al cultivo de las variedades allí antes desarrolladas, SuperCetapar (Tomate) y Luna Yguazú (Melones).

Es importante recalcar que el impacto del Proyecto en la zona de Alto Paraná fue gracias a la capacidad de difusión del CETAPAR.

### Organizaciones de Productores

Tal como ya se ha observado precedentemente, el capital social es un factor determinante para el éxito del Proyecto y de su continuidad. Sin embargo, durante la evaluación se ha constatado que varios de los comités beneficiarios del Proyecto aún carecen de fortaleza institucional como para encarar planes productivos en forma autónoma, que incluyan aspectos como planes de producción o comercialización conjunta.

#### 5.2.4. Aspectos presupuestarios y Financieros

##### Asignación presupuestaria

En cuanto a la sustentabilidad financiera o presupuestaria, se puede observar que la contrapartida japonesa financiaba muchos de los gastos que aseguraban el funcionamiento normal del Proyecto. Una vez finalizado éste, el financiamiento debería haber sido suplido por la contraparte paraguaya, asignando recursos que sustituyan la contrapartida externa.

Sin embargo, ya durante la ejecución del Proyecto se han verificado restricciones en el Presupuesto asignado y dichas restricciones aún no han sido superadas. Luego de finalizado el proyecto, se verificó un año (2003) con una leve caída en la asignación presupuestaria. Ver cuadro N° 1

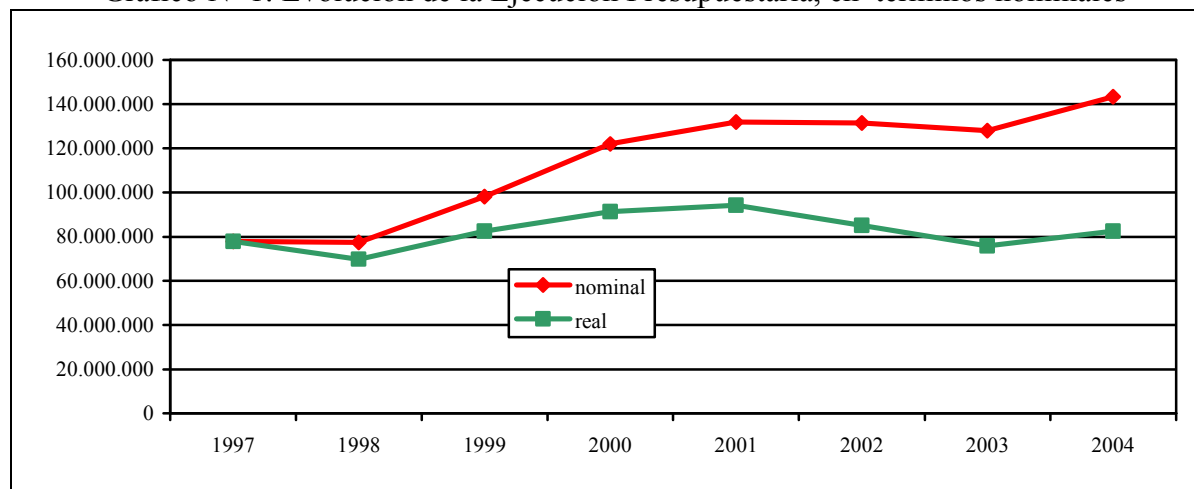
**Cuadro N° 1: Evolución presupuestaria (1997- 2004).**

Año	Presupuesto Total de IAN, DEAG Nominal (En Gs)	Var. %	Crecimiento del Nivel General de Precios de la Economía %	Presupuesto Total de IAN, DEAG Real <sup>3</sup> (En Gs)
1997	77.894.000	-	4,2	77.894.000
1998	77.542.000	-0,5%	11	69.857.658
1999	98.174.000	26,6%	7,1	82.581.741
2000	122.011.000	24,3%	12,4	91.310.396
2001	132.000.000	8,2%	4,8	94.261.400
2002	131.575.000	-0,3%	10,3	85.183.959
2003	128.003.000	-2,7%	9,3	75.820.114
2004	143.343.000	12,0%	2,8	82.593.840

<sup>3</sup> Calculado en base a datos proveídos por el Banco Central del Paraguay

Tanto en el cuadro, así como en el gráfico más abajo, podemos apreciar que los recursos asignados al proyecto han crecido en términos nominales de forma poco sustancial. Es más, si sometemos las cifras registradas a un cálculo de deflación, podemos observar que el presupuesto real prácticamente no se ha incrementado.

Grafico N° 1: Evolución de la Ejecución Presupuestaria, en términos nominales



A pesar de que la venta de plantas madres y semillas genera ingresos complementarios importantes, los precios de venta aún se encuentran por debajo de los costos de producción. Este “subsidio” evidentemente hace poco sostenible este tipo de ingresos a largo plazo. El argumento de esta política, según entrevistas a técnicos del MAG, es que estos materiales cumplen un fin social. El MAG debería desarrollar una política clara de comercialización de semillas y plantas madres que permita que el resultado de la venta de estos productos genere recursos que apoyen la sustentabilidad y financiamiento de las diferentes iniciativas de investigación.

Dentro del grupo de los pequeños productores, los que se dedican a la producción hortícola no son los que se ubican entre los sectores sociales en extrema pobreza, por lo tanto es importante para el MAG determinar la pertinencia o no de utilizar mecanismos de subsidios para estas variedades, o bien redefinir la modalidad del subsidio debido a que la situación económica de los horticultores ha mejorado y los ubica en posición de adquirir los insumos al precio real del mercado, con lo cual se podría reorientar los recursos hacia otras iniciativas de investigación.

## Insumos

El proyecto se ha estado manteniendo con relación a los insumos relacionados a la investigación con las reservas dejadas por los expertos. Sin embargo, conforme a las entrevistas con los técnicos del Proyecto, éstas se están acabando o están venciendo. El proyecto no presenta actualmente en su presupuesto los recursos o las asignaciones necesarias para la reposición de los insumos. Evidentemente este es un factor que compromete seriamente la sustentabilidad del proyecto. Actualmente la demanda por semillas de las tres variedades (tomate, frutilla y melón híbrido) tiene un potencial importante. En el caso del tomate (supercetapar), el IAN está produciendo actualmente unos 5 kilos de semillas por año, lo que abastecería a unas 80 hectáreas. Considerando que actualmente se cultivan a nivel nacional unas 1.700 hectáreas de tomate, podemos decir que existe un espacio importante de mercado para las semillas de esta variedad.

En cuanto al melón híbrido “Yasy Mymbi”, el IAN produce actualmente unas 280 mil semillas, lo que abastece prácticamente el 60% de la producción de melón híbrido, que a su vez representa solamente el 15% (90 hectáreas) de la producción nacional (600 hectáreas). El 85% (510 hectáreas) de la producción nacional corresponde a variedades no híbridas. Es decir, podríamos decir que las semillas ofertadas por IAN (cubre 8 % de la producción nacional) pudieran expandirse.

La producción de plantines (mudas) para la variedad de frutilla “Dover”, satisface la demanda actual en prácticamente un 95%, sin embargo, podríamos decir que aún existe un amplio potencial para extender la producción de este rubro, lo que a su vez incrementaría la demanda por semillas.

## Equipamientos

La situación de los equipamientos es prácticamente igual que al finalizar el proyecto. Los equipos principales se encuentran en normal estado de funcionamiento.

Sin embargo, aquellos equipos no específicos a los objetivos del proyecto y que podrían ser utilizados en otras dependencias, sí han sido utilizados para otros fines y en algunos casos inclusive reasignados, lo que pudiera incidir en la sustentabilidad del proyecto. Ejemplos: vehículos, computadores, etc.

## Recursos Humanos Asignados Directamente al Proyecto

De acuerdo al informe final, una apreciable cantidad de técnicos inicialmente asignados al proyecto abandonaron el mismo durante su implementación. Una vez concluido el Proyecto, esta tendencia se mantuvo, llegando al 50% de los técnicos originales. Algunos pasaron a ocupar otros cargos en el MAG y otros buscaron nuevas oportunidades laborales y salariales o se acogieron a la jubilación. Evidentemente este alto porcentaje de rotación afectó la capacidad instalada en cuanto al aspecto de calificación de recursos humanos preparados y capacitados para mantener funcionando el Proyecto, sin embargo, como puede notarse en el cuadro siguiente, el destino de los técnicos, sirve en gran medida para impulsar los avances del proyecto desde otros sectores, como ser desde el gobierno Departamental, proyectos de diversificación o bien desde las iniciativas privadas

Lista y situación actual del Personal asignado al Proyecto

Área de Especialidad		Nombre y Apellido	En Institución original del Proyecto	Fuera de Institución original del Proyecto	Lugar de Trabajo Actual
Fitomejoramiento	1	Ing. Agr. Luis Raidán		1	Secretaría de Agricultura, Gobernación de Cordillera.
	2	Ing. Agr. Rossamary Santacruz		1	Realizando Curso de Doctorado en Horticultura en Brasil
	3	Agron. Carlos Alberto Hueste	1		
	4	Ing. Agr. Edgar Amarilla		1	Empresa Industrializadora de Coco - San Roque González, Dpto. de Paraguari.
	5	Ing. Agr. Delia Martínez		1	Programa de Tecnificación y Diversificación de la Producción Campesina, MAG/BID. Asunción.

Área de Especialidad		Nombre y Apellido	En Institución original del Proyecto	Fuera de Institución original del Proyecto	Lugar de Trabajo Actual
<b>Cultivo de Hortalizas</b>	6	Ing. Agr. Blás Benicio Valiente		1	Empresa Privada que presta servicio de asistencia técnica tercerizada a pequeños productores. Prodesal-MAG/BID, R.I.3 Corrales, Dpto de Caaguazú.
	7	Ing. Agr. Oscar Guillén	1		
	8	Agron. Virgilio Delgado	1		
	9	Ing. Agr. Elena Ayala		1	Dirección de Investigación Agrícola, DIA-MAG.
<b>Control de Enfermedades</b>	10	Ing. Agr. Gregorio Bozzano	1		
	11	Ing. Agr. Maria T. Ayala	1		
<b>Control de Plagas</b>	12	Ing. Agr. Maria R de López		1	Dirección de Investigación Agrícola, DIA-MAG.
	13	Ing. Agr. Myriam Trabucco de Evers	1		
	14	Agron. Carlos Palacios	1		
<b>Difusión</b>	15	Ing. Agr. Gustavo Cuenca		1	Secretaría de Agricultura, Gobernación de Pdte. Hayes, Bajo Chaco
	16	Ing. Jorge Peña		1	Consultoría privada, zona del Alto Paraná
	17	Juana Caballero	1		
	18	BTA José Galeano	1		
Totales			9	9	
Porcentajes			50 %	50%	

Un diagnóstico válido del MAG lo constituye el ítem “considerando” del Proyecto de Ley de reforma del sector de investigación agropecuaria denominado Instituto Paraguayo de Tecnología Agropecuaria (IPTA) en el que se resume eficientemente los principales problemas institucionales que adolece el MAG en dicho ámbito.

“Las principales limitaciones para el adecuado funcionamiento de estas instituciones son: (i) estructura organizativa burocrática que no permite la agilidad, operacionalidad y autonomía para la gestión administrativa; (ii) falta de un sistema integrado de planificación, seguimiento y evaluación que permita mejorar la toma de decisiones; (iii) la alta concentración de recursos en la partida presupuestaria correspondiente a gastos corrientes, con escasos márgenes de acción en lo que se refiere a gastos operativos; (iv) retraso en el cumplimiento de la ejecución presupuestaria; y, (v) los bajos salarios de los investigadores “sin escalafonamiento” y la falta de incentivo económico para una dedicación exclusiva a la investigación y difusión.”<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Programa de Gobierno - Reforma del Estado. Propuesta de creación del Instituto Paraguayo de Tecnología Agropecuaria (IPTA) como autarquía en el ámbito del MAG



### **5.2.5. Aspectos Tecnológicos**

Considerando que el Proyecto tenía como beneficiarios al propio MAG y a los productores, la sustentabilidad de los resultados tecnológicos alcanzados también son analizados desde esos puntos de vista.

En cuanto al MAG, se ha evidenciado que las orientaciones, objetivos y actividades del Proyecto se debilitaron significativamente luego de la finalización del Proyecto; al parecer esto está directamente relacionado con el retiro del equipo de expertos japoneses y consecuentemente del impulso que brinda al proyecto la presencia y capacitación “in situ” que brindan dichos expertos. Asimismo, la deserción de varios profesionales técnicos nacionales capacitados en el marco del Proyecto, contribuyó aún más para la desaceleración de las actividades de investigación y difusión de tecnologías.

La sustentabilidad de los resultados del Proyecto es más evidente entre los productores. Ellos siguen adoptando y aplicando las técnicas desarrolladas y aprendidas durante el proyecto. Inclusive se pueden mencionar casos de difusión de dichas tecnologías entre nuevos grupos de productores, especialmente gracias al componente de Fincas Escuelas, financiados por el Proyecto PGP 14.

### **5.2.6. Aspectos Socioculturales**

Las encuestas y focus group han arrojado como resultado que las técnicas aprendidas y las variedades desarrolladas siguen contribuyendo en la generación de ingresos de los beneficiarios afectados por el Proyecto. Se ha verificado que estos ingresos generados constituyen una porción importante de los ingresos familiares, permitiendo la inversión en mejoras de las comodidades del hogar, mejor alimentación y acceso a educación.

Es cierto que la incorporación de mejoras en el hogar o en la finca está más ligada a la habilidad e interés personal de cada productor. En la mayoría de los casos, los ingresos familiares de los entrevistados provienen exclusivamente de los generados por la venta de las hortalizas, de ahí que la incorporación de mejoras es una cuestión de las prioridades establecidas por cada individuo. En general, la respuesta a este planteamiento ha sido positiva.

## **5.3. Análisis de factores de Impacto y Sustentabilidad**

### **5.3.1. Factores Impulsores**

#### **Impacto**

- ✓ Debido a que nunca anteriormente se ha impulsado la investigación y difusión de tecnologías hortícolas, cada uno de los avances del proyecto se han visto resaltados en su importancia.
- ✓ Los materiales seleccionados, especialmente la variedad Dover de frutilla, tuvo una amplia receptividad por parte de los productores y del mercado.
- ✓ Las técnicas desarrolladas en el ámbito de la identificación y control de plagas y enfermedades resolvieron unos de los principales problemas de los productores.

#### **Sustentabilidad**

- ✓ La difusión de las tecnologías generadas se focalizó hacia productores con experiencia y conocimiento básico sobre producción hortícola, lo cual garantizó la permanencia de la utilización de las técnicas desarrolladas por el Proyecto hasta la actualidad, a pesar de la disminución en la intensidad de la asistencia técnica.
- ✓ La existencia de organizaciones de productores, aunque débiles, pero concientizados y comprometidos con los eventos de capacitación promovidos por el proyecto, permitieron difusión interna y la estabilidad de la adopción de las prácticas y tecnologías aprendidas durante la implementación del Proyecto.

### **5.3.2. Factores Inhibidores**

#### **En cuanto al Impacto**

- ✓ La excesiva centralización de la estructura del MAG; a pesar de que la DEAG cuenta con Agencias distribuidas en casi todo el país, no genera una gestión eficiente que le permita la difusión adecuada a los objetivos y de los resultados del Proyecto.
- ✓ La burocracia administrativa del MAG
- ✓ Falta de complementación de las dependencias del MAG (IAN y DEAG) involucradas en el Proyecto, afectaron negativamente el impacto de los resultados, no solamente durante la implementación sino que también en el post- proyecto.

#### **En cuanto a la Sustentabilidad**

- ✓ La escasez e imprevisión de partidas presupuestarias adecuadas para el mantenimiento de las iniciativas de investigación.
- ✓ La tasa de movilidad de los recursos humanos capacitados asignados al Proyecto, compromete seriamente la continuidad de las investigaciones y de la difusión de los resultados.

## **6. CONCLUSIONES**

Las conclusiones principales alcanzadas en base a la aplicación de los instrumentos de investigación y evaluación son las siguientes:

### **6.1. Aspectos de política sectorial**

#### **6.1.1. Impacto**

Con relación al impacto del proyecto, puede observarse que el MAG no tiene entre sus prioridades una política definida con relación a la producción de hortalizas. Si bien durante el periodo de ejecución el Proyecto ha demostrado suficientemente que la investigación permite el desarrollo de nuevas variedades, como lo es el caso la frutilla, que permiten generar alternativas de producción válidas para la generación de ingresos para los productores y de esa forma entablar nuevas líneas productivas tendientes a combatir la pobreza, el Ministerio todavía no ha incorporado a las hortalizas como un sector importante dentro de su política institucional.

### **6.1.2. Sustentabilidad**

Evidentemente la baja priorización dentro del ámbito de la política sectorial de la producción hortícola afecta la sustentabilidad de los resultados del Proyecto, siendo que de esta priorización dependen los recursos no solamente para la investigación, sino para la difusión.

Por otro lado, la configuración institucional, sumamente centralizada, del MAG no permite desarrollar formas de gestión más innovadoras que permitan una mayor sustentabilidad de los resultados del Proyecto. Esta situación podría ser diferente si es que se impulsa una política de descentralización permitiendo que los gobiernos departamentales y municipales asuman efectivamente sus roles de agentes propulsores de las iniciativas de desarrollo local.

## **6.2. Aspectos ambientales**

### **6.2.1. Impacto**

No se han registrado opiniones sobre impactos ambientales negativos del proyecto. Sin embargo, se ha constatado la necesidad de buscar productos alternativos naturales y/o de manufacturación casera o artesanal por los costos que supone el uso de agroquímicos industriales.

### **6.2.2. Sustentabilidad**

A pesar de que el Proyecto difundió prácticas ambientalmente más adecuadas y que en el Paraguay existe una progresiva preocupación por el medio ambiente, la permanencia de estas prácticas no se encuentran aseguradas por una cuestión económica, ya que agrotóxicos están más fácilmente al alcance de los productores por su precio y falta de control de su comercialización.

## **Aspectos institucionales y de Gestión**

### **6.2.3. Impacto**

En cuanto a los impactos en los aspectos institucionales y de gestión, no se verifican impactos sustanciales a partir de su culminación, ya que no se han observado cambios significativos en las instituciones afectadas al proyecto.

### **6.2.4. Sustentabilidad**

En la estructura actual del MAG se hallan numerosas dificultades que de alguna forma perjudica la capacidad de atender a los productores y a los problemas actuales del sector. Su acendrado centralismo y su falta de descentralización es una de las causas fundamentales para esta situación. Varias iniciativas legislativas están orientadas a cambiar esa realidad, entre ellas un Proyecto de Ley de Descentralización o la de volver autónoma del ministerio algunas de sus funciones como ser el de “sanidad vegetal”, que recientemente fue aprobada una Ley por la cual se “Autarquiza” dicha función, dándole más agilidad a las funciones de control fitosanitario.

Dentro del Parlamento existen también proyectos de Ley para hacer lo mismo con las funciones de investigación, semillas y extensión.

Si no se logran este tipo de cambios drásticos en la estructura organizacional del MAG, podría preverse que los resultados del Proyecto no sufran cambios significativos.

Otro aspecto importante que se ha observado en este ámbito y que es de gravitante para asegurar la sustentabilidad de estas iniciativas es el grado de fortalecimiento y consolidación de los Comités de Productores. El estudio ha constatado que por ejemplo las técnicas aprendidas y técnicas nuevas para nuevos productos se diseminaron con mayor facilidad cuando fueron realizada a través de estructuras organizaciones de tipo comité o cooperativa. Esta es una experiencia que debe ser capitalizada en el diseño de futuros proyectos.

### **6.3. Aspectos presupuestarios y Financieros**

#### **6.3.1. Impacto**

Muchos de los gastos que aseguraban el funcionamiento normal del Proyecto durante el periodo de ejecución eran financiados por la contrapartida japonesa. Dado que el país está viviendo una profunda crisis económica las partidas presupuestarias destinadas al mantenimiento de los resultados del proyecto se ven disminuidas. Sin embargo, un aspecto positivo es la generación de plantines y semillas, como resultado del Proyecto, hoy fuentes generadoras de recursos que pudieran coadyuvar a mantener la sustentabilidad los resultados del Proyecto.

#### **6.3.2. Sustentabilidad**

La falta de recursos económicos ha conllevado a que:

- Algunos investigadores asignados originalmente al Proyecto, por sus bajos salarios, hayan buscado cargos en otras dependencias o instituciones, en la procura de mejores niveles salariales. La comprensión por parte de las autoridades de que la producción hortícola es una opción válida para la generación de ingresos familiares y de divisas para el país mediante la exportación de algunos rubros podría otorgar a los técnicos - investigadores y extensionistas - la debida calificación y una justa retribución de manera a permitir el desarrollo de una carrera como especialista hortícola.
- La unidad encargada de ejecutar el Proyecto actualmente no cuenta con recursos presupuestarios adicionales para solventar los insumos que progresivamente se están acabando, lo que disminuye en gran medida la posibilidad de dar continuidad a los trabajos del mismo. La desburocratización del aparato administrativo central agilizaría las provisiones requeridas, y permitiría un justo retorno de los ingresos generados por la venta de plantines, semillas, servicios y otros bienes producidos con recursos del Proyecto.

### **6.4. Aspectos Tecnológicos**

#### **6.4.1. Impacto**

Se destacan como impactos la selección y difusión de la variedad de frutilla Dover, y la capacitación brindada a los productores para la identificación de las principales plagas y enfermedades así como los métodos para el control de las mismas, las innovaciones en el ámbito de la producción de plantines, las recomendaciones técnicas sobre fertilización, riego,

cobertura del suelo, protección de cultivos contra factores climáticos adversos, las técnicas de poda y conducción de melón.

Los esfuerzos y recursos aplicados para la obtención de las variedades de melón y tomate alcanzaron un impacto significativo entre los productores y en el mercado, pero no en la misma dimensión que el logrado para la producción de frutillas.

Otro impacto muy importante fue la producción e impresión de materiales didácticos que tuvieron gran difusión entre los productores y los centros de asistencia técnica, actualmente están agotados y tienen una gran demanda por parte de asociaciones y cooperativas.

#### **6.4.2. Sustentabilidad**

La constatación de que los productores directamente beneficiados por el Proyecto siguen aplicando las técnicas investigadas y difundidas es un importante indicador de la sustentabilidad del mismo. Sin embargo hay que señalar que la Horticultura es un ámbito muy dinámico, tanto desde el punto de vista tecnológico como del mercado, por lo que es necesaria una constante búsqueda de nuevas tecnologías y variedades.

### **6.5. Aspectos Socioculturales**

#### **6.5.1. Impacto**

Las técnicas aprendidas y las variedades desarrolladas siguen contribuyendo a la competitividad de los productores, apoyando así la generación de ingresos de los beneficiarios afectados por el Proyecto. Se ha verificado que estos ingresos generados constituyen una porción importante de los ingresos familiares, permitiendo la inversión en mejoras de las comodidades del hogar, mejor alimentación y acceso a educación. En muchos casos los excedentes económicos generados por el Proyecto en la economía familiar fue aplicado en el financiamiento de estudios, inclusive a nivel universitario de los hijos de los beneficiarios.

#### **6.5.2. Sustentabilidad**

En los casos en los que el proyecto intervino en forma de organizaciones de productores, los resultados y la permanencia de las técnicas aún se aplican. Es más, inclusive las técnicas son transferidas a productores vecinos.

## 7. RECOMENDACIONES

El objetivo principal de la presente consultoría era identificar aspectos más significativos que podrían ser considerados para próximas cooperaciones en el sector hortícola. Para tal efecto, consideramos que una propuesta de proyecto debe considerar estrategias interdisciplinarias y con decisiones participativas. Una propuesta del sector no solamente hortícola, sino del propio sector agrícola y productivo en general debe ser abordado considerando objetivos de competitividad, sustentabilidad y equidad.

### 7.1. Aspectos de política sectorial

Consideramos fundamental, en lo que se refiere a política sectorial, un enfoque orientado a la generación de competitividad, por lo tanto, un aporte de gran valor son las conclusiones de medidas de tipo políticas extractadas de las Agendas Subsectoriales en el marco del Plan Paraguay en el Mapa Competitivo del Mundo<sup>5</sup>. Las principales medidas propuestas fueron:

- Realizar un detallado estudio de mercado (demanda/oferta), zonificación y planificación de la producción.
- Implementar un programa nacional de producción y comercialización de hortalizas.
- Promover el fortalecimiento de sistemas de control fitosanitario<sup>6</sup>.
- Fortalecer los controles aduaneros en Ventanas de Ingreso de productos.
- Revisar medidas arancelarias dentro del MERCOSUR.
- Fortalecer y mejorar las instituciones de investigación, asistencia técnica y crediticia.
- Promover la sanción de las leyes que apoye la disponibilidad de facilidades de energía eléctrica y comunicación en área productiva y social.

Solamente con un enfoque sistémico, tal como el que se propone precedentemente, se puede hacer que una política nacional de producción de hortalizas adquiera características que la hagan sustentable.

Por otro lado, el MAG debe considerar las siguientes recomendaciones específicas:

- ◆ El Ministerio debe asignar una especial atención a los diferentes factores que aseguran la sustentabilidad del Proyecto; las principales son:
  - Mejorar la asignación presupuestaria para las iniciativas de investigación en general, y en forma particular aquellas orientadas a horticultura.
  - Utilizar la infraestructura existente para generar nuevas iniciativas de investigación.

En cuanto al Impacto:

- ◆ Realizar investigaciones sobre tecnologías y variedades orientadas al mercado, ya que se ha demostrado que con estas se tiene un impacto inmediato sobre la economía familiar de los pequeños productores.
- ◆ Asegurar un mayor impacto de los resultados del Proyecto a través de la difusión. Para esta orientación es importante la descentralización de la DEAG, transfiriendo funciones a

---

<sup>5</sup> MAG/IICA/Comisión Asesora de Agricultura y Ganadería de la Cámara de Diputados, 2003

<sup>6</sup> En este punto se debe tener en cuenta que ya fue creada la Autarquía del Servicio Nacional de Sanidad Vegetal (SENAVE), que nuclea a las anteriores Direcciones del MAG Dirección de Defensa Vegetal, Dirección de Semillas y Oficina Fiscalizadora de Algodón y Tabaco. Se espera que con esta nueva forma jurídica e institucional de Autarquía, se gane mayor eficiencia y generación de recursos para fortalecer el área de fiscalización de aspectos fitosanitarios.

gubernaciones y municipalidades, para garantizar la difusión, además de articular con otros proyectos del Ministerio y con otras instancias gubernamentales orientadas a la extensión rural. Ej. PRODESAL, TECNIFICACIÓN, ONGs, etc.

Para cualquier proyecto de esta naturaleza es importante que la difusión sea orientada hacia las organizaciones de productores y no hacia los productores individuales de modo a que el mismo logre ir más allá de los beneficiarios originales y tenga mayores efectos multiplicadores.

En base a la experiencia observada, la Finca Escuela<sup>7</sup> se constituye en una metodología sumamente eficiente y eficaz para la transmisión y acumulación de las tecnologías desarrolladas no solamente en este proyecto sino también en otros; es fundamental vincular los conocimientos y potencialidades de este proyecto, con otros que prevean difusión como ser PRODESAL, Tecnificación y Diversificación de la Producción Fruti-hortícola, Proyecto de Fortalecimiento del Sector Agrícola II (PGP 14), Programa de Asistencia Técnica Integral (PATI) Programa de Agricultura Familiar (PRODAF) , Inversiones Rurales Comunitarias (IRC) y otros. Por otro lado, los responsables del proyecto, deberían explorar oportunidades de difundir los resultados del mismo a través de proyectos administrados por otras instituciones diferentes al MAG y que también atienden a pequeños productores, como por ejemplo, Programa de Desarrollo Comunitario (PRODECO/SAS/BM), Cooperativas, ONGs, Itaipú, Yacyretá y otras

La Capacitación de técnicos en Japón ha generado un cambio muy significativo en cuanto a la visión y motivación de los mismos, al igual que las capacitaciones realizadas en el CETAPAR. No es lo mismo aprender el conocimiento teórico, que observar las prácticas, in situ, que se llevan a cabo en el Japón, como por ejemplo la preparación de sustratos, siembra en recipientes, poda y conducción de ramas, identificación de plagas y enfermedades sobre muestras vivas, manejo y utilización de maquinarias, equipos, implementos, y herramientas recomendadas (de riego, p.e), etc., experiencias totalmente nuevas para los técnicos paraguayos y que gracias a su viaje al Japón pudieron recibir esas enseñanzas que luego lo aplicaron aquí y CETAPAR extendió esos conocimientos adquiridos entre los agricultores paraguayos.

## **7.2. Aspectos ambientales**

El mundo se va orientando a la producción sustentable, es más, el Paraguay ha creado una fuerte conciencia hacia este tipo de actividades. Programas tales como siembra directa, abonos verdes, etc., han difundido fuertemente el aspecto ambiental.

Al Proyecto le faltó un enfoque de orientación hacia la producción orgánica, y la protección de los cultivos mediante productos naturales, con lo cual se podría orientar la producción

---

<sup>7</sup> La Finca Escuela consiste en el establecimiento de áreas demostrativas, para la asistencia técnica a grupo de agricultores organizados en "Comité" seleccionados por el MAG a fin de proporcionar tecnología básica. El objetivo fundamental es contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las familias rurales a través del aumento de los ingresos y la competitividad de sus productos. Debe ser una unidad productiva, diversificada, compuesta de rubros agrícolas, pecuarios y forestales, complementados entre sí, basados en los recursos productivos disponibles y con tecnologías apropiadas de acuerdo a las características de cada zona, que permita al productor y su familia autoabastecerse, mejorar su productividad, disminuir riesgos, comercializar y aumentar sus ingresos.

hacia nichos de mercados demandantes de productos orgánicos a nivel nacional y MERCOSUR, con la correspondiente mejora en el precio de venta que ello significa.

### **7.3. Aspectos institucionales y de Gestión**

En cuanto al aspecto institucional, un modelo propuesto en el Proyecto de Ley que crea el IPTA (Instituto Paraguayo de Tecnología Agropecuaria) es fundamental para alcanzar impacto y sustentabilidad. En efecto, dicho proyecto de Ley propone la creación de una entidad autárquica de derecho público, con la unificación de todos los servicios de investigación y difusión tanto agrícola, como ganadera, forestal y agroindustrial, lo cual representará una economía en la utilización de los recursos, mayor especialización y altos niveles tecnológicos, que pueda contribuir de manera eficiente al desarrollo sostenido del sector agrario. Se espera que con una estructura organización más independiente como la propuesta por el IPTA, se pueda desburocratizar las funciones de investigación y difusión. Es importante que en el Proyecto de Ley se considere dar un rol predominante en cuanto a extensión a los gobiernos locales, tanto Gobernaciones como Municipalidades.

Por otro lado un factor importante, confirmado por este estudio, es que el trabajo realizado a través de organizaciones de productores, fue más efectivo en asegurar el impacto y la sustentabilidad. Por lo que los futuros proyectos del sector deberían poner un mayor énfasis en el fortalecimiento institucional de organizaciones, no solamente a nivel de comités de productores, sino de segundo piso, inclusive de cooperativas, con miras a que las mismas puedan aprovechar mejor el potencial de los proyectos y encarar nuevas iniciativas en forma autónoma.

### **7.4. Aspectos presupuestarios y Financieros**

La sustentabilidad financiera de este tipo de iniciativas (de investigación y difusión), debe ser un criterio fundamental al momento de diseñar los proyectos. La disponibilidad financiera de recursos demuestra en gran manera el compromiso institucional para el cumplimiento de los objetivos de este tipo de proyectos. La experiencia del Proyecto de mejoramiento de la tecnología de producción de hortalizas para pequeños productores en Paraguay ha demostrado que sin el compromiso institucional del ente beneficiario o ejecutor, el impacto no aprovecha en su totalidad las potencialidades.

Por otro lado, la idea de buscar formas de gestión, entre ellas la “autarquización”, tendrían un impacto positivo en la gestión de recursos financieros en los Proyectos.

El componente de los recursos humanos es un aspecto que deberá ser considerado más delicadamente, ya que la rotación del personal capacitado, debilita el proceso de construcción de capacidades en las instituciones asistidas por la cooperación. El gobierno debería prever políticas de recursos humanos para este tipo de proyectos que se orienten hacia la estabilidad o permanencia de los funcionarios dedicados a la investigación, basadas principalmente en la motivación, reconocimiento y mejoramiento de las remuneraciones.

### **7.5. Aspectos Tecnológicos**

El mejoramiento de la producción de hortalizas en el Paraguay pasa por la optimización del aprovechamiento de los recursos naturales – suelo, agua y clima – y por “habilitar” a los productores a acceder a los insumos y equipos modernos (fertilizantes, semillas, defensivos,



maquinarias e implementos, equipos para riego, mallas para media sombra, láminas plásticas, bandejas para producción de mudas, macetas plásticas, sustratos para germinación, etc) que les permitan la adopción de las tecnologías competitivas. Un Programa Nacional de Producción y Comercialización de Hortalizas debe enfocar prioritariamente la investigación – o por lo menos validación - de técnicas y tecnologías productivas apropiadas a la realidad de los horticultores nacionales, la inmediata e intensa transferencia de dichas tecnologías, y a la asistencia técnica especializada. Las acciones de dicho Programa Nacional debe abarcar al mayor número posible de rubros; la selección de los mismos es fácilmente determinable por el volumen comercializado y el valor de la producción. En ese contexto, las diez hortalizas más importantes en el mercado nacional son: tomate, zanahoria, papa, pimiento, cebolla, maíz choclo, batata, cucurbitáceas (sandía, melón, zapallo, pepino), repollo y frutilla.

Evidentemente, el mejoramiento de la producción de hortalizas está estrechamente vinculado a otros aspectos ya señalados en este apartado como la política sectorial e institucional y la asignación de recursos presupuestarios.

La investigación y transferencia debe enfocar con mayor precisión el aspecto de la producción orgánica de hortalizas y el desarrollo de productos naturales para el control de plagas y enfermedades.

Se recomienda además, debido al alto éxito de los materiales didácticos publicados sobre el tema hortalizas encarar la reimpresión de los que se consideren más importantes y la distribución a las cooperativas y asociaciones de productores como medio fundamental para mantener los resultados logrados.

## **7.6. Aspectos Socioculturales**

El Proyecto ha demostrado que puede constituirse en un importante generador de ingresos para pequeños productores, por lo tanto, supone una oportunidad sin precedentes para el mejoramiento de la calidad de vida de la población objetivo. La combinación de este tipo de proyectos con otros que abarquen otros aspectos del desarrollo, sería oportuno siendo que atacaría la problemática de la pobreza de forma más eficiente.

## **8. LECCIONES APRENDIDAS**

Los conocimientos y técnicas aprendidas por los productores, generan una capacidad instalada que puede ser aprovechable para otros tipos de iniciativas de cultivo

(El capital social) el fortalecimiento de las organizaciones receptoras de los beneficios de los proyectos de cooperación es fundamental para el aprovechamiento de los mismos, asegurando así un mayor impacto y sustentabilidad.

Es de crucial importancia que cualquier proyecto de cooperación se inserte dentro de la línea de políticas institucionales relativas al sector, lo cual debe traducirse en un compromiso en financiar y acompañar adecuadamente la contrapartida nacional establecida para la ejecución del proyecto dado.

Como parte de la experiencia del punto anterior, debe darse mucha importancia a la generación de capacidades a partir de la capacitación y entrenamiento de los técnicos paraguayos contrapartes, se debe impulsar las prácticas orientadas a garantizar la estabilidad del personal capacitado evitando en lo posible la rotación o abandono que puedan atentar contra la sustentabilidad del proyecto. Los recursos humanos asignados deben tener un horizonte de largo plazo comprometidos al sector del proyecto, durante el período de ejecución y una vez finalizado. Los recursos humanos conjuntamente con la institución contraparte, deberían comprometerse antes de la ejecución del proyecto, a prestar servicios en la institución y en el área, mínimamente por un tiempo similar al invertido por la cooperación en su capacitación.

El enfoque del diseño de los futuros proyectos productivos debe considerar acciones y desarrollos de componentes sistémicos y una concepción global, que aseguren que todos los factores intervinientes lleven al éxito al proyecto.

## ANEXOS

Anexo N° 1	PDM del proyecto de mejoramiento de tecnología de producción de hortalizas
Anexo N° 2	Cuadro de Evaluación
Anexo N° 3	Registro Fotográfico
Anexo N° 4	Resultados de la Encuesta a productores
Anexo N° 5	Resumen de los talleres de grupos focales realizados en Eusebio Ayala, Itá y Paraguari
Anexo N° 6	Formulario utilizado para Encuestas a Productores
Anexo N° 7	Entrevista con el Ing. Alvarez, Director del IAN
Anexo N° 8	Entrevista con el Ing. Oscar Guillén, Coordinador Técnico del Proyecto (IAN)
Anexo N° 9	Entrevista con la Ing. Juanita Caballero, Responsable del Área olericultura – DEAG
Anexo N° 10	Entrevista con el Sr. Sonoda, Directivo de CETAPAR
Anexo N° 11	Entrevista con Ing. Luis Raidán, Secretario de Agricultura. Gobernación de Cordillera
Anexo N° 12	Entrevistas con Supervisores de Extensión Zonal y Extensionistas

## Anexo N° 1

### PDMe para el Proyecto de mejoramiento de la tecnología de producción de hortalizas para pequeños productores en el Paraguay

Resumen del proyecto	Indicadores verificables	Medios de Verificación	Condiciones externas
<p>Meta superior</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se aumenta el ingreso por el cultivo de hortalizas de los pequeños productores de la zona de objeto del proyecto</li> <li>2. Se aumenta la producción y la calidad de hortalizas de la zona de objeto del proyecto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Aumenta el volumen de ingreso de hortalizas nacionales (frutilla, melón, tomate) al mercado central de abasto por mes y por año</li> <li>1.2. Se introduce la clasificación de productos para mercado central de abasto y los productos de pequeños productores ganan la alta clasificación</li> <li>2. Se aumenta refacciones de las casas de pequeños productores</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estadística de volumen de ingreso de hortalizas en el Mercado Central de Abasto</li> <li>2. Encuesta a los mayoristas del Mercado Central de Abasto</li> <li>3. Investigación en las zonas de producción agrícola</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se retrocede la política agropecuaria del gobierno central y departamental (asistencia a los pequeños productores)</li> <li>2. No ocurren fenómenos inesperados tales como prolongada anomalía del clima o aparición de enfermedades y plagas inesperadas</li> <li>3. Se mejoran las condiciones de caminos y se facilita el transporte de productos al mercado</li> </ol>
<p>Meta del proyecto</p> <p>Se desarrollan las técnicas de cultivo de hortalizas para pequeños productores en el Instituto Agronómico Nacional (IAN), y la misma se utilizan entre los pequeños productores líderes de la zona</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se mejora el conocimiento y la capacidad de todos los contrapartes sobre su especialidad</li> <li>2. Se desarrollan nuevas técnicas en IAN.</li> <li>3. Número de productores líderes que utilizan nuevas técnicas desarrolladas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Encuestas a los contrapartes y expertos</li> <li>1.2. Informes de estudios e investigaciones, boletines técnicos y tesis de investigaciones</li> <li>2. Informe sobre resultados del proyecto</li> <li>3. Encuesta a los contrapartes de extensión</li> <li>4. Encuesta a los productores</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se establece y se mantiene una estrecha cooperación entre IANG, DEAG y CETAPAR</li> <li>2. Se mantiene el nivel de técnicas y actividades del IAN y DEAG</li> <li>3. Se mantiene la vinculación entre proyecto, instituciones relacionadas y cooperativas de productores</li> <li>4. No cambia drásticamente la situación del comercio internacional</li> <li>5. Asignación suficiente de presupuesto</li> </ol>
<p>Resultados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se seleccionan o se desarrollan las variedades</li> <li>2. Se desarrollan técnicas adecuadas de cultivo de hortalizas</li> <li>3. Se determina la ocurrencia y ecología de las principales plagas y enfermedades, además se desarrollan las técnicas de su control</li> <li>4. Las técnicas y conocimientos desarrollados por el proyecto son transferidas a los extensionistas y pequeños productores líderes</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Informe sobre selección y desarrollo de variedades de los tres rubros (frutilla, melón, tomate)</li> <li>2 Manuales técnicos sobre: (1) Técnicas de producción estable mediante la utilización de instalaciones sencillas y materiales, y nuevo sistema de cultivo; (2) Técnicas de fertilización y riego; (3) Técnicas de despacho de producto de alta calidad mediante mejoramiento de técnicas de cosecha y procesamiento</li> <li>3.1 Numero de estudios sobre determinación de aparición de plagas</li> <li>3.2 Se reduce los daños causado por</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Informes sobre actividades del proyecto.</li> <li>2 Informe sobre resultados del proyecto. Registro de ensayo. Encuesta a los contrapartes y expertos.</li> <li>3.2.2 Informes de estudio e investigaciones, boletines técnicos y tesis de investigaciones. Informe sobre resultado del proyecto.</li> <li>4.1 Informe de actividades de curso móvil.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se deteriora la situación financiera de IAN y DEAG.</li> <li>2. Se realiza una cooperación efectiva entre IAN, DEAG y CETAPAR.</li> <li>3. Permanecía de los contrapartes.</li> <li>4. Permanecía de los extensionistas capacitados en la DEAG.</li> <li>5. Los pequeños productores lideren de las zonas de objetos del proyecto adoptan las técnicas desarrolladas</li> </ol>

Resumen del proyecto	Indicadores verificables	Medios de Verificación	Condiciones externas
	<p>enfermedades y plagas en menos de la mitad mediante la utilización de las técnicas de control desarrolladas mediante en el proyecto.</p> <p>3.3 Manuales técnicos sobre control de enfermedades y plagas.</p> <p>4.1 Los extencionistas de la DEAG están capacitados sobre técnicas desarrolladas.</p> <p>4.2 Los productores de la comunidad de parcela de validación utilizan las técnicas desarrolladas.</p>	<p>4.2 Informe de</p> <p>4.3 realización de cursos.</p>	
<p>Actividades</p> <p>1 Selección de variedades superiores y mejoramientos geneticos</p> <p>1.1 Realizar colección e introducción de recursos geneticos y seleccionar las variedades promisorias y materiales de mejoramiento genetico.</p> <p>1.2 Establecer las técnicas de prueba de carácter de alta calidad y resistencias a las enfermedades.</p> <p>1.3 Evaluar las mudas y sencillas, además desarrollar las técnicas de multiplicación.</p> <p>1.4 Desarrollar las variedades y líneas superiores..</p> <p>1.5 Estudiar la adaptabilidad de las variedades desarrolladas para Paraguay.</p> <p>2 Técnicas adecuadas de cultivo.</p> <p>2.1 Desarrollar las técnicas de producción estable mediante la utilización de instalaciones sencillas y materiales.</p> <p>2.2 Desarrollar las técnicas de aumento de calidad y rendimiento a través de mejoramientos de fertilización y riego</p> <p>2.3 Desarrollar técnicas de despacho de producto de alta calidad a través de</p>	<p><u>Inversiones</u></p> <p>1. Expertos de largo plazo</p> <p>a) Lider de equipo (1 persona) 60.0PM</p> <p>b) Coordinador (2 personas) 60.5PM</p> <p>c) Cultivo y extensión de hortalizas(2 personas) 57.5PM</p> <p>d) Protección de plantas(control de enfermedades)(1 persona) 60.0PM</p> <p>e) Protección de plantas(control de plagas) 60.0PM</p> <p>2. Experto de corto plazo.</p> <p>a) Mejoramiento genético(5 personas) 10.0PM</p> <p>b) Cultivo de hortalizas(2 personas) 4.3PM</p> <p>c) Protección de plantas(control de enfermedades)(3 personas) 4.9PM</p> <p>d) Protección de plantas(control de plagas)(3 personas) 3.4PM</p> <p>e) Extensión (1 persona) 1.6PM</p> <p>3. Entrenamiento</p> <p>a) Entrenamiento en Japon 17 personas (12 personas estan puestos)</p> <p>4. Equipos y maquinarias</p> <p>a) Equipos donados (vehículos, tractores, materiales) 134.371.000 Yenes</p> <p>b) Equipos acompañados a los expertos 11.822.000 Yenes</p>	<p>Inversiones de la parte paraguayana</p> <p>1. Asignación de contrapartes.</p> <p>a. Director del proyecto</p> <p>b. Sub-director del proyecto</p> <p>c. Gerente Gral. Del Proyecto</p> <p>d. Gerente del Proyecto</p> <p>e. Mejoramiento Genetico(5 personas) 178PM</p> <p>f. Protección de plantas(control de enfermedades)(2 personas) 104PM</p> <p>g. Protección de plantas(control de plagas)(3 personas) 156PM</p> <p>h. Extensión (4 personas) 142PM</p> <p>i. Secretaria y chofer(2 personas)</p> <p>Nota: Período de PM (persona por mas) esta calculado hasta fin de agosto de 2001)</p> <p>2. Costo local(gasto de administración y operación del proyecto. No incluye el sueldo básico de contrapartes) Total 16.051.000 Yenes</p> <p>Nota: hasta el fin de marzo del 2001</p> <p>3. Suministro de tierra y otras facilidades</p> <p>a. Oficina del proyecto</p> <p>b. Laboratorios</p> <p>c. Parcelas para cultivo</p>	<p>1. Se construye las instalaciones para la investigación y parcelas, se mantienen en forma adecuada.</p> <p>2. el transporte y el despacho de los materiales para la investigación y capacitación se realiza sin ningún atraso.</p> <p>3. colocación de los contrapartes y fluida distribución y desembolso de costo administrativo del proyecto</p> <p>4. los materiales y equipos se aprovechan en forma eficiente</p>

Resumen del proyecto	Indicadores verificables	Medios de Verificación	Condiciones externas
<p>mejoramientos de técnicas de cosecha y procesamiento de productos.</p> <p>3 Definición de la ocurrencia y la ecología de las principales plagas y enfermedades, además se desarrollan las técnicas de su control.</p> <p>3.1 Estudiar la ocurrencia de las enfermedades y los daños causados por las enfermedades. Diagnosticar las principales enfermedades y identificarlos patógenos además determinar la ocurrencia y la ecología de los patógenos.</p> <p>3.2 Desarrollar las técnicas de control de las principales enfermedades.</p> <p>3.3 Estudiar los daños cuasados por plagas y determinar la aparición de las principales plagas.</p> <p>3.4 Desarrollar las técnicas de control de plagas.</p> <p>4 Difusión de técnicas</p> <p>4.1 Validar las variedades seleccionadas y las técnicas desarrolladas en las parcelas.</p> <p>4.2 Realización de cursos técnicos y seminarios técnicos para extensionistas y pequeños productores líderes.</p> <p>4.3 Realización de cursos móviles para formar los pequeños productores líderes</p> <p>4.4 Elaboración de materiales didácticos y boletines técnicos para la difusión.</p>	<p>total 146.194.000 Yenes</p> <p>5. costo local total 62.686.000 Yenes</p> <p>6. Otros.</p> <p>Construcción de laboratorios de hortalizas(780 m2) 26.457.000 Yenes</p>	<p>d. Tierra (1.75 ha.)</p>	<p>Pre-requisitos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. el MAG, instituciones agrarias departamentales, instituciones relacionadas de investigación y las organizaciones de productores apoyan al proyecto.</li> <li>2. los productores de la hortalizas estan de acuerdo con la implementación del proyecto.</li> </ol>

## Anexo Nº 2 Cuadro de Evaluación

Criterio	Preguntas de Evaluación		Criterios y medida de logro	Datos requeridos	Fuente Datos	Método de recolección de datos
	Pregunta Principal	Preguntas específicas				
Impacto	¿Hasta qué punto se ha alcanzado la Meta Superior del proyecto (Lograr el mejoramiento de la estructura de gerenciamiento de los pequeños productores de manera a contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los mismos) desde su evaluación final?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué grado de mejora se ha observado en cuanto al volumen de comercialización de hortalizas nacionales en el mercado central de abasto por parte de los productores afectados al proyecto?</li> <li>• ¿Se mantienen prácticas de clasificación de productos a ser comercializados en el Mercado de Abasto?</li> <li>• ¿Se verifican mejoras continuas en los hogares de los pequeños productores con ingresos de comercialización de hortalizas?</li> <li>• ¿Ha mejorado la calidad de las hortalizas producidas por los productores beneficiados por el proyecto?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen de comercialización de hortalizas</li> <li>• Existencia de prácticas de clasificación</li> <li>• Existencia de mejoras continuas</li> <li>• Variación en la calidad del producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen de comercialización de hortalizas</li> <li>• Prácticas involucradas en el proceso productivo</li> <li>• Infraestructura de los hogares</li> <li>• Proporción del producto comercializado a precios diferenciados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos de registro del Mercado de Abasto y del MAG</li> <li>• Productores y contrapartes</li> <li>• Productores y Contrapartes</li> <li>• Mercado de Abasto, centros regionales de acopio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis documental de fuentes secundarias</li> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> <li>• Idem</li> <li>• Entrevistas, estadísticas de DAMA.</li> </ul>
	¿Ha contribuido la implementación del proyecto a alcanzar la Meta superior?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Los productos comercializados por los productores se producen según desarrollos y técnicas adquiridas durante la implementación del proyecto?</li> <li>• ¿Ha mejorado la capacidad económica de los productores beneficiados?</li> <li>• ¿Se ha generalizado la utilización de las técnicas de producción de hortalizas y las variedades seleccionadas por parte de agricultores?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayoría de productos producidos por nuevas técnicas</li> <li>• Mejoramiento del ingreso de los productores</li> <li>• Variación en la cantidad de agricultores que utilizan las nuevas técnicas y variedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas utilizadas actualmente para la producción</li> <li>• Ingreso de los productores</li> <li>• Cantidad de agricultores que utilizan las técnicas de cultivo y las variedades seleccionadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores y contrapartes</li> <li>• Productores y contrapartes</li> <li>• Productor, extensionistas, investigadores, estadísticas de DEAG e IAN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> <li>• Recopilación de datos secundarios, encuestas, entrevistas, grupo focal.</li> </ul>
	¿Qué factores han contribuido o inhibido los impactos del proyecto a alcanzar la Meta superior del proyecto?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Existen aspectos que podrían ser mejorados, eliminados, modificados o potenciados, que han ayudado o dificultado en el funcionamiento del proyecto (calidad de capacitación, interés de la contraparte, disponibilidad de recursos, etc.)?</li> <li>• ¿La disponibilidad de recursos financieros y la agilidad de las operaciones del proyecto por parte del MAG ha sido un factor inhibitorio o ha contribuido al éxito del proyecto?</li> <li>• ¿Existen otros proyectos similares ejecutados por las instituciones afectadas u otras instituciones?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de factores que contribuyeron o inhibieron la meta</li> <li>• Variación en el número de insumos y equipos suministrados por el MAG.</li> <li>• Incremento en la cantidad de proyectos similares en las zonas afectadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevamiento de aspectos del proyecto que colaboraron o inhibieron la meta</li> <li>• Estadísticas de insumos y equipos suministrados por el MAG.</li> <li>• Número de proyectos similares existentes en las zonas afectadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores y contrapartes</li> <li>• Estadísticas de DEAG e IAN, extensionistas.</li> <li>• Productor, extensionistas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> <li>• Recopilación de datos secundarios, entrevistas, grupo focal.</li> <li>• Entrevistas, Grupo focal, encuestas.</li> </ul>

Criterio	Preguntas de Evaluación		Criterios y medida de logro	Datos requeridos	Fuente Datos	Método de recolección de datos
	Pregunta Principal	Preguntas específicas				
Impacto	¿Se han observado efectos inesperados positivos o negativos en el proyecto?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Que efectos positivos ha observado el funcionario del MAG, el productor o el comerciante a partir de la implementación del proyecto, que no estaba previsto en el mismo?</li> <li>• ¿Que efectos negativos ha observado el funcionario del MAG, el productor o el comerciante a partir de la implementación del proyecto, que no estaba previsto en el mismo?</li> <li>• Como fruto de mejores niveles de vida ¿Se ha incrementado la escolaridad de hijos de productores beneficiados por el proyecto?</li> <li>• ¿Se ha producido un resultado inesperado respecto a la ocurrencia de enfermedades o a la presencia de plagas sobre los cultivos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de Efectos positivos y negativos en el MAG observados por los productores, comerciantes y funcionarios.</li> <li>• Escolaridad.</li> <li>• Variación en la producción de hortalizas afectadas por otras plagas u enfermedades no contempladas en el proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevamiento de los efectos en el MAG observados por productores, comerciantes y funcionarios</li> <li>• Escolaridad de los hijos del productor.</li> <li>• Volumen de producción de hortalizas afectadas por plagas o enfermedades nuevas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores y contrapartes</li> <li>• Productores.</li> <li>• Agricultores, extensionistas, investigadores especializados. Estadísticas de DEAG e IAN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> <li>• Encuestas.</li> <li>• Recopilación de datos secundarios, encuestas, entrevistas, grupo focal.</li> </ul>
	Entre los cambios positivos, ¿cómo el proyecto ha empoderado el grupo meta económica y socialmente? ¿Y el proyecto ha contribuido al desarrollo de la capacidad institucional de IAN y DEAG?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Con qué grado de autonomía los comités de productores y productores individuales, aplican los desarrollos del proyecto sin la intervención del extensionista?</li> <li>• Nuevas variedades agrícolas desarrolladas utilizando las técnicas y equipos introducidos por el proyecto</li> <li>• ¿Ha aumentado la cantidad de investigadores especializados dentro de IAN y DEAG?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencias de autonomía de los comités</li> <li>• Presencia de nuevas variedades desarrolladas</li> <li>• Variación del número de investigadores especializados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevamiento de capacidad de autogestión de Comités</li> <li>• Relevamiento de variedades.</li> <li>• Número de investigadores especializados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores líderes</li> <li>• Funcionarios del IAN y DEAG.</li> <li>• Investigadores especializados, funcionarios de IAN y DEAG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida.</li> <li>• Entrevistas, grupo focal, recopilación de datos secundarios.</li> </ul>
	¿Se han observado algún cambio negativo en los beneficiarios, incluyendo el grupo minoritario y vulnerable? ¿El proyecto ha contribuido negativamente a la promoción del desarrollo ambiental y social del área de meta?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la implementación de actividades del proyecto, ¿se han presentado evidencias de impactos negativos en el aspecto ambiental del área meta?</li> <li>• ¿La implementación del proyecto ha generado ineficiencias o incapacidades dentro de la agencia implementadora?</li> <li>• ¿El ingreso o la productividad ha disminuido?</li> <li>• ¿Las condiciones sociales fueron afectadas negativamente?</li> <li>• ¿Se han generado conflictos a partir de la implementación del proyecto?</li> <li>• ¿Se ha incrementado el costo de producción de los agricultores y reducido los márgenes de ganancia?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencias de impactos negativos</li> <li>• Evidencias de ineficiencias provocadas por el proyecto</li> <li>• Evidencias de disminución de productividad</li> <li>• Evidencias de efectos negativos en condiciones sociales</li> <li>• Evidencias de conflictos generados por el proyecto.</li> <li>• Variación en los costos de producción y márgenes de ganancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencias de impactos negativos</li> <li>• Evidencias de ineficiencias provocadas por el proyecto</li> <li>• Evidencias de disminución de productividad</li> <li>• Evidencias de efectos negativos en condiciones sociales</li> <li>• Evidencias de conflictos generados por el proyecto.</li> <li>• Costo de producción y márgenes de ganancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores líderes</li> <li>• Productores y contrapartes</li> <li>• Productores líderes y contrapartes</li> <li>• Productores líderes y contrapartes.</li> <li>• Agricultores, extensionistas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida.</li> <li>• Recopilación de datos secundarios, encuestas, entrevistas, grupo focal.</li> </ul>



Criterio	Preguntas de Evaluación		Criterios y medida de logro	Datos requeridos	Fuente Datos	Método de recolección de datos
	Pregunta Principal	Preguntas específicas				
Impacto	¿Se encuentran algunos factores exteriores que han influido a los resultados de la meta superior?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha habido variaciones en los precios de los productos desarrollados en el mercado</li> <li>• Se han experimentado cambios críticos en la administración del MAG</li> <li>• ¿Ha habido plagas u otros factores que pudieran afectar la productividad de los productos desarrollados?</li> <li>• ¿Los factores climáticos han afectado el volumen de producción y calidad de las hortalizas de la zona de objeto del proyecto?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencias de variación de precios</li> <li>• Evidencias de cambios críticos</li> <li>• Evidencias de otros factores.</li> <li>• Variación en las condiciones climáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencias de variación de precios</li> <li>• Evidencias de cambios críticos</li> <li>• Evidencias de otros factores.</li> <li>• Estadísticas meteorológicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionarios y contrapartes</li> <li>• Funcionarios y contrapartes</li> <li>• Productores líderes, funcionarios y contrapartes</li> <li>• Instituto meteorológico Nacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida.</li> <li>• Datos secundarios, entrevistas.</li> </ul>
	¿Dentro del área de cobertura del proyecto, cuánto es el % de los líderes de los pequeños productores que podría decir que han conseguido beneficiarse con los resultados del proyecto?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué porcentaje de productores líderes han logrado beneficiarse del proyecto?</li> <li>• ¿Además de los beneficiarios originales del proyecto, se ha tenido efectos multiplicadores a nuevos productores, desde la finalización del proyecto?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores que han logrado beneficiarse</li> <li>• Beneficiarios indirectos o nuevos beneficiarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevamiento del número de beneficiarios</li> <li>• Relevamiento del número de nuevos beneficiarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionarios, contrapartes y productores líderes</li> <li>• Funcionarios, contrapartes y productores líderes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> <li>• Entrevistas, grupos focales y encuesta dirigida</li> </ul>
	Luego de la culminación del proyecto, el IAN ¿ha desarrollado nuevas líneas promisorias de melón frutilla, tomate que pueden derivar en nuevas variedades? ¿Se está progresando en el desarrollo de estos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Además de las variedades desarrolladas durante la implementación del proyecto, ¿cuántas nuevas variedades de la misma especie u otras, han sido desarrolladas?</li> <li>• ¿Existen procesos de investigación tendientes al desarrollo de nuevas variedades y con resultados significativos?</li> <li>• ¿Han sido difundidas las nuevas técnicas desarrolladas por IAN hacia los agricultores?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencias de nuevas variedades desarrolladas</li> <li>• Evidencias de procesos de investigación extra-proyecto.</li> <li>• Capacitación a los extensionistas sobre las nuevas técnicas y utilización de los productores de las áreas de objeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencias de nuevas variedades desarrolladas</li> <li>• Evidencias de procesos de investigación extra-proyecto</li> <li>• Cantidad de agricultores líderes que utilizan las técnicas de cultivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionarios, contrapartes y documentos institucionales</li> <li>• Funcionarios, contrapartes y documentos institucionales.</li> <li>• Productor, extensionistas, estadísticas de DEAG e IAN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales, encuesta dirigida e investigación documental</li> <li>• Entrevistas, grupos focales, encuesta dirigida e investigación documental.</li> <li>• Datos secundarios, encuestas, entrevistas, grupo focal.</li> </ul>
	Luego de la culminación del proyecto, en la actualidad se ha conseguido un cambio significativo en el uso de agroquímicos en el área de cobertura del proyecto? (Ha disminuido el uso de agroquímicos en el área de cobertura del proyecto? (Ha disminuido el uso de agroquímicos o no?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de productores que declaran haber reducido el uso de agroquímicos</li> <li>• ¿Se ha sustituido el uso de agroquímicos contaminantes, por los agroquímicos selectivos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifestar haber reducido el uso de agroquímicos (cantidad)</li> <li>• Variación en la cantidad de agroquímicos selectivos utilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de uso de agroquímicos en la zona afectada por el proyecto.</li> <li>• Cantidad de agroquímicos selectivos utilizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores líderes, contrapartes, documentación oficial y documentación de la ejecución del proyecto.</li> <li>• Estadísticas de DEAG e IAN, extensionistas, agricultores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales, encuesta dirigida e investigación documental</li> <li>• Recopilación de datos secundarios, encuestas, entrevistas, grupo focal.</li> </ul>

Criterio	Preguntas de Evaluación		Criterios y medida de logro	Datos requeridos	Fuente Datos	Método de recolección de datos
	Pregunta Principal	Preguntas específicas				
Sustentabilidad	¿Se han mantenido los resultados del proyecto desde la terminación del proyecto?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen de producción en proceso de selección</li> <li>• Desarrollo de nuevas variedades?</li> <li>• Los productores mantienen vigente las técnicas transferidas en el cultivo de las hortalizas?</li> <li>• Se mantienen en los productores prácticas de manejo de plagas promovidas por el proyecto? (porcentaje)</li> <li>• ¿Se ha mantenido o incrementado la asignación de recursos para mejorar la producción de los productores de la zona de objeto del proyecto?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencias de proceso de selección</li> <li>• Evidencias de desarrollo de nuevas variedades</li> <li>• Evidencia de empleo de técnicas</li> <li>• Evidencias de prácticas de manejo de plagas.</li> <li>• Variaciones en los recursos asignados a los productores de la zona de objeto del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencias de proceso de selección</li> <li>• Evidencias de desarrollo de nuevas variedades</li> <li>• Evidencia de empleo de técnicas</li> <li>• Evidencias de prácticas de manejo de plagas.</li> <li>• Estadísticas de recursos (personal, equipos e insumos, presupuesto de investigación) asignados a la producción de las zonas objeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores líderes, contrapartes, documentación oficial y documentación de la ejecución del proyecto.</li> <li>• Idem</li> <li>• Idem</li> <li>• Idem</li> <li>• Productor, extensionistas. IAN y DEAG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales, encuesta dirigida e investigación documental</li> <li>• Idem</li> <li>• Idem</li> <li>• Grupos focales, entrevistas, recopilación de datos secundarios, verificación in situ.</li> </ul>
	¿De qué manera el IAN y DEAG han mantenido los beneficios de la Meta del proyecto y la Meta Superior del Proyecto?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes sobre actividades relacionadas a transferencia de tecnologías a productores por parte del IAN y DEAG</li> <li>• Cantidad de nuevos productores y áreas geográficas asistidos y capacitados por el IAN y DEAG, luego de la culminación del proyecto.</li> <li>• ¿Se han mantenido el número de extensionistas afectados a las zonas de referencia?</li> <li>• ¿Se ha mantenido el número de investigadores en el IAN?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de prácticas de transferencia</li> <li>• Presencia de nuevos productores y áreas anteriormente no cubiertas</li> <li>• Variación en el número de extensionistas afectados al proyecto luego de finalizado.</li> <li>• Variación en el número de investigadores expertos en el IAN luego de finalizado el proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de prácticas de transferencia</li> <li>• Presencia de nuevos productores y áreas anteriormente no cubiertas.</li> <li>• Número de extensionistas afectados actualmente del proyecto.</li> <li>• Número de investigadores existentes en el IAN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores líderes, contrapartes, documentación oficial y documentación de la ejecución del proyecto</li> <li>• Idem</li> <li>• MAG</li> <li>• IAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales, encuesta dirigida e investigación documental</li> <li>• Idem</li> <li>• Entrevistas, recopilación de datos secundarios, verificación in situ.</li> <li>• Entrevistas, recopilación de datos secundarios, verificación in situ.</li> </ul>
	¿Qué factores han contribuido o inhibido la sustentabilidad del proyecto?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuales de los aspectos han influido en la permanencia de los efectos del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Económico-presupuestarios</li> <li>○ Sociales</li> <li>○ Institucionales</li> <li>○ Tecnológicos</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de aspectos que influyeron en la permanencia de los efectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevamiento de los aspectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores líderes, contrapartes, documentación oficial y documentación de la ejecución del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales, encuesta dirigida e investigación documental</li> </ul>

Criterio	Preguntas de Evaluación		Criterios y medida de logro	Datos requeridos	Fuente Datos	Método de recolección de datos
	Pregunta Principal	Preguntas específicas				
Sustentabilidad	Considerando de que el proyecto debe ser auto-sustentable y analizando el aspecto institucional, ¿cuál es el nivel de capacidad de administración del IAN y la DEAG para mantener la eficiencia del Proyecto? En caso de que estos no sean los ideales, cuáles serían las sugerencias o métodos a implementar para mejorarlas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué capacidad de mantenimiento y financiamiento de equipos humanos e infraestructura donada, existe actualmente en IAD y DEAG?</li> <li>• ¿Cómo ha evolucionado del presupuesto real desde la finalización del proyecto?</li> <li>• ¿Cuáles son los factores que puedan potenciar el proyecto a partir de su culminación? (opinión)</li> <li>• ¿Se han creado vínculos de investigación con otras instituciones similares de otros países?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencias de capacidad de mantenimiento y financiamiento</li> <li>• Evolución del presupuesto real</li> <li>• Relevamiento de factores que pueden potenciar el proyecto</li> <li>• Creación de vínculos con otras instituciones u organismos similares de otros países.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de mantenimiento y financiamiento del IAN y DEAG</li> <li>• Presupuesto real</li> <li>• Relevamiento de factores que pueden potenciar el proyecto</li> <li>• Instituciones u organismos similares relacionados al IAN y DEAG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrapartes, documentación oficial y documentación de la ejecución del proyecto</li> <li>• Presupuesto</li> <li>• IAN, DEAG.</li> <li>• IAN, DEAG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas, grupos focales, encuesta dirigida e investigación documental</li> <li>• Investigación documental</li> <li>• Entrevistas</li> <li>• Entrevistas, <del>encuestas.</del></li> </ul>
	¿Cuáles son las expectativas, especialmente en relación al esperado presupuesto del MAG cuyos rubros serán destinado al IAN para las Pruebas de Investigación y a la DEAG para su programa: Difusión de las técnicas de cultivo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué prioridades al respecto tienen las autoridades y funcionarios del MAG?</li> <li>• ¿Cómo ha evolucionado el presupuesto destinado por el MAG para la IAN y el DEAG?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de priorización al respecto.</li> <li>• Evolución de los recursos presupuestados por el MAG para el IAN y el DEAG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de priorización al respecto</li> <li>• Presupuesto desagregado del MAG:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamentos administrativos del IAN y DEAG</li> <li>• MAG, IAN, DEAG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas con departamentos administrativos del IAN y del DEAG</li> <li>• Recopilación de datos secundarios, entrevistas.</li> </ul>
	¿Cuál es el grado de acompañamiento de los C/Ps del IAN luego de la culminación del proyecto?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué cantidad de C/Ps originales se encuentran aún afectados al proyecto en funcionamiento en el IAN?</li> <li>• ¿Han permanecido en sus puestos los C/Ps del IAN?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de contrapartes aún involucradas</li> <li>• Variaciones en la cantidad de C/Ps capacitados por el proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevamiento del número de contrapartes involucradas</li> <li>• Número actual de C/Ps capacitados por el proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrapartes e información oficial</li> <li>• IAN, C/Ps.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas e investigación documental</li> <li>• Entrevistas, recopilación de datos secundarios.</li> </ul>
	¿Se utiliza de manera efectiva los equipos y las máquinas que fueron donados para el proyecto? En caso de observarse algún problema en el equipo o en la máquina, (no se utiliza, está descompuesto), definir concretamente cuál es el inconveniente y la causa del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje e inventario de los equipos donados en pleno funcionamiento</li> <li>• Porcentaje y listado de los equipos obsoletos</li> <li>• Porcentaje y listado de equipos en total desuso por daño</li> <li>• Porcentaje y listado de equipos sin repuestos de mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje e inventario de los equipos donados en pleno funcionamiento</li> <li>• Porcentaje y listado de los equipos obsoletos</li> <li>• Porcentaje y listado de equipos en total desuso por daño</li> <li>• Porcentaje y listado de equipos sin repuestos de mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje e inventario de los equipos donados en pleno funcionamiento</li> <li>• Porcentaje y listado de los equipos obsoletos</li> <li>• Porcentaje y listado de equipos en total desuso por daño</li> <li>• Porcentaje y listado de equipos sin repuestos de mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas e investigación documental</li> </ul>

Criterio	Preguntas de Evaluación		Criterios y medida de logro	Datos requeridos	Fuente Datos	Método de recolección de datos
	Pregunta Principal	Preguntas específicas				
Sustentabilidad	Según el informe del Resumen de Evaluación Final del Proyecto, donde manifiesta que los contrapartes del IAN tenían poca experiencia para establecer temas de investigación por su voluntad propia y para adquirir los métodos de investigación a fin de solucionar los problemas. Actualmente, cómo está el nivel de adquisición de métodos de investigación de los C/Ps del IAN?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué capacidad de absorción tienen los C/Ps actualmente asignados al IAN?</li> <li>• ¿Qué la relación guarda el grado académico y nivel de especialización con el grado de motivación para absorber las tecnologías relevantes?</li> <li>• ¿Se ha elaborado un plan o cronograma de investigaciones futuras?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencias de predisposición hacia la absorción de nuevas tecnologías</li> <li>• Nuevos programas o planes de investigación establecidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencias de predisposición hacia la absorción de nuevas tecnologías</li> <li>• Programas o planes de investigación establecidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrapartes</li> <li>• Plan operativo Anual del IAN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas con departamentos administrativos del IAN y del DEAG</li> <li>• Recopilación de datos secundarios, entrevistas.</li> </ul>
	Luego de la culminación del proyecto, se ha observado un cierto cambio en la política para los pequeños productores por parte del MAG, dando continuidad al proyecto?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué nuevos proyectos ha implementado el MAG orientado al mejoramiento de las técnicas productivas en los pequeños productores?</li> <li>• ¿Qué grado de utilización de las técnicas desarrolladas por el proyecto se verifican en esas nuevas políticas? (PROCESAL, tecnificación, etc.)</li> <li>• ¿Se ha establecido un presupuesto que permita a DEAG e IAN mantener los beneficios del proyecto?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de nuevos proyectos de implementación</li> <li>• Evidencias de utilización de técnicas del proyecto</li> <li>• Evolución de los recursos presupuestados por el MAG a la DEAG e IAN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de nuevos proyectos de implementación</li> <li>• Evidencias de utilización de técnicas del proyecto.</li> <li>• Presupuesto desagregado del MAG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrapartes y funcionarios del IAN y DEAG</li> <li>• MAG, DEAG, IAN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas con contrapartes y funcionarios del IAN y DEAG</li> <li>• Recopilación de datos secundarios, entrevistas.</li> </ul>

## Anexo N° 3 Registro Fotográfico



Parcela Demostrativa en la Compañía Santo Domingo (Minga Guazú, Alto Paraná)



Luego de 3 años de finalizado el proyecto, sus resultados aún se mantienen



Parcela Demostrativa (Minga guazú) preparación de suelos



Entrevista con pequeño productor en su finca. (Minga Guazú)



Nuevos rubros que se han impulsado luego de la finalización del proyecto - Cultivo de Hongos (champignon)



Entrevista en la Oficina Zonal de Extensión Agraria del Alto Paraná





Alta aplicación de las técnicas aprendidas



Producción de tomates



Vivero construido por becario al Japón, producción de pepinos



Vivero construido por becario al Japón, producción de pepinos



Joven que ha sido becado al Japón



Plantación de Frutilla en macetas – Productor de Ytu (Caacupé)





Grupo Focal con productores del Departamento de Cordillera  
Compañía Cerro Porteño (Eusebio Ayala)



Grupo Focal



Grupo Focal



Encuesta a Productores



Focus Group



Caminos de Acceso





Producción con Malla Media-sombra en el Departamento de Cordillera



Mucuna, nuevo rubro de producción en el Departamento de Cordillera



Los ingresos por la venta de hortaliza han permitido diversificar la producción con la siembra de pastura para animales



Plantación de Pasto Camerún



Plantación de Pasto Camerún



La producción de maíz y maíz dulce es una de los rubros producidos con las técnicas aprendidas durante el proyecto





Se han observado prácticas de rotación de cultivos y recuperación de suelos



Plantación de Mucuna en el Departamento de Cordillera



Plantación de Mucuna en el Departamento de Cordillera



Plantación de Mucuna en el Departamento de Cordillera



La escasez de agua causa es uno de los problemas más acuciantes de la zona de cordillera



La construcción de Silos y depósitos para granos reducen la incertidumbre de la venta de los productos





Encuesta a productores



La falta de caminos de todo tiempo complican la salida de los productos



Entrevista con el Sr. Sonoda en el Centro Tecnológico Agropecuario en el Paraguay (CETAPAR)



Entrevista en CETAPAR



Reunión con productores del Alto Paraná



Reunión con productores del Alto Paraná





Vivero para producción de frutillas. Instituto Agronómico Nacional (IAN)



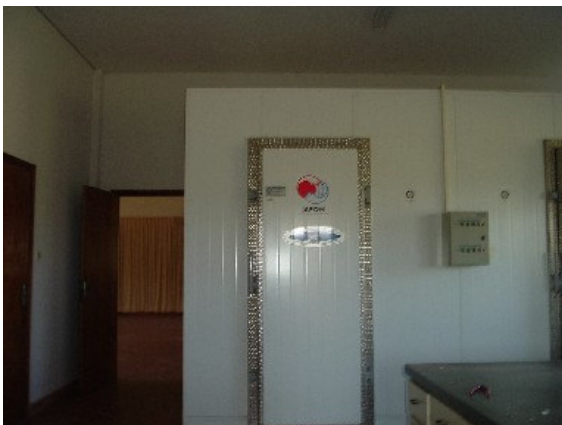
Equipos e implementos agrícolas donados por el Japón



Equipos e implementos agrícolas donados por el Japón



Motocultor donado por el Japón



Cámara de esterilización para germinación libre de virus



Equipo de Laboratorio donado por el Japón





Invernaderos. Instituto Agronómico Nacional (IAN)



Invernaderos. Instituto Agronómico Nacional (IAN)



Producción de Melón colgante en Invernaderos, nueva técnica desarrollada. Instituto Agronómico Nacional (IAN)



Producción de Melón colgante en Invernaderos. Instituto Agronómico Nacional (IAN)



Producción de Melón colgante en Invernaderos. Instituto Agronómico Nacional (IAN)



Producción de Melón colgante en Invernaderos. Instituto Agronómico Nacional (IAN)