

ZAMORANO
CARRERA DE CIENCIA Y PRODUCCION AGROPECUARIA

Evaluación de los sistemas de distribución de semilla de frijol a productores en pequeña escala afectados por el Huracán Mitch en Honduras

Tesis presentada como requisito parcial
para optar al título de Ingeniero Agrónomo
en el grado académico de Licenciatura

Por:

Elena Sierra

Honduras, diciembre de 2000

El autor concede a Zamorano permiso
para reproducir y distribuir copias de este
trabajo para fines educativos. Para otras personas
físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor.

Elena Sierra

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2000

Evaluación de sistemas de distribución de semilla de frijol a productores en pequeña escala afectados por el Huracán Mitch en Honduras

Presentado por

Elena Sierra

Aprobada:

Rommel Reconco, M.B.A.
Asesor Principal

Pablo Paz, Ph. D.
Coordinador de Área Temática

Aracely Castro, M. Sc.
Asesor

Jorge Iván Restrepo, M.B.A.
Coordinador de la Carrera
Ciencia y Producción Agropecuaria

Raúl Espinal, Ph. D.
Asesor

Dr. Antonio Flores
Decano

David Moreira, M.B.A.
Asesor

Dr. Keith L. Andrews
Director General

Ana Margoth de Andrews, Ph. D.
Coordinador PIA

DEDICATORIA

A mis papás, mis hermanas Gissela y Grescia, Mami Alta.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a María Auxiliadora por haber hecho realidad este sueño.

A mis papás, René y Nena por su apoyo incondicional siempre y por hacer de mí, una mujer de bien. Los amo.

A mi Mami Alta, por rezar por mí y por entenderme y apoyarme siempre que pudo.

A mis hermanitas, Gissela por haber estado allí pendiente de mí y motivarme para llegar hasta donde quería y a Grescia por haberme enseñado que uno siempre puede reír.

A mi abuelitos Felipe y Nina, a mis tíos y primos por estar pendientes de mí, escucharme y apoyarme siempre que lo he necesitado.

A Byron por acompañarme siempre y ayudarme a ver el lado bueno de las cosas.

A mis amigos: Karen Díaz, Juan Francisco López, Héctor Santos, Fabricio Chinga, Joselina Sabio, Jennifer García, Alejandra López, Alejandra Sierra., Marissa Matute, Franco Sangoluisa por estar junto a mí a lo largo de mi formación profesional.

A mis asesores por su colaboración en este trabajo.

A la Dra. Ana Margoth Andrews, Aracely Castro y Dinie de Rueda por su apoyo y ayuda en todo momento que lo necesité y por su amistad.

Al personal de la ZECE y al del PIF, por la paciencia y el apoyo que he recibido de su parte.

A Deysi de Flores por su amistad, por la paciencia que me ha tenido y el apoyo que me ha brindado.

Al Profesor Rafael Pineda Ponce por sus sabios consejos y por tomarme en cuenta siempre.

Al Excelentísimo Señor Presidente de la República, Ing. Carlos Roberto Flores y a la Sra. Johana Padgett por confiar en mí.

AGRADECIMIENTO A PATROCINADORES

Agradezco a la Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE) por patrocinarme el Programa de Agrónomo.

Gracias a la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), al Congreso Nacional y a la Zamoempresa de Cultivos Extensivos por haber brindado financiamiento para continuar mis estudios de Ingeniería Agronómica.

A mis padres por haberme brindado siempre lo que necesité.

RESUMEN

Sierra, Elena. 2000. Evaluación de sistemas de distribución de semilla de frijol a productores en pequeña escala afectados por el huracán Mitch en Honduras. Proyecto Especial del Programa de Ingeniería Agronómica, Zamorano, Honduras. 38 p.

A finales de 1998, la producción de semilla de frijol fue afectada por el huracán Mitch, debido a esto se llevó a cabo un proyecto de distribución de semilla de frijol financiado por el Departamento de Gran Bretaña para el Desarrollo Internacional (DFID), la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y Healing Hands International (HHI). Este proyecto se llevó a cabo con la ayuda de dependencias del gobierno y organizaciones no gubernamentales contactadas por Zamorano. Se realizó un estudio con el objetivo de evaluar la eficacia de los sistemas de distribución de semilla de frijol utilizados por las organizaciones mediante la caracterización de los mismos. Se seleccionaron las organizaciones Catholic Relief Services (CRS), Cuerpo de Paz, Plan de Desarrollo de la Región de Occidente (PLANDERO) y Vecinos Mundiales y se encuestaron tomando datos de cantidades de semilla sembrada y cosechada en primera y postrera; de igual manera se encuestó una muestra de productores asistidos por las organizaciones. Los resultados se sometieron a una prueba Student Newman Keuls (SNK) y con un diseño de bloques completos al azar (BCA) para encontrar diferencias entre comunidades, $P \leq 0.10$. También se hizo un diagnóstico de las fortalezas y debilidades de las organizaciones en general. No se encontraron diferencias en los sistemas de distribución de semilla utilizados por las organizaciones, pero se encontró que Vecinos Mundiales resultó ser el más eficiente porque distribuyó 100% de la semilla que recibió. Las comunidades que recibieron asistencia técnica presentaron los rendimientos más altos; además los productores venden su fuente de semilla o la consumen como grano, debido a las necesidades que tienen en esa época de producción.

Palabras clave: Cantidad de semilla distribuida y producida, eficacia de distribución, escasez, producción de frijol.

Dr. Abelino Pitty

NOTA DE PRENSA

EXITOSO RESULTADO DEL PROYECTO DE EMERGENCIA PARA LA DISTRIBUCION DE SEMILLA DE FRIJOL

El frijol forma parte de la dieta básica de los hondureños y es la fuente principal de proteínas; en los últimos años el rendimiento de este grano básico en Honduras ha sufrido bajas, debido a problemas en el manejo de la producción, poca disponibilidad de semilla para los agricultores, manejo inadecuado de post-cosecha y algunos obstáculos en el mercadeo del producto.

Con el paso del huracán Mitch en 1998, la problemática se agravó debido a la destrucción del 70% de la infraestructura nacional que impidió el ritmo normal de producción, tanto así, que durante cierta época del año, el gobierno central se ve en la necesidad de importar frijoles de países vecinos para suplir la demanda de consumo local.

Zamorano inició un proyecto con el fin de contribuir con el mejoramiento de la producción de frijol en el país y buscar formas eficaces de distribución de la semilla, sorteando las dificultades que en la actualidad mantienen al rubro en un bajo nivel de producción. El proyecto se desarrolló con fondos provenientes de La Agencia de los Estados Unidos, el Departamento del Reino Unido para el Desarrollo Internacional (DFID) y por el Healing Hands International (HHI).

La primera fase de la iniciativa consistió en la producción de semilla de frijol, que sirvió más tarde como fuente para la primera época de siembra. La segunda fase se dedicó a la distribución de la semilla entre los agricultores, en esta etapa se involucraron más de 46 organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

Una vez finalizada la etapa de distribución, se realizó un estudio en el que participaron las organizaciones no gubernamentales: Catholic Relief Services CRS, Cuerpo de Paz y Vecinos Mundiales. De parte del Gobierno se incluyó al Plan de Desarrollo de la Región de Occidente PLANDERO y a un grupo de agricultores beneficiarios del proyecto.

Los resultados muestran que las organizaciones involucradas poseen capacidad institucional para responder favorablemente a las necesidades de asistencia técnica de sus productores logrando altos rendimientos de producción del frijol como es el caso de CRS; por su parte Vecinos Mundiales logró la distribución del cien por ciento de la semilla asignada.

El estudio concluye que las organizaciones y los mismos agricultores representan el recurso más valioso para lograr la distribución efectiva de semillas y contribuir al restablecimiento de los estándares ideales de producción.

Lic. Sobeyda Alvarez

CONTENIDO

	Portadilla.....	i
	Autoría.....	ii
	Página de firmas.....	iii
	Dedicatoria.....	iv
	Agradecimientos.....	v
	Agradecimiento a patrocinadores.....	vi
	Resumen.....	vii
	Nota de prensa.....	viii
	Contenido.....	x
	Índice de cuadros.....	xiii
	Índice de anexos.....	xv
1	INTRODUCCION.....	1
1.1	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2	ANTECEDENTES.....	1
1.3	JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4	LÍMITES DEL ESTUDIO.....	4
1.5	OBJETIVOS.....	4
1.5.1	Objetivo general.....	4
1.5.2	Objetivos específicos.....	4
2	REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
2.1	CARACTERÍSTICAS DE LA ECONOMÍA CAMPESINA HONDUREÑA.....	5
2.2	IMPORTANCIA DEL CULTIVO DEL FRIJOL.....	6
2.3	VARIEDADES MEJORADAS DE FRIJOL.....	7
2.3.1	Variedad Tío Canela-75 (MD 30-75).....	7
2.3.2	Variedad Dorado (DOR 364).....	7
2.4	ZAMORANO.....	8
2.4.1	Zamoempresa de Cultivos Extensivos.....	8
2.4.2	Programa de Investigaciones en Frijol (PIF) de Zamorano.....	8
2.5	EFFECTOS DEL HURACÁN MITCH.....	8
2.6	ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES.....	9
3	MATERIALES Y MÉTODOS.....	11
3.1	SELECCIÓN DE ORGANIZACIONES.....	11
3.1.1	CRS.....	11
3.1.2	Cuerpo de Paz.....	11
3.1.3	PLANDERO.....	12
3.1.4	Vecinos Mundiales.....	12
3.2	INSUMOS.....	12
3.3	VARIABLES A MEDIR.....	12
3.4	SEGUIMIENTO.....	13

3.5	MODELO ESTADÍSTICO.....	13
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	14
4.1	DIAGNÓSTICO DE LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LAS ORGANIZACIONES.....	14
4.1.1	Fortalezas.....	14
4.1.2	Debilidades.....	14
4.2	ESQUEMAS DE DISTRIBUCIÓN.....	15
4.2.1	CRS.....	15
4.2.2	Cuerpo de Paz.....	15
4.2.3	PLANDERO.....	15
4.2.4	Vecinos Mundiales.....	16
4.3	EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE LA DISTRIBUCIÓN DE SEMILLA.....	16
4.3.1	Evaluación por las organizaciones.....	16
4.3.1.1	Siembra y producción de la semilla distribuida en primera.....	17
4.3.1.2	Siembra y producción de la semilla distribuida en postrera.....	18
4.3.2	Evaluación por los agricultores beneficiados.....	19
4.3.2.1	Siembra y producción de la semilla distribuida en primera.....	19
4.3.2.2	Siembra y producción de la semilla distribuida en postrera.....	20
4.3.2.3	Área sembrada en la época de primera.....	21
4.3.2.4	Rendimiento promedio en la época de primera.....	22
4.3.2.5	Área sembrada en la época de primera en relación a la de postrera.....	23
4.4	CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTORES BENEFICIADOS..	23
4.4.1	CRS.....	23
4.4.1.1	El Rosario, Olancho.....	23
4.4.1.2	Santa María, La Paz.....	23
4.4.1.3	Santiago Puringla, La Paz.....	24
4.4.2	Cuerpo de Paz.....	24
4.4.2.1	Silca, Olancho.....	24
4.4.2.2	San Juan de Opoa, Copán y Jesús de Otoro, Intibucá.....	24
4.4.3	PLANDERO.....	24
4.4.3.1	San Juan de Opoa, Copán.....	24
4.4.3.2	Jesús de Otoro, Intibucá.....	25
4.4.4	Vecinos Mundiales.....	25
4.4.4.1	San Esteban, Olancho.....	25
5	CONCLUSIONES.....	26
6	RECOMENDACIONES.....	27
7	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
8	ANEXOS.....	31

ÍNDICE DE CUADROS

cuadro

1	Producción de granos básicos en Honduras (1000 TM), para 1996, 1997 y en las épocas antes y después del Mitch en 1998.....	2
2	Distribución de los sectores pobres de Honduras, para los años 1991 y 1998.....	6
3	Diferencia de la cantidad de semilla distribuida por Zamorano a cuatro organizaciones con respecto a la entregada a los productores. 1999.....	16
4	Cantidad de semilla entregada por Zamorano a cuatro organizaciones y sembrada por los productores, y área destinada a la producción. Época de primera, 1999.....	17
5	Cantidad y relación de la semilla sembrada y cosechada por agricultores de cuatro organizaciones, y rendimientos obtenidos. Epoca de primera, 1999.....	18
6	Cantidad y relación de la semilla cosechada en primera con respecto a la sembrada en postrera por agricultores de cuatro organizaciones. 1999.....	18
7	Cantidad de semilla sembrada y cosechada, y rendimiento (qq/ha) obtenido por agricultores de cuatro organizaciones. Época de postrera, 1999.....	19
8	Promedio de cantidad de semilla entregada por las organizaciones a cada productor, cantidad sembrada y área destinada a la producción. Época de primera, 1999.....	20
9	Cantidad de semilla sembrada y cosechada, y rendimientos obtenidos por agricultores de cuatro organizaciones. Época de primera, 1999.....	20

10	Diferencia promedio de la cantidad de semilla cosechada con respecto a la sembrada por cuatro organizaciones. Época de primera.	21
	1999.....	
11	Promedio del área destinada a la producción por productores de nueve comunidades asistidas por cuatro organizaciones. Época de primera,	21
	1999.....	
12	Rendimientos obtenidos por productores de nueve comunidades asistidas por cuatro organizaciones. Época de primera,	22
	1999.....	
13	Diferencia en áreas sembradas entre las épocas de primera y postrera en diferentes municipios asistidos por cuatro organizaciones. 1999.....	23

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo

1	Encuesta para organizaciones colaboradoras en el proyecto de distribución de semilla mejorada.....	31
2	Encuesta para productores afectados por el huracán Mitch que fueron favorecidos por el proyecto de distribución de semilla mejorada de frijol.....	37

1. INTRODUCCIÓN

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Honduras es un país eminentemente agrícola, donde el frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) constituye uno de los principales granos básicos para la alimentación y nutrición de la población. Aunque este cultivo ocupa el 3% de la superficie dedicada a la agricultura, son los productores de pequeña escala que disponen de terrenos menores a las cuatro hectáreas para la producción de cultivos alimenticios, incluyendo los granos básicos que equivalen al 80% de la producción total de frijol (FAO, 1999).

En Honduras los agricultores de pequeña escala son la fuente principal de abastecimiento de granos básicos, estos son producidos aplicando bajos niveles de insumos, con poca o ninguna mecanización y dependientes de los patrones de lluvia. En la región centroamericana este patrón es bimodal, donde la primera época de producción (“primera”) se caracteriza por lluvias intensas y abundantes que favorecen la siembra de maíz, mientras que en la segunda época (“postrera”) se produce en mayor cantidad frijol, por la menor intensidad de lluvias y duración del ciclo de este cultivo. La presencia del fenómeno natural Mitch durante la postrera de 1998 afectó drásticamente los cultivos de granos básicos en las principales regiones productoras de Honduras, arriesgando la seguridad alimentaria en el país por la considerable disminución de su oferta en los mercados. En el caso del frijol, la cosecha de primera estaba casi completa por lo que no registró numerosas pérdidas. Sin embargo, las siembras de postrera fueron seriamente afectadas debido a la susceptibilidad del frijol a las condiciones extremas de humedad, vientos y fuertes lluvias. Las pérdidas netas en la cosecha de este cultivo se estiman en 35,000 toneladas, representando el 36% de la producción esperada para 1998 (FAO, 1999).

1.2 ANTECEDENTES

En Honduras existen aproximadamente 320,000 fincas (1,568,000 ha), de las cuales el 71.9% se concentra en el 11% de la tierra destinada a la agricultura. Estas son unidades de producción con área menor de 5 ha, generalmente ubicadas en zonas de laderas a menudo con mayor vocación forestal que agrícola. Bajo estas condiciones, los agricultores de pequeña escala dedicados a su explotación cuentan con suelos pobres y métodos rudimentarios de trabajo, pese a ser los mayores responsables del abastecimiento de granos básicos en el país. En consecuencia, Honduras presenta un déficit alimentario que le obliga a importar granos básicos (maíz, frijol, arroz y sorgo) aún en años de producción normal, para suplir la demanda doméstica (SAG, 1998a).

Cuadro 1. Producción de granos básicos en Honduras (1000 TM), para 1996, 1997 y en las épocas antes y después del Mitch en 1998.

Productos	1996	1997	1998	
			Producción estimada antes del Mitch	Producción después del Mitch
Maíz	658	610	611	411
Frijol	81	95	96	61
Arroz	27	34	26	18
Sorgo	86	96	95	85

Fuente: Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), 1998b.

En octubre de 1998, el paso del fenómeno natural Mitch por territorio hondureño destruyó gran parte de la infraestructura social y económica del país. Este fenómeno afectó el 80% de las tierras destinadas a la agricultura, destruyendo la tercera parte de los cultivos de cereales y frijol (Cuadro 1) y muchos trabajos en el sector de exportación. Más de 100,000 personas perdieron su trabajo como consecuencia directa de este fenómeno, incluyendo más de 1,000 empleados del sector agrícola (FAO, 1999).

Según la FAO (1999), el mayor daño causado a las tierras agrícolas resultó del superfluido de los ríos por efecto de la precipitación – entre 600 a 800 mm de agua en pocas horas, siendo el promedio de lluvia anual 500 a 700 mm (Hydronet, 2000) –, que crecieron a niveles impresionantes y cubrieron áreas sustanciales de fincas y valles con capas de arena y rocas, además de los deslizamientos y pérdidas de puentes y vías de acceso a las comunidades agrícolas. Adicionalmente, para inicios de 1999 el país había perdido aproximadamente medio billón de dólares por la paralización de exportaciones de productos de exportación como el banano, melón, sandía y camarones (FAO, 1999).

La respuesta del Gobierno de Honduras a los daños causados por el huracán Mitch incluyó la implementación del Plan de Emergencia para controlar el precio de los productos que conforman la canasta básica, y suplir las necesidades de alimentos mediante la distribución de 10,000 toneladas de maíz y 2,500 de frijol. Adicionalmente, creó la Comisión de Desarrollo Agrícola para promover la producción de estos cultivos durante el resto de la estación de postrera de 1998, apoyada por la reparación de vías de acceso a zonas rurales (SAG, 1999). De manera complementaria, la FAO propuso un plan de ayuda alimentaria con el fin de compensar las pérdidas de los productores, procurando cubrir el déficit de alimentos causados por el fenómeno natural, incluyendo en su plan de acción el abastecimiento de herramientas e insumos para la época de producción de primera de 1999, e incentivando el incremento del área cultivada a través del abastecimiento de semilla. La prioridad de este plan era proveer el alimento básico a la población rural antes de la cosecha de postrera de ese año. La mayor parte de esta asistencia fue provista a través de programas de “Alimento por Trabajo”, en orden de obtener beneficios adicionales por la ayuda alimentaria (FAO, 1999).

Se estimó que el total de importaciones de alimentos básicos necesarios para cubrir el déficit alimentario alcanzaba las 570,000 toneladas en 1998/99, unas 260,000 toneladas

más que el año anterior (FAO, 1999). En enero de ese año se esperaba que el precio de los productos de consumo interno, como frutas y vegetales, aumentara en más del 20% como consecuencia de su escasez (SAG, 1999). Pese a los múltiples esfuerzos realizados por el gobierno de Honduras, organizaciones y agencias internacionales de cooperación y Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), entre enero y septiembre de 1999 la inseguridad alimentaria del país se incrementó en forma progresiva, particularmente en las regiones rurales donde el abastecimiento de emergencia de alimentos fue insuficiente.

La asistencia alimentaria al déficit existente en áreas rurales afectadas por el fenómeno Mitch generó beneficios adicionales, ayudando a estabilizar los precios del mercado y a crear oportunidades de trabajo en las vecindades beneficiadas. Fue de particular importancia para mujeres y niños, que generalmente no pueden hacer frente a un empleo en el sector formal de producción. Sin embargo, a mediano y largo plazo entre los principales problemas que continuarán experimentando los agricultores en las áreas rurales se deriva del daño causado a la infraestructura, que ha inhabilitado las vías de acceso y por ende incrementado los costos de transporte, disminuyendo su competitividad con áreas de producción localizadas cerca de las ciudades y pueblos grandes (FAO, 2000).

En este sentido, las consideraciones iniciales sugerían que la severidad del déficit alimentario y de producción causados por el fenómeno natural Mitch dependería de la velocidad de respuesta de los programas de agricultura para proveer insumos para reactivar la producción agrícola, incluyendo semilla; de la rapidez con que sus proyectos fueran ejecutados; y del grado en que mejoraran el mercado rural afectado.

Considerando el impacto del fenómeno Mitch en la región centroamericana, Zamorano, obtuvo financiamiento del Departamento de Gran Bretaña para el Desarrollo Internacional (DFID), de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y de Healing Hands International (HHI), para la producción y distribución de semilla certificada de frijol a 20,000 productores de pequeña escala de todo el país, asistidos por organizaciones de desarrollo gubernamentales y no gubernamentales, previniendo la escasez de este valioso insumo y acelerando la recuperación de parte del sector agrícola dependiente de la producción de este grano.

1.3 JUSTIFICACIÓN

En Honduras, los agricultores de subsistencia generalmente obtienen la semilla de frijol de su propia cosecha, utilizando el producto de la época de primera como fuente de semilla para la de postrera. A causa de la pérdida de parte de la cosecha de primera y la siembra de la postrera de 1998, como consecuencia del fenómeno natural Mitch en octubre de ese año, los agricultores no contaban con suficiente semilla para cubrir sus necesidades de siembra de frijol en las épocas de primera y postrera de 1999, lo que podía provocar la escasez de este grano básico en el ámbito nacional. La distribución oportuna de semilla de frijol podría contribuir a la rehabilitación de la capacidad de producción de frijol por agricultores de pequeña escala, y asegurar el abastecimiento de este grano en los mercados regionales. Adicionalmente, la experiencia de un plan de emergencia de esta índole, podría ayudar a la

implementación de nuevos proyectos ante situaciones similares que se presentaran en el futuro, en regiones con características socioeconómicas y de producción similares.

1.4 LÍMITES DEL ESTUDIO

El estudio se realizó con la ayuda de dependencias del gobierno y ONGs con cobertura nacional, involucradas en el proyecto de distribución de semilla certificada de frijol ejecutado bajo la coordinación de Zamorano.

Se trabajó en la caracterización y selección de las organizaciones y localidades en las que se desarrollaron las actividades de distribución de semilla, y en el análisis de los sistemas utilizados con este fin por cada organización.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general

Evaluar la eficiencia de sistemas utilizados por organizaciones para la distribución de semilla de frijol con el fin de rehabilitar el sector agrícola de Honduras después del fenómeno natural Mitch.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Identificar y documentar los sistemas de distribución que implementaron las organizaciones estudiadas.
2. Realizar un diagnóstico de las fortalezas y debilidades de las organizaciones involucradas en el estudio.
3. Cuantificar la eficiencia de los sistemas de distribución en términos de área sembrada en la postrera con relación a la semilla distribuida el ciclo de primera de 1999.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ECONOMÍA CAMPESINA HONDUREÑA

Según estudios realizados por el Programa de Seguridad Alimentaria del Itismo Centroamericano (1989), el 60% de la población económicamente activa en Honduras realiza actividades agrícolas, aportando el 30% del producto interno bruto (PIB).

Según la FAO (1999), entre las principales características de la economía campesina hondureña se incluyen que los agricultores con menos recursos no poseen tierras o tienen que rentarlas a altos costos en efectivo o con su producción e ingresos, estimados en un rango entre \$ 300-900 por año; que los agricultores que tienen tierras cuentan con áreas de cultivo muy pequeñas (menos de 4 ha) y poca oportunidad de ser empleados fuera de sus finca; que en su mayoría están ubicados en la región este y nor-este del país; y que las labores de la casa en las áreas rurales son encabezadas por las mujeres.

En términos generales, se puede afirmar que la actividad doméstica de la unidad campesina es inseparable de su actividad productiva. Las unidades agrícolas campesinas emplean principalmente fuerza de trabajo familiar, pero cuando la producción agrícola no respalda las necesidades familiares el campesino vende su fuerza de trabajo, ya que el producir no es un proceso meramente mercantil sino que está ligado al sostenimiento de la familia y a la unidad de producción (Martel-Lagos, 1995).

El Censo Agropecuario de 1993 (SECPLAN, 1994), indica que una limitante en la producción y adopción de tecnología en Honduras es la estructura de la tenencia de la tierra, pues sólo el 25% del territorio nacional es dedicado a la producción agrícola. En esta extensión existen 47,138 unidades dedicadas a la producción de frijol en un área menor de 3 ha, las que constituyen el 41% del total de explotaciones de Honduras. Adicionalmente, la tenencia de la tierra está concentrada en unas pocas familias, lo que representa un factor limitante para el productor de pequeña escala. En consecuencia, actualmente se pierden alrededor de 80 mil ha de bosque al año, debido al incremento del área agrícola por una producción expansible y migratoria. Es decir que la agricultura de subsistencia presiona sobre los bosques con el propósito de ser reemplazados por cultivos, y al degradarse la tierra generalmente son ocupados por la ganadería extensiva (PNUD, 1998).

El capital es otro factor limitante de la producción, debido a que su carencia impide a los agricultores aplicar paquetes tecnológicos que les permitan incrementar su productividad. Además de los factores mencionados, los climatológicos afectan severamente la producción de granos básicos y la calidad de los suelos, pues entre estos últimos existen muchos deteriorados por la erosión y continua explotación en monocultivo (SAG, 1998b).

En el campo de la comercialización, los productores de pequeña escala tienen poco acceso a la tecnología y a los medios de producción (insumos y herramientas), y por ende obtienen bajos rendimientos. Debido a su bajo volumen de producción, los agricultores dependen de un acopiador rural (intermediario o "coyote") para comercializarlo, quien paga precios bajos tornándose su retribución insuficiente para el esfuerzo invertido (Wiggings, 1999). Según la Federación Nacional de Ganaderos de Honduras (FENAGH, 1998), esta problemática de comercialización de granos básicos no podrá resolverse hasta que los productores reconozcan que están en un mercado de oferta y demanda, y que esta competencia se basa en productividad, costos, calidad del producto y precios.

2.2 IMPORTANCIA DEL CULTIVO DE FRIJOL

Honduras posee una extensión de 112,492 km² y para 1998 tenía una población aproximada de 5.5 millones de habitantes, el 70% concentrada en las zonas rurales. En este país, la pobreza es principalmente un fenómeno rural. Aunque entre el 70 y el 80% de la población en situación de pobreza habita en estas zonas (Cuadro 2), el sector agroalimentario es el de mayor peso en la economía del país, representando un 30% del PIB.

En Honduras, la actividad agrícola tradicional es la siembra de granos básicos como maíz, frijol y sorgo, los que son cultivados por la mayoría de los agricultores (FENAGH, 1998). El frijol, junto con el maíz, es la principal fuente de proteína para la población rural y la de bajos recursos en las zonas urbanas, por lo que es uno de los granos básicos de mayor importancia en la dieta alimenticia de los hondureños (Rosas, 1998).

En este país, los agricultores de subsistencia siembran en promedio 0.5 mz¹ (0.35 ha) de frijol y producen en promedio 654 kg/ha (SAG, 1998a; Rosas, 1998). Según la FAO (1999), el promedio anual de producción estimada de frijol en los últimos cinco años es de 72,000 toneladas. Pese a que en los últimos años en Honduras se ha incrementado el área de cultivo de frijol y su producción, la tendencia del rendimiento de este grano básico ha sido decreciente. Se considera que una de las principales causas de este comportamiento es que el grano comercial es utilizado como fuente de semilla, el que por su naturaleza no garantiza la germinación, establecimiento, pureza varietal y sanidad del cultivo (Espinal, 1999).

Cuadro 2. Distribución de los sectores pobres de Honduras, para los años 1991 y 1998.

Indicador	Rural	Urbano
Población millones (1998)	3.39	2.79
Proporción población (1998)	54.8%	45.2%
Crecimiento anual poblacional (1988-1998)	2.3%	4.0%
Incidencia de la pobreza (1991)	79.6%	68.4%
Incidencia de la pobreza (1998)	69.2%	57.0%

Fuente: ESCUELA AGRÍCOLA PANAMERICANA/ PRODEPAH, 1999.

¹ 1 mz= 7000 m²

Según Espinal (1999), la demanda potencial de semilla en el país oscila entre los 60,000 (2727272.7 kg) y 70,000 (3181818.2 kg) quintales por año; sin embargo, actualmente la demanda promedio real es de 300 (13636.4 kg) a 400 (18181.8 kg) quintales para la siembra de primera, y de 1,100 (50000 kg) a 1,200 quintales (54545.5 kg) para la de postrera. Estas diferencias se deben principalmente a que más del 60% de la producción es generada en fincas menores de 5 ha, en las que generalmente no se usa semilla certificada por no contar con un nivel tecnológico que asegure una producción rentable, considerando la variación del precio en el mercado. Adicionalmente, en términos generales esta semilla no está al alcance de los productores de pequeña escala debido a su precio, y/o por no encontrarse disponible en los mercados regionales de abastecimiento de insumos.

2.3 VARIEDADES MEJORADAS DE FRIJOL

Debido a los esfuerzos realizados en las últimas dos décadas por los programas regionales de mejoramiento genético del cultivo de frijol, se han generado más de 50 variedades mejoradas con valor comercial en Centro América (PNUD, 1998). Entre éstas se encuentran las variedades Tío Canela – 75 (línea MD 30-75) y Dorado (línea DOR 364), liberadas para los mercados de frijol pequeño brillante color rojo-retinto de Honduras, El Salvador y Nicaragua.

En el proyecto de producción y distribución de semilla certificada de frijol coordinado por Zamorano, se utilizó semilla certificada de estas variedades mejoradas, debido a su aceptación entre los productores hondureños por su estabilidad agronómica y potencial de adaptación y rendimiento.

2.3.1. Variedad Tío Canela-75 (MD 30-75)

La variedad Tío Canela-75 presenta un grano pequeño ovoide de color rojo brillante, con aceptación en el mercado de Honduras por su excelente valor comercial y cualidades para el consumo (EAP, 1996). Es una variedad de alto rendimiento; con maduración intermedia (~70 días) y uniforme; resistente a los virus del mosaico común (VMCF) y mosaico dorado (VMDF); y tolerante a la bacteriosis común (*Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli*), mustia hilachosa (*Tanatephorus cucumeris*), roya (*Uromyces appendiculatus*), picudo de la vaina (*Trichapion goodmani*), gorgojos del grano (*Zabrotes subfasciatus* y *Acanthoscelides obtectus*), y al calor, baja fertilidad y sequía. Se estima que el 23% de los productores del país usan esta variedad (DICTA, 1999).

2.3.2. Variedad Dorado (DOR 364)

La Escuela Agrícola Panamericana (1998), indica que la variedad Dorado presenta un grano pequeño cuboide de color rojo oscuro brillante, de aceptación en el mercado nacional. Es una variedad de alto rendimiento; resistente a los virus del mosaico común y dorado; tolerante a la bacteriosis común, mustia hilachosa, roya y a la sequía; y susceptible a la macrofomina (*Macrophomina phaseolina*). En la actualidad es la variedad mejorada más utilizada en Honduras, con un 69% del área de producción de frijol dedicada a su cultivo (DICTA, 1999).

2.4 ZAMORANO

Zamorano además de ser una institución con fines académicos, cuenta con proyectos de capacitación, gestión rural, investigación y servicios técnicos y de información. Las actividades de proyección de Zamorano se han diseñado para mejorar e iniciar actividades relacionadas con la producción sostenible de cultivos y animales, agronegocios, políticas agrícolas, recursos naturales, conservación biológica y las muchas facetas del desarrollo rural (Escuela Agrícola Panamericana, 1997).

Esto permite a Zamorano maximizar la relevancia de sus programas, y mantener a los estudiantes y catedráticos en contacto continuo con la cambiante realidad latinoamericana.

2.4.1. Zamoempresa de Cultivos Extensivos

La Zamoempresa de Cultivos Extensivos de Zamorano fue la responsable de la producción y de coordinar la distribución de semilla certificada de frijol mediante las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de desarrollo.

2.4.2. Programa de Investigaciones en Frijol (PIF) de Zamorano

El Programa de Investigaciones en Frijol (PIF) de Zamorano, es un programa orientado a la generación de variedades mejoradas adaptadas a los sistemas de producción tradicionales de pequeños productores de Centro América y El Caribe, mediante el incremento de su potencial de rendimiento y estabilidad agronómica conferidos por la incorporación de resistencia a enfermedades e insectos, y de tolerancia a la sequía, altas temperaturas y baja fertilidad. Adicionalmente, trabaja en el desarrollo de recomendaciones para un manejo adecuado del cultivo que permita la sostenibilidad de sus sistemas productivos (Castro y Rosas, 1999).

Este programa trabaja en dos enfoques de mejoramiento, uno tradicional que incluye el mejoramiento genético, evaluación y selección a nivel regional de variedades de frijol rojo y negro para Centro América y El Caribe, adaptadas a diferentes ambientes. El segundo enfoque es la generación, evaluación y selección a nivel local, con la participación de los productores, de variedades mejoradas de frijol rojo adaptadas a condiciones específicas para diversos ambientes socioeconómicos y agroecológicos.

Zamorano se encargó de coordinar la distribución de semilla certificada de frijol mediante las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de desarrollo.

2.5 EFECTOS DEL HURACÁN MITCH

El paso del huracán Mitch por tierras centroamericanas fue devastador, principalmente para Honduras y Nicaragua, donde afectó aproximadamente el 70% de la infraestructura nacional, miles personas perdieron sus hogares, y ocasionó pérdidas de suelo por deslizamientos e inundaciones (SAG, 1998a).

En esta región existen dos ciclos agrícolas para la producción de granos básicos, definidos por su patrón bimodal de precipitación. El ciclo de primera comienza entre el final de abril y los primeros días de mayo, con la llegada de las primeras lluvias que persisten hasta mediados de julio. En el segundo ciclo agrícola, conocido como postrera, las lluvias se establecen a mediados de agosto y terminan entre noviembre y enero del siguiente año, dependiendo de la zona de producción. En ambas épocas las siembras comienzan durante las primeras lluvias, con el fin de aprovechar al máximo el abastecimiento de agua.

En Honduras, el frijol común es cultivado en los dos ciclos. En el de primera, que genera el 35% de la producción anual del país, su cosecha toma lugar entre agosto y septiembre; mientras que en el de postrera, que es la época más importante para su producción, ésta se efectúa a partir de noviembre. Como consecuencia del fenómeno natural Mitch, en este país se perdió entre el 70-80% de la cosecha de postrera de 1998, lo que hacía esperar una escasez de la cantidad disponible de grano para el consumo y de semilla para las siembras de la primera de 1999 (FAO, 1999). Flores (1998), opinó que esta situación contribuyó al incremento de la inseguridad alimentaria, ocasionando altos niveles de mortalidad (8%) principalmente debido a la reducción de las cosechas por la indisponibilidad de productos de la canasta básica y en consecuencia, por los bajos niveles alimenticios y nutricionales en la población.

2.6 ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES

Según Díaz (2000)², en situaciones de emergencia en países en desarrollo, intervienen en el sector agrícola organizaciones gubernamentales y no gubernamentales nacionales e internacionales, lo que facilita la respuesta a catástrofes naturales complejas como el paso del huracán Mitch. Entre estas actividades se encuentran organizar la entrega inmediata de insumos agrícolas como semillas, fertilizantes, herramientas, vacunas para proyectos de sanidad animal, servicios de recuperación y reconstrucción, entre otros (Bauer, 1999). En Honduras, las ONGs son de gran importancia en la producción y comercialización de semillas debido al papel disminuido del gobierno y el abandono de mercados para semilla por el sector privado (Bernstern y Mainville, 1998).

En 1999, la Federación Nacional de Ganaderos de Honduras (FENAGH, 1999) indicó que la política del Gobierno después del paso del huracán Mitch ha sido ejecutar operaciones de ayuda mediante comités locales compuestos por miembros de iglesias y grupos locales llamados “patronatos”, y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que principalmente brindan apoyo económico y asistencia técnica a productores de áreas rurales. Esta política es fuertemente recomendada a las organizaciones para que se beneficie a los productores mediante una selección adecuada para la distribución de asistencia técnica y alimentos.

Según la FAO (1999), entre los parámetros utilizados por las organizaciones benéficas para la selección de agricultores afectados por el Mitch, se incluyen a los dueños de casas severamente dañadas o totalmente destruidas; amas de casa que perdieron más de un tercio

² Comunicación personal. Díaz, O. 2000. Representante de Catholic Relief Services (CRS) en Honduras.

de sus fuentes de ingresos; y agricultores que poseen menos de 4 ha de terreno y que perdieron por lo menos 1.5 ha y los dueños de menos de 2 ha que perdieron las oportunidades de empleo como consecuencia del desastre.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 SELECCIÓN DE ORGANIZACIONES

Se efectuó una caracterización de cuatro organizaciones que participaron durante la época de primera de 1999, en la distribución a agricultores de pequeña escala de semilla certificada de frijol producida por Zamorano. Las organizaciones fueron seleccionadas de acuerdo al área geográfica cubierta, al método de distribución de la semilla original entregada por Zamorano, y al sistema de producción y distribución (política de trabajo) generados a partir de ésta. Las organizaciones seleccionadas fueron Catholic Relief Services (CRS), Cuerpo de Paz, Plan de Desarrollo para la Región de Occidente (PLANDERO) y Vecinos Mundiales.

3.1.1 CRS

CRS es una organización no gubernamental estadounidense que ha trabajado en Honduras desde los años 50, con el fin de promocionar los principios de justicia y paz. Trabaja en proyectos de agua y saneamiento básico, agricultura, salud integrada (preventiva y curativa) y respuesta a emergencias, sirviendo a familias pobres en las comunidades más marginadas de las zonas rurales. Actualmente tiene proyectos en nueve departamentos (Colón, Comayagua, Choluteca, El Paraíso, Francisco Morazán, Intibucá, La Paz, Lempira y Olancho), a través de alianzas con organizaciones con presencia local en los mismos. En agricultura, sus proyectos han enfatizado la promoción de la sostenibilidad en las laderas a través de proyectos de agricultura orgánica, conservación de suelos, y desde el Mitch, en el apoyo a la producción de granos básicos.

3.1.2 Cuerpo de Paz

Es una organización del gobierno de los Estados Unidos que desde 1962 se ha dedicado a la promoción del desarrollo de Honduras, con el fin de auxiliar gente en las zonas más marginadas a través de voluntarios distribuidos en el país. Su programa se enfoca en cinco áreas, que son agricultura de laderas, agua y saneamiento, desarrollo económico, recursos naturales y salud. Su trabajo en agricultura tiene el fin de disminuir la desnutrición de familias y comunidades a través de la producción de cultivos, usando prácticas sostenibles mediante la asistencia técnica a productores en laderas y la capacitación a productores locales que sirven como líderes y fuentes de asesoría para sus comunidades. El Cuerpo de Paz trabaja en los departamentos de Copán, Comayagua, Choluteca, El Paraíso, Francisco Morazán, Intibucá, La Paz, Olancho y Valle.

3.1.3 PLANDERO

PLANDERO es un proyecto del Estado de Honduras que inició operaciones en 1995, bajo la Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Público Agrícola. Este proyecto alienta la privatización de los servicios de apoyo a la producción agrícola incluyendo los de oferta y demanda, en los departamentos del occidente de Honduras (Copán, Lempira y Ocotepeque). Es un proyecto de coejecución para el fomento del desarrollo rural, y sus actividades tienen como enfoques la organización, promoción, y capacitación; la transferencia de tecnología a través de la producción y comercialización agroforestal; la creación de microempresas; y el crédito y servicios financieros. Para participar en una actividad agrícola con PLANDERO, los productores tienen que estar dedicados a la producción de granos básicos en un área menor de 7 mz (4.9 ha).

3.1.4 Vecinos Mundiales

Esta organización estadounidense inició actividades en Honduras en 1981. Su labor principal es ayudar a las familias rurales a alcanzar su seguridad alimentaria mediante el desarrollo familiar y comunitario. Su enfoque es la promoción de la agricultura sostenible a través de proyectos de capacitación y asistencia técnica en agricultura, salud familiar, organización comunitaria, y actividades en el uso racional de suelos, agroforestería, diversificación de cultivos, huertos familiares y manejo y conservación de cuencas. Los beneficiarios primarios son familias rurales pobres que en su mayoría trabajan en agricultura. En sus proyectos en cinco departamentos del país (Comayagua, Choluteca, El Paraíso, Olancho y Santa Bárbara), son asistidas alrededor de 380 familias.

3.2 INSUMOS

En la época de primera de 1999 se distribuyó semilla certificada de las variedades mejoradas de frijol Tío Canela-75 y Dorado, producida por Zamorano en el verano (enero-marzo) de 1999. Estas variedades fueron seleccionadas debido a sus características de alta productividad, estabilidad agronómica, y tolerancia a factores bióticos y abióticos adversos.

La cantidad de semilla distribuida fue de 1966 quintales (89363.7 kg), entregados a 42 organizaciones publicas y privadas de desarrollo en el ámbito nacional, y a tres en Nicaragua.

3.3 VARIABLES A MEDIR

Los datos utilizados en este estudio provienen de información primaria recabada mediante encuestas realizadas a las organizaciones seleccionadas y a productores beneficiados por las mismas. Con esta información se procuró medir la eficacia de cada una de las organizaciones y de los esquemas empleados para la distribución de semilla, comparando la cantidad de semilla recibida con la distribuida, el área geográfica cubierta y los métodos de distribución. Adicionalmente, se midió la cantidad de semilla distribuida, sembrada y cosechada en las épocas de primera y postrera de 1999.

3.4 SEGUIMIENTO

Se aplicó una encuesta (Anexo 1) a las cuatro organizaciones, con el objeto de hacer un diagnóstico de sus debilidades y fortalezas, caracterizarlas y distinguir entre ellas los métodos de distribución de semilla utilizados. Posteriormente, se tomaron datos de la cantidad de semilla sembrada y cosechada en las épocas de primera y postrera, usando registros de las organizaciones e información obtenida de agricultores entrevistados (Anexo 2) según un muestreo al azar (obtenido de las organizaciones).

Los municipios que se incluyeron en el muestreo fueron, para CRS: El Rosario (Olancho), Santa María y Santiago Puringla (La Paz); para el Cuerpo de Paz: Jesús de Otoro (Intibucá), San Juan de Opoa (Copán) y Silca (Olancho); para PLANDERO: Jesús de Otoro (Intibucá), San Juan de Opoa (Copán); y para Vecinos Mundiales, San Esteban (Olancho).

3.5 MODELO ESTADÍSTICO

Se utilizó un diseño de bloques completos al azar (BCA) donde los bloques estaban constituidos por las organizaciones, con el fin de observar diferencias entre comunidades; y una comparación de medias mediante la prueba Student-Newman-Keuls (SNK). No se hizo análisis estadístico para la información brindada por las organizaciones pues se utilizaron los promedios de los resultados.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Mediante la información recabada en las encuestas se efectuó un diagnóstico de las fortalezas y debilidades de las organizaciones involucradas en este estudio. Posteriormente, se analizó la factibilidad de los esquemas utilizados por las mismas para la distribución de semilla, y se definió su efectividad potencial como entes promotores de su uso, producción artesanal y distribución, para el cultivo de granos básicos.

4.1 DIAGNÓSTICO DE LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LAS ORGANIZACIONES

4.1.1. Fortalezas

Entre las principales fortalezas identificadas en todas y cada una de las organizaciones, que favorecen los sistemas de producción y distribución (mercadeo) de semilla de frijol, se encuentran las siguientes:

1. Fomentan el desarrollo de pequeñas empresas para la producción y mercadeo de semilla debido a los servicios que aportan, como entrenamiento y crédito.
2. Incrementan la rentabilidad del cultivo de frijol y de otros granos básicos. Mediante la asignación de fondos para insumos que mejoran su productividad.
3. Tienen la capacidad de producir y distribuir semilla a productores geográficamente dispersos y de diferentes regiones agroecológicas.
4. La fuente de semilla (oficinas locales) es fácilmente accesible para los productores.
5. Los productores pueden comprar semilla en pequeñas cantidades y a precio accesible, lo que permite que la adquieran, experimenten y multipliquen en su parcela, y la adopten si reúne las características necesarias para el cultivo en su localidad.

4.1.2 Debilidades

Pese a que las fortalezas de las organizaciones podrían contribuir al fomento del uso de semilla de cultivos de granos básicos por agricultores de pequeña escala, también presentan debilidades que pueden limitar el éxito de un programa de producción y distribución de este insumo. Estas limitantes internas incluyen dos aspectos principales:

1. No estimulan suficientemente las relaciones entre productores, organizaciones de transferencia de tecnología y empresas distribuidoras de insumos, por lo que al finalizar el proyecto los productores pierden el contacto y el acceso a los servicios que aportan estas organizaciones y empresas.
2. La mayoría de las organizaciones utilizan subsidios para mantener activa la producción de semilla por los productores, lo que dificulta el desarrollo sostenible de proyectos de esta naturaleza y adicionalmente desalienta la producción por empresas locales, al no poder competir con las facilidades que cuentan los participantes en proyectos de las ONGs.

4.2 ESQUEMAS DE DISTRIBUCIÓN

4.2.1 CRS

La semilla certificada de frijol fue distribuida por CRS en los departamentos de La Paz y Olancho a través de seis Grupos Solidarios (GS), que son grupos organizados de 12 a 15 productores. CRS estableció un banco de semilla en cada comunidad, donde los productores que recibieron este insumo para sembrar en primera regresaron de 10 a 20 lb de la misma a su GS, para redistribuirla entre los demás integrantes no beneficiados en esta época o venderla si no existía necesidad de la misma. También hubo difusión espontánea de la semilla, pues algunos de los productores cedieron parte de su cosecha a otros en la misma comunidad. La distribución se llevó a cabo en ocho departamentos, incluyendo Comayagua, Choluteca, El Paraíso, Francisco Morazán, Intibucá, La Paz, Lempira y Olancho.

4.2.2 Cuerpo de Paz

El Cuerpo de Paz no solicitó a sus productores ninguna retribución por la semilla recibida. Los productores fueron seleccionados de acuerdo a la opinión de los voluntarios que trabajan en las comunidades. En la mayoría de los casos los beneficiarios fueron mujeres, pues según esta organización ellas dan mejor uso a los recursos económicos que los hombres al obtenerlo de la agricultura. Para esta organización la entrega de la semilla resultó compleja por razones logísticas, por lo que requirió de la ayuda de otras organizaciones e instituciones, incluyendo el Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) y alcaldías municipales, para trasladar la semilla a las zonas de acción. La distribución fue llevada a cabo en nueve departamentos, incluyendo Copán, Comayagua, Choluteca, El Paraíso, Francisco Morazán, Intibucá, La Paz, Olancho y Valle.

4.2.3 PLANDERO

La multiplicación de la semilla de frijol fue manejada por 12 empresas agroforestales de pequeños(as) productores(as) con sede en algunos de los principales municipios donde trabaja PLANDERO, con el fin de que iniciaran y dieran manejo a su propio banco de semilla mediante la entrega de la misma cantidad recibida para distribuirla a más productores interesados. Los beneficiados de este proyecto fueron la mayoría de

productores involucrados en empresas forestales y otros allegados a ellas. PLANDERO distribuyó semilla de frijol en cinco departamentos, incluyendo Copán, Intibucá, Lempira y Ocotepeque.

4.2.4 Vecinos Mundiales

Los beneficiarios primarios de este proyecto fueron familias rurales pobres que en su mayoría trabajan en agricultura. Los productores que recibieron la semilla no establecieron un compromiso específico con esta organización, pero implementaron un fondo rotario donde los beneficiados entregaron una cantidad de semilla igual a la recibida, a otras familias de comunidades aledañas. La semilla fue distribuida en cinco departamentos, incluyendo Comayagua, Choluteca, El Paraíso, Olancho y Santa Bárbara.

4.3 EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE LA DISTRIBUCIÓN DE SEMILLA

La evaluación de la eficiencia de los esquemas utilizados para la distribución de la semilla certificada de frijol, se realizó con base en la información obtenida en la encuesta aplicada a cada organización; y al sondeo realizado a los productores beneficiados.

4.3.1 Evaluación por las organizaciones

En términos generales, las organizaciones distribuyeron muy eficazmente la cantidad de semilla entregada por Zamorano (Cuadro 3).

Solamente Vecinos Mundiales logró distribuir el 100% de la semilla que recibieron Zamorano, mientras que el Cuerpo de Paz únicamente alcanzó a distribuir el 50% en la época de primera y el resto en la de postrera, debido a los problemas logísticos mencionados.

Cuadro 3. Diferencia de la cantidad de semilla distribuida por Zamorano a cuatro organizaciones con respecto a la entregada a los productores. 1999.

Organización	Semilla total en qq (kg)				Diferencia en qq (kg)		Relación (%) Rec. ^y :Distr. ^x
	Recibida		Distribuida				
CRS	60.0	(2727.3)	59.0	(2681.8)	1.0	(45.5)	98.3
Cuerpo de Paz	80.0	(3636.4)	75.0	(3409.1)	5.0	(227.3)	93.8
PLANDERO	70.0	(3181.8)	67.6	(3072.7)	2.4	(109.1)	96.6
Vecinos Mundiales	45.0	(2045.5)	45.0	(2045.5)	0.0	(0.0)	100.0
Total	255.0	(11590.9)	246.6	(11209.1)	8.4	(381.8)	

^y Rec.= semilla recibida por las organizaciones

^x Distr.= semilla distribuida por las organizaciones

4.3.1.1 Siembra y producción de la semilla distribuida en primera. Previo a la época de primera, las organizaciones distribuyeron a los agricultores las bolsas preparadas por Zamorano con 10 lb (454.5 kg) de semilla certificada de frijol, para que éstos la sembraran en esa época con el fin de multiplicarla y utilizarla como semilla para la siembra de postrera y para el autoconsumo. Con los 1,966 qq (89363.6 kg) entregados, Zamorano cubrió aproximadamente el 30% de la demanda real de semilla de las organizaciones invitadas a participar en el proceso de distribución de la misma, pero sólo el 2% de la demanda nacional de semilla para producción de frijol en la época de primera.

En el Cuadro 4 se observan los promedios de la cantidad de semilla sembrada en la época de primera por los productores beneficiados asistidos por las organizaciones, de las 10 lb entregadas; y el área de siembra cubierta en esta época por dichas organizaciones.

La reducción de la semilla sembrada con relación a la distribuida fue aproximadamente de 17%, debido en parte a pérdidas durante el transporte desde la sede de la organización hasta los productores beneficiados. Adicionalmente, el Cuerpo de Paz no sembró la mitad de la semilla destinada a sus agricultores debido a las limitaciones logísticas indicadas.

En el Cuadro 5 se observan los promedios de la cantidad de semilla cosechada y el rendimiento promedio obtenido por los productores beneficiados en la época de primera, por organización evaluada. Se observaron diferencias entre la productividad obtenida con la asistencia del Cuerpo de Paz, y que fue inferior a la alcanzada por las otras organizaciones. El rendimiento promedio obtenido en esta época fue de 24.2 qq/ha (1100 kg/ha), lo que significa una productividad 68% superior del promedio nacional en la última década (654 kg/ha) (FAO, 1999).

Cuadro 4. Cantidad de semilla entregada por Zamorano a cuatro organizaciones y sembrada por los productores, y área destinada a la producción. Época de primera, 1999.

Organización	Semilla en qq (kg)		Relación (%) ^z Distr. y:Sembr. ^x	Área sembrada (ha)	Relación (%) ^w Sembr.:Area
	Distribuida	Sembrada			
CRS	59.0 (2681.8)	59.0 (2681.8)	100.0	42.5	1.39
Cuerpo de Paz	75.0 (3409.1)	40.0 (1818.2)	53.3	27.5	1.45
PLANDERO	67.6 (3072.7)	67.6 (3072.7)	100.0	50.1	1.35
Vecinos Mundiales	45.0 (2045.5)	45.0 (2045.5)	100.0	33.5	1.34
TOTAL	246.6 (11209.1)	211.6 (9618.2)		153.6	---

^z Obtenida mediante la fórmula 1- (entregada / sembrada) / entregada

^y Entr.= semilla entregada

^x Sembr.= semilla sembrada

^w Obtenida mediante la fórmula (semilla sembrada / área sembrada)

Cuadro 5. Cantidad y relación de la semilla sembrada y cosechada por agricultores de cuatro organizaciones, y rendimientos obtenidos. Época de primera, 1999.

Organización	Semilla en qq (kg)		Relación en qq (kg) ^z		Rendimiento en qq/ha (kg/ha)
	Sembrada	Cosechada	Sembr. ^x :Cos. ^y		
CRS	59.0 (2681.8)	1381.2 (32781.8)	22.4 (1018.2)		32.5 (1477.7)
Cuerpo de Paz	40.0 (1818.2)	428.8 (1949.1)	10.7 (486.4)		15.6 (709.1)
PLANDERO	67.6 (3072.7)	1009.0 (45863.6)	14.9 (677.3)		20.2 (918.2)
Vecinos Mundiales	45.0 (2045.5)	951.4 (43245.5)	21.1 (959.1)		28.4 (1290.9)
TOTAL	211 (69618.2)	2570.5 (116840.9)	X = 17.5 (795.5)		24.6 (1118.2)

^z Obtenida mediante la fórmula (entregada - sembrada) / sembrada

^y Cos.= semilla cosechada

^x Sembr.= semilla sembrada

La estrategia de asistencia empleada por CRS demostró ser la más eficiente para la producción de semilla de frijol en la época de primera, reportando una producción 60% superior a la del Cuerpo de Paz y 40% mayor a los rendimientos promedios reportados por PLANDERO y Vecinos Mundiales. El seguimiento brindado a los productores beneficiados por CRS, que podría ser la causa de su mejor rendimiento en la cosecha de primera, incluyó asistencia técnica en el manejo del cultivo, fertilización, y control de plagas y enfermedades.

La cantidad de semilla de frijol cosechada en la época de primera fue casi 18 veces mayor que la sembrada. La organización que reportó una mejor relación de semilla sembrada-cosechada fue CRS (23.4%), y el Cuerpo de Paz la más baja (10.7%).

La cantidad de semilla cosechada por todas las organizaciones en primera fue suficiente para que los productores efectuaran sus siembras en la época de postrera.

4.3.1.2 Siembra y producción de la semilla distribuida en postrera. La cantidad de semilla sembrada en postrera fue mayor con PLANDERO, con igual cantidad de semilla que cosechó en postrera.

Cuadro 6. Cantidad y relación de la semilla cosechada en primera con respecto a la sembrada en postrera por agricultores de cuatro organizaciones. 1999.

Organización	Semilla cosechada en primera (qq)	Semilla sembrada en postrera (qq)	Relación (%) Cos.:Sembr.	Área sembrada (ha)
CRS	1381.2 (62781.8)	35.0 (1590.9)	2.5	25.0
Cuerpo de Paz	428.8 (19490.9)	35.0 (1590.9)	8.2	27.5
PLANDERO	1009.0 (45963.6)	1009.0 (45863.6)	100.0	748.0
Vecinos Mundiales	951.4 (43245.6)	49.0 (2227.3)	5.2	37.0
Total	3770.4 (171381.8)	1128.0 (51272.7)	---	---

Cuadro 7. Cantidad de semilla sembrada y cosechada, y rendimiento (qq/ha) obtenido por agricultores de cuatro organizaciones. Época de postrera, 1999.

Organización	Semilla (qq)		Área sembrada (ha)	Rendimiento (qq/ha)
	Sembrada	Cosechada		
CRS	35 (1590.9)	762.4 (34654.5)	26.2	29.1 (1322.7)
Cuerpo de Paz	35 (1590.9)	----	----	----
PLANDERO	1009 (45863.6)	----	----	----
Vecinos Mundiales	49 (2227.3)	1052.3 (47831.8)	33.5	31.4 (1427.3)
TOTAL	1128 (51272.7)	3321.1 (150959.1)	109.8	30.1 (1368.2)

En la época de postrera se obtuvo un mejor rendimiento promedio (30 qq/ha) que en la de primera (24 qq/ha), debido a que las condiciones ambientales en esta época son más favorables para el desarrollo del cultivo (Cuadro 7). Debido a limitantes logísticas, el Cuerpo de Paz no obtuvo información de la semilla cosechada en postrera.

PLANDERO sembró toda la semilla que cosechó, sugiriendo la importancia que representa este insumo para esta organización con el fin de asegurar las próximas siembras; mientras que el resto de las organizaciones sembró menos del 10% de su cosecha (Cuadro 7).

Los 35 qq sembrados en postrera por el Cuerpo de Paz corresponden a la cantidad que no se sembró en primera, con una merma de 5 qq debido principalmente a pérdidas en el transporte desde la sede hasta los lugares de siembra. El Cuerpo de Paz no logró obtener información de la cantidad de semilla y el área sembrada, por no contar con suficiente personal dedicado a esta actividad, por su parte, los datos de PLANDERO no se encontraron disponibles para el estudio.

4.3.2 Evaluación por los agricultores beneficiados

4.3.2.1 Siembra y producción de la semilla distribuida en primera. En el Cuadro 8 se observan los promedios de la cantidad de semilla sembrada en la época de primera. Cuerpo de Paz y Vecinos Mundiales entregaron 10 lb (22 kg) de semilla a cada agricultor; PLANDERO entregó en promedio 15 lb (33 kg), en un rango de 10 a 50 lb (22-110 kg) por productor; y CRS en promedio 10 lb en un rango de 3 a 20 lb (6.6-40 kg). Los productores sembraron el 100% de la semilla entregada. Hubo diferencia significativa con respecto al área promedio sembrada por cada agricultor. PLANDERO sembró en promedio el doble del área que el resto de las organizaciones; Vecinos Mundiales y el Cuerpo de Paz la misma área; mientras que CRS cubrió un área estadísticamente inferior que el resto.

CUADRO 8. Promedio de cantidad de semilla entregada por las organizaciones a cada productor, cantidad sembrada y área destinada a la producción. Época de primera, 1999.

Organización	N° prod.	Semilla entregada en lb (kg)		Semilla sembrada en lb (kg)	Semilla semb. ¹ (%)	Área sembrada (ha)	
		Promedio	Rango				
PLANDERO	34	15 (33)	10-50 (22-110)	15 (33)	100	0.21	a
Vecinos Mundiales	19	10 (22)	10 (22)	10 (22)	100	0.17	b
Cuerpo de Paz	57	10 (22)	10 (22)	10 (22)	100	0.16	b
CRS	57	10 (22)	3-20 (6.6-44)	10 (22)	100	0.12	c
Promedio	---	11 (24.2)	---	11	100	0.17	

Cantidades seguidas por letras diferentes en las columnas son significativamente diferentes ($P \leq 0.10$).

¹semb.= sembrada

Cuadro 9. Cantidad de semilla sembrada y cosechada, y rendimientos obtenidos por agricultores de cuatro organizaciones. Época de primera, 1999.

Organización	N° Prod	Semilla / productor en lb (kg)		Rendimiento en qq/ha (kg/ha)
		Sembrada	Cosechada	
Vecinos Mundiales	19	10 (22)	44.0 (96.8)	25.2 (1145.5) a
Cuerpo de Paz	57	10 (22)	39.0 (95.8)	23.9 (1086.4) a
PLANDERO	34	15 (33)	39.0 (85.8)	20.1 (913.6) b
CRS	57	10 (22)	35.0 (77.0)	18.7 (850.0) b
Promedio				21.5 (977.3)

Cantidades seguidas por letras diferentes en las columnas son significativamente diferentes ($P \leq 0.10$).

En el Cuadro 9 se muestran los promedios de la cantidad de semilla cosechada y el rendimiento obtenido por los productores en la época de primera. En esta época hubo diferencias en cuanto a la cantidad de semilla cosechada. Los rendimientos obtenidos por Vecinos Mundiales y el Cuerpo de Paz fueron superiores a los de PLANDERO y CRS, que no fueron distintos entre sí. A pesar de que el área sembrada por PLANDERO fue el doble de la sembrada por las demás organizaciones, el rendimiento obtenido fue uno de los más bajos con 20.1 qq/ha (913.6 kg/ha). La cosecha obtenida por CRS en esta época fue afectada por roedores que atacaron las plantas, y por enfermedades causadas por el exceso de lluvias. Todas las organizaciones obtuvieron rendimientos superiores al promedio nacional reportado para la variedad Tío Canela-75 (16 qq/ha= 727.2 kg/ha).

4.3.2.2 Siembra y producción de la semilla distribuida en postrera. En el Cuadro 10 se observan los promedios de la cantidad promedio de semilla sembrada en postrera. La cantidad sembrada por productores del Cuerpo de Paz duplicó la sembrada por el resto de las organizaciones (2.5 qq= 113.6 kg), debido a que esta organización distribuyó hasta esta época parte de la semilla que se le entregó para la de primera, aunque ésta diferencia no fue significativa

Cuadro 10. Diferencia promedio de la cantidad de semilla cosechada con respecto a la sembrada por cuatro organizaciones. Época de primera. 1999.

Organización	N° prod.	Semilla (qq)		Área (ha)
		Cosechada en primera	Sembrada en postrera	
CRS	57	3.5 (159.1)	0.9 (40.9)	1.0
Cuerpo de Paz	57	3.9 (177.3)	2.5 (113.6)	2.8
PLANDERO	34	3.9 (177.3)	1.2 (54.5)	1.8
Vecinos Mundiales	19	4.4 (200.0)	1.0 (45.5)	1.1

Muchos productores destinaron la cosecha de primera no sólo a semilla para el siguiente ciclo de siembra, sino también para autoconsumo y como semilla para comercializar y/o para el banco de semilla de la comunidad, por lo que la cantidad sembrada en postrera disminuyó en comparación a la cosechada en la época de primera

El área sembrada por el Cuerpo de Paz (2.8 ha=127.3 kg) triplicó el de las otras organizaciones, como consecuencia de la mayor cantidad de semilla sembrada.

La diferencia entre las cantidades sembradas en postrera por las organizaciones puede atribuirse en gran medida, a su estructura y nivel de organización, y al interés y satisfacción que hayan experimentado con las variedades Tío Canela-75 y Dorado, cuyo comportamiento puede haber estimulado a los productores a incrementar su siembra en la postrera.

4.3.2.3 Área sembrada en la época de primera

Cuadro 11. Promedio del área destinada a la producción por productores de nueve comunidades asistidas por cuatro organizaciones. Época de primera, 1999.

Organización	Comunidad	Departamento	N° de	Área sembrada por productor (ha)
			productores encuestados	
PLANDERO	San Juan de Opoa	Copán	19	0.28 a
Cuerpo de Paz	San Juan de Opoa	Copán	19	0.17 b
Vecinos Mundiales	San Esteban	Olancho	19	0.17 b
Cuerpo de Paz	Jesús de Otoro	Intibucá	19	0.16 b
PLANDERO	Jesús de Otoro	Intibucá	19	0.14 b
CRS	El Rosario	Olancho	19	0.13 b c
Cuerpo de Paz	Silca	Olancho	19	0.13 b c
CRS	Santiago Puringla	La Paz	19	0.12 b c
CRS	Santa María	La Paz	19	0.09 c
Promedio				0.15

Cantidades seguidas por letras diferentes en las columnas son significativamente diferentes ($P \leq 0.10$).

En el Cuadro 11 se muestran las diferencias en área sembrada en las comunidades asistidas por las organizaciones. Los productores de San Juan de Opoa (Copán) asistidos por PLANDERO, sembraron en promedio un área significativamente mayor que el resto de las comunidades. El área sembrada por los productores asistidos por CRS en San Juan de Opoa y Jesús de Otoro (Intibucá); por Vecinos Mundiales en San Esteban (Olancho); y por el Cuerpo de Paz en Jesús de Otoro, no presentaron diferencias significativas. El Rosario (Olancho) y Santiago Puringla (La Paz), asistidos por CRS, y Silca (Olancho), atendido por Cuerpo de Paz, no presentaron diferencias estadísticas con respecto a Santa María (La Paz), que fue beneficiada por CRS, pero sí el resto de las comunidades.

4.3.2.4 Rendimiento promedio en la época de primera. Los rendimientos promedio obtenidos por los productores de las comunidades atendidos por las cuatro organizaciones en estudio, se muestran en el Cuadro 12.

La comunidad de El Rosario atendida por CRS, obtuvo los rendimientos más altos de todas las comunidades en estudio, pero no fue estadísticamente diferente al rendimiento obtenido en Jesús de Otoro, San Juan de Opoa (asistidos por Cuerpo de Paz) y San Esteban (Vecinos Mundiales). Los rendimientos encontrados en las comunidades de Jesús de Otoro, San Juan de Opoa (beneficiados por PLANDERO) y Silca (Cuerpo de Paz), no presentaron diferencias significativas con respecto al rendimiento obtenido por Santa María (CRS). El rendimiento promedio más bajo fue obtenido en la comunidad de Santiago Puringla asistido por CRS, que no fue estadísticamente diferente al rendimiento obtenido en la comunidad de Santa María. Las diferencias fueron a causa de la calidad de los suelos, el clima y la asistencia técnica brindada por cada una de las organizaciones.

Cuadro 12. Rendimientos obtenidos por productores de nueve comunidades asistidas por cuatro organizaciones. Época de primera, 1999.

Organización	Comunidad	Nº de productores	Rendimiento promedio en qq/ha (kg/ha)	
CRS	El Rosario	19	29.9	(1359.1) a
Cuerpo de Paz	Otoro	19	26.1	(1186.4) a b
Vecinos Mundiales	San Esteban	19	25.2	(1145.5) a b
Cuerpo de Paz	San Juan de Opoa	19	25.1	(1140.9) a b
PLANDERO	Jesús de Otoro	19	22.9	(1040.9) b c
Cuerpo de Paz	Silca	19	20.4	(927.3) b c
PLANDERO	San Juan de Opoa	19	17.7	(804.5) c d
CRS	Santa María	19	14.2	(645.5) d e
CRS	Santiago Puringla	19	11.8	(536.4) e
Promedio			21.5	

Cantidades seguidas por letras diferentes en las columnas son significativamente diferentes ($P \leq 0.10$).

4.3.2.5 Área sembrada en la época de primera en relación a la de postrera

Cuadro 13. Diferencia en áreas sembradas entre las épocas de primera y postrera en diferentes municipios asistidos por cuatro organizaciones. 1999.

Organización	N° productores	Área sembrada por agricultor			
		Primera (ha)	Postrera (ha)	Diferencia ^z	% ^y
CRS	57	0.1	1.0	0.9	900
Cuerpo de Paz	57	0.1	2.8	2.7	2700
PLANDERO	34	0.2	1.8	1.6	800
Vecinos Mundiales	19	0.1	1.1	1.0	1000

^z = Diferencia = postrera – primera

^y = % = (Diferencia / postrera) * 100

En el Cuadro 13 se muestra la diferencia en el área sembrada en la época de primera con relación a la postrera, en la que se observó un incremento debido a que es la época en que más se produce frijol en el país.

4.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTORES BENEFICIADOS

4.4.1 CRS

Todos los productores beneficiados por CRS y en particular los de los municipios de El Rosario, Santiago Puringla y Santa María, recibieron y sembraron en promedio 10 lb de semilla de frijol Tío Canela-75. A continuación se presentan las características de estas localidades.

4.4.1.1 El Rosario, Olancho. Todos los productores del municipio de El Rosario sembraron la semilla que recibieron en la época de postrera. La política utilizada en este lugar fue “Alimento por Trabajo”, ya que por efecto del Mitch las calles quedaron en mal estado, y los productores beneficiados debieron trabajar en la reparación de las mismas. El 93% de los encuestados recibieron asesoría técnica, además de un folleto desarrollado por Zamorano con información sobre el manejo de variedades mejoradas de frijol, y charlas sobre su manejo agronómico. El 89% de los agricultores dijo estar satisfecho con la semilla recibida pues les gusta las características de la variedad Tío Canela-75, por lo que decidieron conservar semilla para las próximas siembras.

4.4.1.2 Santa María, La Paz. El 22% de los productores encuestados sembraron su semilla en la época de primera, mientras que el resto lo hizo en la de postrera. La organización creó un banco de semilla en la que el 67% de los productores regresaron el doble de semilla recibida, y el resto (33%) entregó la misma cantidad, con el propósito de tener una fuente permanente de abastecimiento de este insumo. CRS entregó el folleto de manejo de variedades mejoradas e impartió charlas en la zona, pero sólo el 83% de los encuestados pudo asistir a ellas. El 44% de los productores encuestados no sienten beneficio por el proyecto de distribución de semilla, ya que los roedores provocaron la pérdida de la

cosecha, mientras que el resto todavía conserva parte de la producción por lo que se sienten beneficiados.

4.4.1.3 Santiago Puringla, La Paz. Todos los productores sembraron en época de postrera porque la semilla llegó a mediados de junio, después del momento óptimo de siembra en la de primera. CRS creó un banco de semilla en la que todos los beneficiados tenían la obligación de entregar el doble de la cantidad recibida. En la zona se impartieron charlas sobre el manejo agronómico del cultivo y los productores beneficiados asistieron a las mismas, y además recibieron el folleto con la información de manejo del cultivo. La mayoría de los beneficiados (58%) perdió la producción debido a roedores, por lo que no sienten beneficio por el proyecto de distribución; el resto sí conserva semilla, por lo que aún sienten provecho del mismo.

4.4.2 Cuerpo de Paz

En los lugares asistidos por el Cuerpo de Paz no se brindó asesoría técnica, debido a que sus voluntarios no son especialistas en el área de agricultura. Todos los productores recibieron 10 lb de semilla de frijol Tío Canela-75, la que sembraron hasta en la época de postrera debido a que su distribución tardía en la zona de acción no permitió su siembra en primera.

4.4.2.1 Silca, Olancho. Todos los productores recibieron 10 lb de semilla Tío Canela-75, pero sólo el 89% pudo sembrarla porque algunas bolsas estaban en mal estado (semilla pregerminada y/o quebrada). El Cuerpo de Paz utilizó la política de Alimento por Trabajo a cambio de la reparación de caminos en la zona. El 37% de los productores encuestados dijo haber perdido la producción a causa de las fuertes lluvias que se presentaron en la época de postrera.

4.4.2.2 San Juan de Opoa, Copán y Jesús de Otoro, Intibucá. Todos los productores de estas dos comunidades, sembraron hasta en la época de postrera las 10 lb de frijol recibidas. Como en las otras comunidades, el Cuerpo de Paz no pidió remuneración por la misma. El 89% de los productores encuestados se siente beneficiado por la semilla, ya que aún conservan parte de su producción para las próximas siembras. El resto no conserva semilla debido a que la vendieron al momento de la cosecha o la usaron para autoconsumo.

4.4.3 PLANDERO

Pese a que PLANDERO trabajó con productores de los mismos municipios que el Cuerpo de Paz, estos no presentaron las mismas características, por lo que se puede asumir que no recibieron el mismo tratamiento en cuanto a la asistencia técnica y apoyo en su trabajo.

4.4.3.1 San Juan de Opoa, Copán. Los productores recibieron un rango de 10-50 lb de semilla de frijol Tío Canela-75, la que fue sembrada en época de primera por el 74% de los beneficiados, por el 21% en postrera y por el 5% en el verano del año 2000. En esta comunidad se creó un banco de semilla en el que según su conveniencia, los agricultores entregaron una cantidad de semilla similar o el doble de la recibida, para beneficiar a otros productores. Se impartieron charlas en la zona, pero sólo el 32% de los productores

beneficiados pudo asistir a las mismas. Todos recibieron el folleto con instrucciones sobre el manejo del cultivo.

4.4.3.2 Jesús de Otoro, Intibucá. Todos los productores sembraron en la época de primera las 10 lb de semilla de frijol que recibieron. En este lugar no se brindó asesoría técnica, pero sí el folleto conteniendo información sobre el manejo del cultivo. El 74% de los productores aún siente beneficio por la semilla recibida, pues conserva parte de su producción para la siembra del siguiente ciclo de cultivo; el resto no conserva semilla, por lo que ya no sienten beneficio de este proyecto.

4.4.4 Vecinos Mundiales

4.4.4.1 San Esteban, Olancho. Todos los agricultores recibieron 10 lb de frijol sin entregar ninguna remuneración, la que sembraron en la época de primera. Esta organización no brindó asesoría técnica en la zona. El 5% de los encuestados no siente beneficio por la semilla recibida, ya que perdió su cosecha debido a daño por insectos.

5. CONCLUSIONES

Los diferentes sistemas utilizados por las organizaciones estudiadas para la distribución de semilla certificada de frijol fueron muy efectivos, debido a que alcanzaron las metas del proyecto de distribución de semilla de frijol coordinado por Zamorano.

En la mayoría de las ONG's no existe un programa de extensión que permita brindar un seguimiento a proyectos de esta naturaleza; sin embargo, generalmente promueven el uso de semilla mejorada mediante la contratación de productores, y proveen servicios de crédito y asistencia técnica a los usuarios de este insumo.

La estructura de las organizaciones permitió evaluar los sistemas de distribución implementados por ellas y su eficacia.

Vecinos Mundiales distribuyó el 100% de la semilla entregada por Zamorano, por lo que entre las organizaciones evaluadas resultó la más eficiente en este proyecto de emergencia.

Las comunidades que recibieron asistencia técnica por las organizaciones obtuvieron los rendimientos más altos, lo que indica que proyectos de esta índole deben ser canalizados a través de organizaciones con capacidad de brindar seguimiento y capacitación a los productores beneficiados.

El comportamiento de los agricultores beneficiados en relación al uso de la producción siguió el patrón tradicional de manejo, donde generalmente en el ciclo de primera, los productores guardan semilla para su próxima siembra, y el resto lo consumen o lo venden. En la de postrera, almacenan solamente el grano indispensable para el consumo y la semilla para producción, mientras el resto lo venden a intermediarios.

La variedad de frijol Tío Canela-75 fue aceptada por los productores involucrados en este estudio, ya que pese a las condiciones de exceso de lluvia presentes en el ciclo de primera de 1999, se obtuvieron muy buenos rendimientos con el uso de esta variedad.

6. RECOMENDACIONES

Para próximos proyectos de esta naturaleza, se debe asegurar el apoyo necesario de las organizaciones a los productores, brindándoles seguimiento y asesoría técnica, y en los casos necesarios el abastecimiento de insumos mediante sistemas financieros de créditos blandos.

En situaciones de emergencia, la mayor parte de la asistencia debería ser proveída a través de programas “Alimento por Trabajo”, con el fin de generar beneficios adicionales por la ayuda alimentaria brindada a los productores.

Los programas de rehabilitación del sector agrícola deben estar localizados en las zonas productoras más afectadas, y con mayor potencial de éxito mediante el autoabastecimiento y la capacidad de generar semilla o alimentos para otras comunidades cercanas.

Se recomienda el estudio de mecanismos de comercialización de semilla, con el fin de que los productores puedan comprarla en cantidades factibles de adquisición y en lugares accesibles para ellos.

Se sugiere validar algunas tecnologías sostenibles aplicadas por los productores con ayuda de las ONGs involucradas en este estudio, para el manejo de la variedad Tío Canela – 75 en una amplia diversidad de ambientes agroecológicos y socioeconómicos.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bauer, A. M. 1999. Servicio de Operaciones Especiales de Socorro (TCOR). Responder a catástrofes complejas. Dependencia de la FAO. Roma, Italia. s.p.
- Bernstern, R.; Mainville, D. 1998. Proyectos artesanales de producción de semilla en países en desarrollo: Lecciones aprendidas y aplicaciones para el diseño de esquemas más eficaces. In: Producción artesanal de semilla de frijol en Centro América. Taller de Producción y Distribución de Semilla de Frijol en Centro América. Ed. por Rosas, J.C. y Castro, A. Escuela Agrícola Panamericana/Zamorano, Honduras. 101 p
- Castro, A. y Rosas, J.C. 1999. Proyecto Regional de Frijol Bean/Cowpea CRSP Programa de Investigaciones en Frijol, Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria. Zamorano, Honduras. 15 p.
- DICTA. 1999. Esquema artesanal de producción de semilla de frijol en Honduras. Honduras. 12 p.
- Escuela Agrícola Panamericana (EAP). 1998. Dorado. Publ. AG-9608, Departamento de Agronomía, EAP/Zamorano, Honduras. 4 p.
- _____. 1997. Informe Anual 1996-1997: Proyección. Nery Alexis Gaitán y José Monroy. Zamorano Academic Press. Tegucigalpa, Honduras.
- _____. / PRODEPAH. 1999. Indicadores Básicos del Desempeño Agropecuario 1970-97. EAP/PRODEPAH: Tegucigalpa, Honduras s.p.
- _____. 1996. Tío Canela-75: Una nueva variedad de frijol de grano rojo de excelente potencial para zonas bajas e intermedias de la región centroamericana. Publ. AG-9605. Departamento de Agronomía, EAP/Zamorano, Honduras. 12 p.
- Espinal, R. 1999. Comercialización de semilla de frijol en Honduras: sistemas de producción y distribución In: Producción Artesanal de Semilla de Frijol en Centro América. Taller de Producción y Distribución de Semilla de Frijol en Centro América. Ed. por Rosas, J.C. y Castro, A. Escuela Agrícola Panamericana/Zamorano, Honduras. 101 p
- FAO. 1999. Desarrollo Estadístico: las estadísticas alimentarias y agrícolas en el contexto de un sistema de información. Roma, Italia. 126 p.

- _____. 2000. Uso de la tierra en Honduras. (en internet). Tegucigalpa, Honduras. Consultado 12 jun. 2000. <http://www.tries&Aggregate=&Calculate=&Username=&Domain=SUA&ItemTypes=Production.crops.primary&outputlabel=&language=>.
- FENAGH. 1998. Agricultores y Ganaderos. El futuro de los granos básicos. Revista Técnico Informativa N° 13 Agosto-septiembre. 26 p.
- _____. 1999. Agricultores y Ganaderos. Análisis de la Situación actual de los subsectores de Granos Básicos y Ganadería. Revista técnico informativa N° 15 Enero-Febrero. 26 p.
- Flores, L. 1998. Seguridad Alimentaria: lineamientos para una estrategia y posición de acciones: caso Honduras. Tegucigalpa, Honduras. 6 p.
- HYDRONET. 2000. Precipitación anual en Centroamérica. (en internet) 4 ed. Tegucigalpa, Honduras. Consultado 23 jul. 2000. <http://hydronet.sr.unh.edu/grids/precipitation/ca.spanish.html>.
- Martel-Lagos, P.V. 1995. A socio-economic study of the Honduran Bean Subsector: production characteristics, adoption of improved varieties and policy implications. A dissertation submitted to MSU in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. Department of Agricultural Economics. Michigan State University. s.p.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 1998. Informe sobre Desarrollo Humano Honduras 1998. Tegucigalpa, Honduras. 232 p.
- Programa de Seguridad Alimentaria del Istmo Centroamericano. 1989. Economía Campesina: Datos estadísticos. Buenos Aires, Argentina. 37 p.
- Rosas, J.C. 1998. El Cultivo del Frijol Común en América Tropical. Zamorano, Honduras. Zamorano Academic Press. 52 p.
- SAG. 1998a. Plan de Emergencia. Tegucigalpa, Honduras. s.p.
- _____. 1998b. Nueva Agenda Agrícola, 1998-2000. SAG: Tegucigalpa, Honduras. s.p.
- _____. 1999. Nueva Agenda Agrícola, 1998-2000. SAG: 3 ed. Tegucigalpa, Honduras. s.p.
- Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto (SECPLAN). 1994. IV Censo Nacional Agropecuario 1993. Tomo II Granos Básicos y Sorgo Forrajero. Tegucigalpa, Honduras. 222 p.

Wiggings, S. 1999. NGO's and Seed Provision to Smallholders in Developing Countries. World Development. Pergamon. P 413-421.

ANEXO 1

Encuesta para organizaciones colaboradoras en el proyecto de distribución de semilla mejorada

IDENTIFICACION

1. Nombre de la organización: _____
2. Representante entrevistado:
 Nombre/título: _____
 Cargo: _____
3. Dirección: _____
4. Teléfono: _____
5. E-mail: _____
6. Fax: _____
7. Política de distribución. Criterio de selección _____

ANTECEDENTES

Localidades de impacto	Localidad 1	Localidad 2	Localidad 3	Localidad 4
1. Años dedicados a actividades agrícolas				
2. ¿Proyecto de distribución de semilla? Si/No				
3. Tiempo de duración del proyecto				
4. Forma de identificar necesidad de semilla				
5. Gente a la que se sirve, tamaño o actividad				
6. Fuente de semilla para sembrar				
7. ¿Quién producía la semilla?				
8. ¿Vendida o regalada?				
9. Decisión del precio de venta				
10. ¿Se entrenó a productores?				
11. ¿Quién los capacitó?				
12. Monitoreo de plagas y enfermedades				
13. Evaluación de semilla poscosecha				
14. Persona encargada. Experiencia				

DESEMPEÑO DEL PROYECTO

	¿Se lograron?		¿Por qué?
	SI	NO	
1. Enumere las metas del proyecto:			
a.			
b.			
c.			
d.			

2. ¿Qué tipo de agricultores fueron beneficiados? _____

3. Problemas presentados	Solución	
	SÍ	NO
a.		
b.		
c.		
d.		

4. Si contestó que sí, ¿cómo?

5. Si respondió que no, ¿por qué?

6. Fortalezas del método de distribución

- a. _____
- b. _____
- c. _____

7. Debilidades del método de distribución

- a. _____
- b. _____
- c. _____

8. ¿Se evaluó la demanda de semilla de frijol en la zona? Sí _____ No _____
¿Por qué? _____

9. ¿Hay alguna evaluación de la producción de semilla por los agricultores? Sí ____ No ____

10. ¿Cuánto se espera de producción? (mz) _____
¿Cuál fue la producción real? (mz) _____

11. La organización provee alguno de los siguientes servicios:

- a. consejo/extensión técnica
- b. entrenamiento en la producción de semilla
- c. insumos gratis o subvencionados
- d. crédito para insumos
- e. entrenamiento en el proceso de semilla

12. ¿Cómo se han asegurado de la calidad de la semilla producida ?

13. ¿Prueban la calidad de la semilla después de la cosecha?

- a. Porcentaje de germinación
- b. Contenido de humedad
- c. Pureza de la semilla
- d. Otros

14. Responsable de la calidad de la semilla _____
Cargo _____

15. ¿Cuál ha sido la forma de asegurar que la semilla llegó a los productores indicados?

16. ¿Han necesitado entrenamiento para sus actividades con semilla?

- a. Producción
- b. Control de calidad
- c. Procesamiento
- d. Almacenamiento
- e. Otros

17. ¿Se llevan registros para facilitar monitoreo y evaluación del proyecto? Sí ____ No ____
Mostrarlos.

COLABORACIÓN ACTUAL CON ZAMORANO

	¿Se lograron?		¿Por qué?
	SI	NO	
1. Enumere las metas del proyecto:			
a.			
Metas del proyecto	SI	NO	¿Por qué?
b.			
c.			
d.			

2. ¿Qué tipo de agricultores fueron beneficiados? _____

3. Problemas presentados	Solución	
	SÍ	NO
a.		
b.		
c.		
d.		

4. Si contestó que sí, ¿cómo?

5. Si respondió que no, ¿por qué?

6. ¿Fortalezas del método de distribución?

- a.

- b.

- c.

7. Debilidades del método de distribución

- a.

- b.

- c.

8. ¿Se evaluó la demanda de semilla de frijol en la zona? Sí _____ No _____
¿Por qué? _____

9. ¿Hay alguna evaluación de la producción de semilla por los agricultores? Sí ____ No ____

10. ¿Cuánto se espera de producción? (mz) _____
¿Cuál fue la producción real? (mz) _____

11. La organización provee alguno de los siguientes servicios:

- a. consejo/extensión técnica
- b. entrenamiento en la producción de semilla
- c. insumos gratis o subvencionados
- d. crédito para insumos
- e. entrenamiento en el proceso de semilla

12. ¿Cómo se han asegurado de la calidad de la semilla producida ?

13. ¿Prueban la calidad de la semilla después de la cosecha?

- a. Porcentaje de germinación
- b. Contenido de humedad
- c. Pureza de la semilla
- d. Otros

14. Responsable de la calidad de la semilla _____
Cargo _____
15. ¿Cuál ha sido la forma de asegurar que la semilla llegó a los productores indicados?

16. ¿Han necesitado entrenamiento para sus actividades con semilla?
a. Producción
b. Control de calidad
c. Procesamiento
d. Almacenamiento
e. Otros
17. ¿Se llevan registros para facilitar monitoreo y evaluación del proyecto? Sí ____ No ____
Mostrarlos.
18. ¿Hay planes para evaluar el impacto del proyecto? ¿sus resultados? Sí ____ No ____
¿Cuáles? _____

19. ¿Cuáles son los planes para el futuro?

20. La organización, ¿a cuántos productores tiene capacidad de llegar con este tipo de proyecto en ocasiones futuras? _____
21. ¿Cuántos de estos recibieron la semilla? (%) _____
22. ¿Cuánta semilla distribuyeron a cada agricultor? _____

ANEXO 2

Encuesta para productores afectados por el Huracán Mitch que fueron favorecidos por el proyecto de distribución de semilla mejorada de frijol

IDENTIFICACIÓN

Comunidad/dirección: _____

Nombre del productor: _____

Organización de la que recibió semilla: _____

ANTECEDENTES

Variedades antes del Mitch	Área (mz.)		Cantidad de semilla por mz. (Lb.)
	Sembrada	Cosechada	

Variedades después del Mitch	Área (mz.)		Cantidad de semilla por mz. (Lb.)
	Sembrada	Cosechada	

¿En qué mes siembra durante la postrera? _____

¿En qué etapa de desarrollo estaba el cultivo? _____

DESARROLLO

1. ¿Cuánta semilla y de qué variedad(es) recibió de la organización que colaboró con Usted? (Lb)

2. ¿Bajo qué política recibió la semilla?

a. Alimento por trabajo

b. Entregar lo mismo

c. Entregar el doble

d. Banco de semilla

e. Otro _____

3. ¿En qué período y en qué mes sembró la semilla?

- a. Primera ()
 b. Postrera ()
 c. Otro _____ ()

	Primera	Postrera	Otro
4. ¿Cuánto terreno sembró con esa semilla?			
5. ¿Qué producción obtuvo? (qq)			
6. Destino de la cosecha (lb):			
a. grano para autoconsumo			
b. grano para comercializarlo			
c. semilla para el siguiente ciclo de siembra			
d. semilla para comercializarla			
e. otro (convenio)			
7. ¿Recibió asesoría técnica de parte de la organización? Sí/No			
1. Plagas			
2. Enfermedades			

8. Si no pudo sembrar toda la semilla, ¿Cuáles fueron los motivos por lo que no lo hizo?

- a. Se arruinó
 b. La consumió
 c. La vendió
 d. La almacenó
 e. La canjeó
 f. Otro _____

9. ¿Cuál era el costo de 10 lb. de frijol en el mercado? _____

- a. Cuando recibió la semilla _____
 b. Cuando cosechó _____

10. Todavía siente beneficio por la semilla que recibió Sí _____ No _____
 ¿En qué forma? _____
