

**ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL**

**DIAGNOSTICO AGROSOCIOECONOMICO Y DE
FINANCIAMIENTO DE TRES COMUNIDADES DEL MUNICIPIO
DE GÜINOPE, EL PARAISO, HONDURAS**

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

por

Javier Eduardo Piedra Burbano

Honduras, 27 de abril de 1996

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


Javier Piedra

Zamorano, Honduras, 27 de abril de 1996

DEDICATORIA

A la mujer que con sus flores y sus lágrimas me descubrió el misterio ineluctable de la magia, la humillación irremediable del orgullo, la fuerza implacable del amor. A tí, eternamente, Irma.

AGRADECIMIENTOS

Al dios destino, por brindarme un trozo de felicidad al final de una larga espera.

A mis padres Eduardo y Alba y a mis hermanas Gabriela, Patricia y María Augusta, por haberme apoyado incansablemente en estos cuatro años de lejanía y no haberme abandonado nunca, aún en las peores circunstancias.

A mi tío Gonzalito, por ser más que eso, por ser mi amigo.

A toda la familia, que siempre confió en mí.

Al Ing. Diego Yanchapaxi, por sus cátedras de computación, su apoyo y compañía en este último año de estudios.

A Sergio, Luis, Marco, Rosita, Juan Pablo, Nahum, Alejandro, Arnoldo, Roger, Julio, María Isabel, Bertha, Mónica, Rita, Kathia, Carolina, Diana, Miriam, Steve, Michael, Marco y Tania, por su grano de arena.

A Carlos, Jimmy, Marcelo, Gustavo, Jorge, Rubén, Darwin, José Antonio, por su apoyo lejano pero presente.

Al Ing. José Mejía y al Ing. Edgardo Varela, por su ayuda en los análisis estadísticos.

A la GTZ, por su apoyo económico para culminar mis estudios.

A los agricultores: Wil Flores, de Lizapa; Miguel Paz Flores, de Galeras; y Wil Saucedo, de Casitas, por todo su apoyo en el trabajo de campo.

Al personal del DDR, por su comprensión y ayuda.

A la Lcda. Mayra Falck y al Prof. Miguel Avedillo, por su asesoría invaluable en los aspectos económicos y estadísticos.

A todos quienes no me ayudaron, porque me enseñaron a esforzarme más.

A todas las personas que se me olviden, y que en cierto momento me dieron la mano.

RESUMEN

El estudio consistió en la elaboración de un diagnóstico de tres comunidades del Municipio de Güinope, Departamento de El Paraíso, Honduras; en el cual se caracterizaron los aspectos generales, históricos, sociales, ecológicos, agrícolas, económicos y de financiamiento a nivel global —de las comunidades en conjunto— y a nivel específico —de cada comunidad—. La metodología utilizada contempla instrumentos tradicionales de recolección de datos, así como técnicas participativas en las que los agricultores se involucran en el proceso de investigación. En la revisión de literatura se expone el marco teórico del diagnóstico rural participativo y los principales conceptos que abarca el financiamiento rural alternativo, éstos últimos dan una visión amplia, desde el nivel macroeconómico del financiamiento hasta su implementación en el medio rural. Los resultados se basan en los instrumentos que permitieron la recolección de datos, y abarcan variables cualitativas y cuantitativas, algunas de ellas agrupadas en índices, construidos de forma propositiva. Se realizaron cinco tipos de análisis estadístico: comparativo, de relación, factorial de componentes principales, descriptivo, y pruebas de chi-cuadrado. Luego del análisis de los datos obtenidos, se descubrió, a nivel global, la existencia de potencialidades en las características empresariales y en las actitudes hacia el financiamiento por parte de los agricultores; la influencia que ejercen en el sistema global variables como el estrato socioeconómico, el nivel de tecnología usado en la época de postrera, el efecto de la comunidad y la edad del agricultor; la importancia de mejorar los aspectos—factores relacionados con los niveles tecnológicos, el estatus económico—empresarial del productor y las áreas sembradas en el año. A nivel específico, la caracterización de cada comunidad permite tener una idea clara de la problemática actual, en base a las percepciones de los propios agricultores. Finalmente, es sentida la necesidad de implementar proyectos de financiamiento rural, elemento clave del desarrollo.

CONTENIDO

| | Pág. |
|---|-----------|
| Portadilla..... | i |
| Derechos de autor..... | ii |
| Página de firmas..... | iii |
| Dedicatoria..... | iv |
| Agradecimientos..... | v |
| Resumen..... | vi |
| Contenido..... | vii |
| Indice de cuadros..... | xi |
| Indice de figuras..... | xiii |
| Indice de anexos..... | xvi |
| | |
| 1 INTRODUCCION..... | 1 |
| | |
| 2 REVISION DE LITERATURA..... | 4 |
| 2.1 El Diagnostico Rural Participativo..... | 4 |
| 2.2 Financiamiento Rural Alternativo..... | 6 |
| 2.2.1 Evolución de los sistemas de financiamiento..... | 6 |
| 2.2.1.1 Causas de las deficiencias de los sistemas de financiamiento tradicionales..... | 7 |
| 2.2.1.2 Marco conceptual tradicional de los sistemas de financiamiento..... | 7 |
| 2.2.1.3 Nuevas perspectivas..... | 9 |
| 2.2.2 Marco conceptual contemporáneo..... | 9 |
| 2.2.2.1 Servicios financieros..... | 9 |
| 2.2.2.2 Crédito rural..... | 10 |
| 2.2.2.3 Racionalidad del uso del crédito y segmentación del mercado crediticio informal..... | 10 |
| 2.2.2.4 Ahorro campesino..... | 11 |
| 2.2.2.5 Costos de transacción..... | 11 |
| 2.2.2.6 Reformas políticas financieras..... | 12 |
| 2.2.3 Sistemas alternativos de financiamiento..... | 13 |
| 2.2.3.1 Objetivos de un sistema de financiamiento rural..... | 13 |
| 2.2.3.2 Orientaciones metodológicas..... | 13 |
| 2.2.3.3 Metodología de implementación..... | 14 |
| | |
| 3 MATERIALES Y METODOS..... | 17 |
| 3.1 Recogida de la información..... | 17 |
| 3.1.1 Selección del área de estudio..... | 17 |
| 3.1.2 Selección de los instrumentos metodológicos de recolección de datos..... | 17 |
| 3.1.2.1 Información secundaria..... | 17 |
| 3.1.2.2 Encuesta exploratoria o informal..... | 18 |
| 3.1.2.3 Talleres participativos comunitarios..... | 18 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 3.1.2.4 | Encuesta formal..... | 19 |
| 3.1.3 | Selección de las variables de estudio..... | 20 |
| 3.1.4 | Elaboración de Índices..... | 22 |
| 3.1.4.1 | Índice de Carácter Empresarial (ICE)..... | 22 |
| 3.1.4.2 | Índice Tecnológico de Primera (IT1) / de Postrera (IT2)..... | 23 |
| 3.1.4.3 | Índice de Crédito/Ahorro (ICA)..... | 24 |
| 3.2 | Análisis de la información..... | 26 |
| 3.2.1 | Análisis a nivel global..... | 26 |
| 3.2.2 | Análisis a nivel específico..... | 27 |
| 4 | RESULTADOS Y DISCUSION..... | 28 |
| 4.1 | Resultados de los índices construidos..... | 28 |
| 4.1.1 | Índice de Carácter Empresarial (ICE)..... | 28 |
| 4.1.2 | Índice Tecnológico de Primera (IT1)..... | 29 |
| 4.1.3 | Índice Tecnológico de Postrera (IT2)..... | 30 |
| 4.1.4 | Índice de Crédito/Ahorro (ICA)..... | 30 |
| 4.2 | Resultados del análisis comparativo..... | 32 |
| 4.2.1 | Análisis de varianza..... | 32 |
| 4.2.1.1 | Respuestas agronómicas..... | 32 |
| 4.2.1.2 | Respuestas socioeconómicas..... | 34 |
| 4.2.1.3 | Respuestas tecnológicas..... | 34 |
| 4.2.1.4 | Respuestas financieras..... | 34 |
| 4.2.2 | Pruebas de separación múltiple de medias..... | 35 |
| 4.2.2.1 | Respuestas agronómicas..... | 35 |
| 4.2.2.2 | Respuestas socioeconómicas..... | 36 |
| 4.2.2.3 | Respuestas tecnológicas..... | 37 |
| 4.2.2.4 | Respuestas financieras..... | 39 |
| 4.3 | Resultados del análisis de relación..... | 40 |
| 4.3.1 | Variables continuas y discretas con correlaciones muy representativas..... | 41 |
| 4.3.1.1 | Variables agronómicas..... | 41 |
| 4.3.1.2 | Variables económicas..... | 41 |
| 4.3.2 | Variables continuas y discretas con correlaciones poco representativas..... | 42 |
| 4.3.2.1 | Variables sociales..... | 42 |
| 4.3.2.2 | Variables económicas..... | 42 |
| 4.3.2.3 | Variables agronómicas..... | 42 |
| 4.3.2.4 | Variables tecnológicas..... | 43 |
| 4.3.2.5 | Variables financieras..... | 44 |
| 4.3.3 | Variables ordinales con correlaciones muy representativas..... | 44 |
| 4.3.4 | Variables ordinales con correlaciones poco representativas..... | 44 |
| 4.3.4.1 | Variables sociales..... | 44 |
| 4.3.4.2 | Variables económicas..... | 44 |
| 4.3.4.3 | Variables financieras..... | 45 |

| | | |
|------------|---|----|
| 4.4 | Resultados del análisis factorial de componentes principales | 45 |
| 4.4.1 | Aspectos I y II..... | 45 |
| 4.4.2 | Aspectos III y IV..... | 47 |
| 4.4.3 | Aspectos V y VI..... | 47 |
| 4.5 | Comunidad de Galeras | 48 |
| 4.5.1 | Aspectos históricos..... | 48 |
| 4.5.2 | Aspectos del entorno de los agricultores..... | 50 |
| 4.5.2.1 | Circunstancias naturales..... | 50 |
| 4.5.2.2 | Circunstancias socioeconómicas externas..... | 50 |
| 4.5.2.3 | Restricciones de recursos..... | 51 |
| 4.5.2.4 | Metas de los agricultores..... | 51 |
| 4.5.2.5 | Interacciones del sistema de finca..... | 51 |
| 4.5.2.6 | Identificación de factores limitantes..... | 52 |
| 4.5.3 | Aspectos sociales..... | 52 |
| 4.5.4 | Aspectos ecológicos..... | 56 |
| 4.5.5 | Aspectos agrícolas..... | 56 |
| 4.5.6 | Aspectos económicos..... | 63 |
| 4.5.7 | Aspectos de financiamiento rural..... | 65 |
| 4.6 | Comunidad de Lizapa | 67 |
| 4.6.1 | Aspectos históricos..... | 67 |
| 4.6.2 | Aspectos del entorno de los agricultores..... | 66 |
| 4.6.2.1 | Circunstancias naturales..... | 68 |
| 4.6.2.2 | Circunstancias socioeconómicas externas..... | 69 |
| 4.6.2.3 | Restricciones de recursos..... | 70 |
| 4.6.2.4 | Metas de los agricultores..... | 70 |
| 4.6.2.5 | Interacciones del sistema de finca..... | 70 |
| 4.6.2.6 | Identificación de factores limitantes..... | 71 |
| 4.6.3 | Aspectos sociales..... | 71 |
| 4.6.4 | Aspectos ecológicos..... | 74 |
| 4.6.5 | Aspectos agrícolas..... | 75 |
| 4.6.6 | Aspectos económicos..... | 81 |
| 4.6.7 | Aspectos de financiamiento rural..... | 82 |
| 4.7 | Comunidad de Casitas | 85 |
| 4.7.1 | Aspectos históricos..... | 85 |
| 4.7.2 | Aspectos del entorno de los agricultores..... | 86 |
| 4.7.2.1 | Circunstancias naturales..... | 86 |
| 4.7.2.2 | Circunstancias socioeconómicas externas..... | 87 |
| 4.7.2.3 | Restricciones de recursos..... | 87 |
| 4.7.2.4 | Metas de los agricultores..... | 87 |
| 4.7.3 | Aspectos sociales..... | 88 |
| 4.7.4 | Aspectos ecológicos..... | 91 |
| 4.7.5 | Aspectos agrícolas..... | 91 |
| 4.7.6 | Aspectos económicos..... | 97 |
| 4.7.7 | Aspectos de financiamiento rural..... | 99 |

| | | |
|---|------------------------------|-----|
| 5 | CONCLUSIONES | 102 |
| 6 | RECOMENDACIONES | 104 |
| 7 | BIBLIOGRAFIA | 106 |
| 8 | ANEXOS | 109 |

INDICE DE CUADROS

| Cuadro | | Pág. |
|--------|--|------|
| 1 | Clasificación de las variables de estudio seleccionadas, según los instrumentos utilizados para la recolección de los datos..... | 20 |
| 2 | VARIABLES QUE COMPOENEN EL INDICE DE CARÁCTER EMPRESARIAL (ICE), sus características, valoración y ponderación..... | 22 |
| 3 | VARIABLES QUE COMPOENEN LOS INDICES TECNOLÓGICOS DE PRIMERA (IT1) y de Postrera (IT2), sus características, valoración y ponderación..... | 24 |
| 4 | VARIABLES QUE COMPOENEN EL INDICE DE CRÉDITO/AHORRO (ICA), sus características, valoración y ponderación..... | 25 |
| 5 | Distribución porcentual de los agricultores en base a las calificaciones obtenidas en el índice de carácter empresarial, y su ubicación en niveles crecientes; por comunidad y en conjunto..... | 29 |
| 6 | Distribución porcentual de los agricultores en base a las calificaciones obtenidas en el índice tecnológico de primera, y su ubicación en niveles crecientes; por comunidad y en conjunto..... | 29 |
| 7 | Distribución porcentual de los agricultores en base a las calificaciones obtenidas en el índice tecnológico de postrera, y su ubicación en niveles crecientes; por comunidad y en conjunto..... | 30 |
| 8 | Distribución porcentual de los agricultores en base a las calificaciones obtenidas en el índice de crédito/ahorro, y su ubicación en niveles crecientes; por comunidad y en conjunto..... | 31 |
| 9 | Análisis de Varianza de las variables de estudio, con los niveles de significación de las fuentes de variación (FV), el ajuste de los modelos (R^2), la probabilidad de F, y el coeficiente de variación (CV)..... | 33 |
| 10 | Prueba de separación de medias SNK para la variable pérdidas totales de los cultivos en los últimos cinco años, con sus fuentes de variación significativas al nivel $p < 0.25$ en el ANDEVA y $p < 0.25$ en la prueba SNK..... | 35 |
| 11 | Prueba de separación de medias SNK para la variable más de la mitad de pérdidas de los cultivos en los últimos cinco años, con sus fuentes de variación significativas al nivel $p < 0.25$ en el ANDEVA y $p < 0.25$ en la prueba SNK..... | 36 |

| | | |
|----|---|----|
| 12 | Prueba de separación de medias SNK para la variable índice de carácter empresarial (ICE), con sus fuentes de variación significativas al nivel $p < 0.25$ en el ANDEVA y $p < 0.25$ en la prueba SNK..... | 37 |
| 13 | Prueba de separación de medias SNK para la variable índice tecnológico de primera (IT1), con sus fuentes de variación significativas al nivel $p < 0.25$ en el ANDEVA y $p < 0.25$ en la prueba SNK..... | 37 |
| 14 | Prueba de separación de medias SNK para la variable índice tecnológico de postrera (IT2), con sus fuentes de variación significativas al nivel $p < 0.25$ en el ANDEVA y $p < 0.25$ en la prueba SNK..... | 38 |
| 15 | Prueba de separación de medias SNK para la variable índice de crédito/ahorro (ICA), con sus fuentes de variación significativas al nivel $p < 0.25$ en el ANDEVA y $p < 0.25$ en la prueba SNK..... | 39 |
| 16 | Análisis factorial de componentes principales..... | 46 |
| 17 | Galeras: Evolución histórica de los recursos bosque, cultivos, suelos, agua y animales; desde la década de los años 60 hasta la actualidad..... | 48 |
| 18 | Galeras: Calendario de actividades agropecuarias..... | 57 |
| 19 | Lizapa: Evolución histórica de los recursos bosque, cultivos, suelos, agua y animales; desde la década de los años 60 hasta la actualidad..... | 67 |
| 20 | Lizapa: Calendario de actividades agropecuarias..... | 75 |
| 21 | Casitas: Evolución histórica de los recursos bosque, cultivos, suelos, agua y animales; desde la década de los años 60 hasta la actualidad..... | 85 |
| 22 | Casitas: Calendario de actividades agropecuarias..... | 92 |

INDICE DE FIGURAS

| Figura | | Pág. |
|--------|--|------|
| 1 | Galeras: Distribución porcentual de la población por grupos de edades..... | 54 |
| 2 | Galeras: Distribución porcentual de la población por sexo..... | 55 |
| 3 | Galeras: Distribución porcentual del nivel de escolaridad..... | 55 |
| 4 | Galeras: Distribución porcentual del tamaño de la finca..... | 58 |
| 5 | Galeras: Distribución porcentual de los cultivos sembrados en la época de primera..... | 59 |
| 6 | Galeras: Distribución porcentual del área sembrada en la época de primera..... | 60 |
| 7 | Galeras: Distribución porcentual de los cultivos sembrados en la época de postrera..... | 61 |
| 8 | Galeras: Distribución porcentual del área sembrada en la época de postrera..... | 61 |
| 9 | Galeras: Distribución porcentual del tipo de producción más rentable..... | 63 |
| 10 | Galeras: Distribución porcentual del patrimonio de los agricultores..... | 64 |
| 11 | Galeras: Distribución porcentual de la inversión por hectárea de los agricultores..... | 64 |
| 12 | Galeras: Distribución porcentual de las fuentes de dinero para la producción existentes..... | 65 |
| 13 | Galeras: Distribución porcentual de las fuentes de dinero para emergencias..... | 66 |
| 14 | Lizapa: Distribución porcentual de la población por grupos de edades..... | 73 |
| 15 | Lizapa: Distribución porcentual de la población por sexo..... | 73 |
| 16 | Lizapa: Distribución porcentual del nivel de escolaridad..... | 74 |
| 17 | Lizapa: Distribución porcentual del tamaño de la finca..... | 77 |

| | | |
|----|---|----|
| 18 | Lizapa: Distribución porcentual de los cultivos sembrados en la época de primera..... | 77 |
| 19 | Lizapa: Distribución porcentual del área sembrada en la época de primera..... | 78 |
| 20 | Lizapa: Distribución porcentual de los cultivos sembrados en la época de postrera..... | 79 |
| 21 | Lizapa: Distribución porcentual del área sembrada en la época de postrera..... | 79 |
| 22 | Lizapa: Distribución porcentual del tipo de producción más rentable..... | 80 |
| 23 | Lizapa: Distribución porcentual del patrimonio de los agricultores..... | 81 |
| 24 | Lizapa: Distribución porcentual de la inversión por hectárea de los agricultores..... | 82 |
| 25 | Lizapa: Distribución porcentual de las fuentes de dinero para la producción existentes..... | 83 |
| 26 | Lizapa: Distribución porcentual de las fuentes de dinero para emergencias..... | 84 |
| 27 | Casitas: Distribución porcentual de la población por grupos de edades..... | 89 |
| 28 | Casitas: Distribución porcentual de la población por sexo..... | 90 |
| 29 | Casitas: Distribución porcentual del nivel de escolaridad..... | 90 |
| 30 | Casitas: Distribución porcentual del tamaño de la finca..... | 93 |
| 31 | Casitas: Distribución porcentual de los cultivos sembrados en la época de primera..... | 94 |
| 32 | Casitas: Distribución porcentual del área sembrada en la época de primera..... | 94 |
| 33 | Casitas: Distribución porcentual de los cultivos sembrados en la época de postrera..... | 95 |
| 34 | Casitas: Distribución porcentual del área sembrada en la época de postrera..... | 96 |

| | | |
|----|--|-----|
| 35 | Casitas: Distribución porcentual del tipo de producción más rentable..... | 97 |
| 36 | Casitas: Distribución porcentual del patrimonio de los agricultores..... | 98 |
| 37 | Casitas: Distribución porcentual de la inversión por hectárea de los agricultores..... | 98 |
| 38 | Casitas: Distribución porcentual de las fuentes de dinero para la producción existentes..... | 99 |
| 39 | Casitas: Distribución porcentual de las fuentes de dinero para emergencias..... | 100 |

INDICE DE ANEXOS

| Anexo | | Pág. |
|-------|--|------|
| 1 | Formato del cuestionario utilizado en el estudio..... | 110 |
| 2 | Resultados de las pruebas de chi-cuadrado para los índices construidos (Salida SAS)..... | 119 |
| 3 | Coefficientes de correlación de Pearson para las variables continuas y discretas, con niveles de asociación mayores de 0.5 y $p < 0.2$ | 123 |
| 4 | Coefficientes de correlación de Pearson para las variables continuas y discretas, con niveles de asociación menores a 0.5 y $p < 0.2$ | 124 |
| 5 | Coefficientes de correlación de Spearman para las variables ordinales, a una $p < 0.2$ | 125 |
| 6 | Mapa de ubicación de las comunidades de estudio..... | 126 |
| 7 | Lista de informantes claves de las tres comunidades de estudio..... | 127 |
| 8 | Resultados de los andevas realizados (Salida SAS)..... | 128 |

1 INTRODUCCION

La actual problemática del sector rural en Latinoamérica, influida directamente por mecanismos de ajuste estructural, la globalización de mercados y la competencia a nivel mundial, exige respuestas concretas, adecuadas y, sobre todo, realizables en el mínimo plazo posible. Para lograr este objetivo, muchos países de la región han empezado a movilizar recursos y esfuerzos hacia dicho sector, el cual ha cobrado prioridad luego de permanecer por largo tiempo marginado de las políticas de los gobiernos centrales.

Los planes de desarrollo llevados a cabo por organizaciones nacionales e internacionales, apuntan hacia una reactivación del sector rural, y a la inserción de éste en el dinámico sistema económico mundial, que demanda la urgente ejecución de proyectos acordes con la realidad latinoamericana. Hasta hace poco tiempo los únicos medios aplicados para lograr el desarrollo eran el clientelismo¹ y la dependencia de ayudas externas que, a la larga, dieron como resultado el estancamiento del sector. Las razones de este fracaso se pueden resumir en la falta de visión de las raíces de los problemas, la imposición de paquetes tecnológicos alejados de la realidad específica del sector campesino y la corrupción en el manejo de los fondos destinados a cumplir con actividades de desarrollo, todo esto en un marco de acción vertical basado en el pensamiento de conocimiento “versus” ignorancia.

A pesar de estos desaciertos, hoy en día la actitud de los organismos internacionales y de las instituciones públicas y privadas de desarrollo, se ha reorientado hacia un mejoramiento de la relación “campesino-agente de desarrollo”. Este cambio permite aunar esfuerzos y tomar acciones que partan de las necesidades propias de los agricultores, pero a la vez requieren de un alto grado de participación y compromiso, no solo de las organizaciones y los gobiernos centrales, sino también del sector afectado (Doorman *et al*, 1991).

El diagnóstico es el primer paso en la elaboración y estructuración de los proyectos en cuestión. Este busca retratar la realidad del sector de la mejor forma posible, proporcionando información suficiente que permita identificar los problemas prioritarios —sus causas y efectos— y plantear soluciones valideras que concuerden con los intereses de la población local y que a la vez se adapten a las condiciones agroecológicas y socioeconómicas presentes. En base a lo anterior fácilmente se concluye que es de suma importancia cumplir a cabalidad con los objetivos descritos si se quieren obtener resultados efectivos (Ayales *et al*, 1991).

Esta etapa inicial de la planificación también ha estado sujeta al cambio. Anteriormente se limitaba a la elaboración de un bosquejo superficial desde un punto de vista externo a las áreas

¹ Se refiere al uso de fondos para fines no propiamente de desarrollo de los grupos, sino para garantizar la afiliación.

de influencia. Hoy, por fortuna, los sujetos del desarrollo se involucran en el proceso de diagnóstico bajo metodologías participativas. Estas, a pesar de encontrarse en una etapa de maduración —por cuanto tocan aspectos humanos que por su naturaleza son lentos en su asimilación y puesta en práctica—, son altamente eficaces para plantear objetivos comunes, pero requieren de una gran capacidad de cambio personal².

En el contexto anterior, el presente estudio responde a las inquietudes de la Escuela Agrícola Panamericana que, preocupada por la realidad social y agrícola de las comunidades de su entorno, creó, en 1987, el Programa de Desarrollo Rural con el propósito de mejorar la calidad de vida de los productores de la zona. Hoy la institución encamina parte de su acción al desarrollo de su “área de influencia”, la cual abarca la cuenca del río Yeguaré y en la que se inserta el Municipio de Güinope y las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas, objeto de este diagnóstico.

El estudio enfoca dos aspectos problema: primero, la falta de elementos de juicio acerca de las limitaciones que, de acuerdo a sus circunstancias productivas, adolece el agricultor, a fin de emprender acciones puntuales en las comunidades mencionadas; y, segundo, el desconocimiento y la falta de organización de los pequeños productores, que les impiden acceder a sistemas de financiamiento favorables para su situación específica. Busca incluir, además, lineamientos fundamentales aplicables tanto a las comunidades en cuestión —las cuales podrán usarlo como herramienta de autoconocimiento y negociación—, como a otros proyectos de desarrollo, de manera que pueda constituirse en una base o guía para futuros trabajos.

En relación directa con los aspectos problema, las hipótesis que se sustentaron en el estudio de tesis fueron:

- a) Si la problemática agrosocioeconómica y financiera estuviera algo diferenciada a nivel de las distintas comunidades, para una orientación también parcialmente diferenciada de los programas y proyectos de la Escuela Agrícola Panamericana, se necesitaría revelar dicha problemática a nivel específico de cada comunidad.
- b) Si esta problemática del área de influencia de la EAP tuviera características comunes, a nivel global del conjunto de las comunidades, se necesitaría tipificar esta problemática común, la cual respaldaría los futuros programas no diferenciados de la EAP.
- c) Si los productores que conforman estas comunidades mostraran actitudes positivas hacia el financiamiento y hacia la capacitación en este aspecto, se debería descubrir dichas actitudes que darían pautas de acción a futuros programas financieros.

El objetivo general del estudio es entonces elaborar un diagnóstico agrosocioeconómico y de financiamiento en las tres comunidades propuestas, a fin de que la Escuela Agrícola Panamericana pueda iniciar acciones de desarrollo integral participativo.

² DEPIENNE, A. 1995. Diagnóstico Rural Participativo. Tegucigalpa, POCET. (Comunicación personal).

Específicamente, el trabajo pretende: a) describir los aspectos generales e históricos de las comunidades; b) caracterizar los aspectos sociales, ecológicos, agrícolas, económicos y financieros del conjunto de comunidades (como un sistema), y de cada una de ellas; c) identificar y estudiar las actitudes que los agricultores tienen frente a los sistemas potenciales de financiamiento rural; y d) proporcionar, a través del análisis crítico de los datos obtenidos, elementos de juicio suficientes para proponer acciones de desarrollo en las comunidades estudiadas.

En cuanto a los alcances y limitaciones del estudio, problemas de orden administrativo, afectaron directa o indirectamente el normal desarrollo del mismo. En primer lugar, la disponibilidad de transporte fue limitada, razón por la cual no fue posible acceder a todos los sitios previstos. En segundo lugar, la falta de presupuesto del Departamento de Desarrollo Rural afectó la realización de los talleres participativos comunitarios, en los cuales no se logró involucrar a un buen número de participantes por falta de dinero para gastos, lo cual dio como resultado un pobre impacto en la zona y por ende, poca cooperación al momento de realizar la encuesta formal.

La investigación sobre financiamiento rural no se logró profundizar en la medida que se hubiera deseado. Se pensaba en principio realizar un estudio de caso sobre la cooperativa que atiende a las comunidades de Galeras y Lizapa, pero esto no se pudo llevar a cabo debido, más que todo, a la falta de tiempo.

Finalmente, durante la realización del estudio, se evidenció la incertidumbre y desconfianza hacia el trabajo de la EAP en la zona por parte de los pobladores de las tres comunidades, en consecuencia, la información relacionada sobre todo con el aspecto económico, fue difícilmente proporcionada.

2 REVISION DE LITERATURA

La presente revisión de literatura abarca dos temas: el primero, relacionado con el diagnóstico rural participativo, sus fundamentos, su evolución a través del tiempo, y sus ventajas frente a las metodologías tradicionales de recopilación de datos; y el segundo, relativo al financiamiento rural alternativo, cuya descripción pretende dar una visión panorámica, desde los aspectos macro de los sistemas financieros, hasta su impacto y aplicabilidad en el sector rural latinoamericano. Este último tema busca lograr un conocimiento teórico que dé las pautas para la implementación de este importante componente del desarrollo en las áreas rurales.

2.1 EL DIAGNOSTICO RURAL PARTICIPATIVO

Conocer la realidad agrícola de una zona constituye el primer paso en cualquier programa o proyecto de investigación-extensión que tenga como objetivo la generación de un proceso de desarrollo integral y sostenible, que abarque el recurso humano, la tecnología y los aspectos socioeconómicos y ecológicos, y que contemple los intereses y las condiciones específicas de las zonas donde va a ser implementado. Este diagnóstico busca obtener un informe detallado de la situación agrícola, los rasgos históricos, las condiciones ecológicas, y del entorno político, económico, institucional y social a nivel local del área de trabajo. Se basa en la aplicación de una serie de métodos y técnicas secuenciales y complementarios, cada uno de los cuales genera información de distinto carácter que va usualmente de los aspectos más generales a los más específicos. La información procesada y analizada dará como producto una imagen de la realidad, que permitirá visualizar los problemas prioritarios y bosquejar las posibles soluciones y alternativas de desarrollo (Doorman *et al*, 1991).

El enfoque participativo, visto por UNICEF (1982), se basa en el derecho que tienen los mismos pobladores para definir sus necesidades y decidir sobre su destino. La participación conlleva concientización de la comunidad, liberación del potencial creador, intercambio de pensamientos e ideas, ejecución de actividades conjuntas, organización de grupos y logro de resultados efectivos en la medida que éstos corresponden a los intereses particulares de los involucrados.

Ardón (1995), sostiene que los métodos participativos son flexibles, se adaptan a diversas condiciones, y permiten la interacción entre sujetos sociales diferentes. El éxito de estos procesos está en la confluencia sistemática de los aportes de los participantes.

Desde un punto de vista histórico, la primera metodología para aprender sobre los pobladores y las condiciones rurales surgió de los organismos internacionales. Esta metodología, que se conoce como Diagnóstico Rural Rápido (DRR), fue considerada eficaz por varias razones: permitía obtener información oportuna que partía del conocimiento técnico local; eliminaba los extensos cuestionarios formales para dar paso a la recolección de los datos realmente necesarios; y permitía el contacto personal con los pobladores rurales. Su gran limitación radica en que el actor central del proceso es el promotor externo de desarrollo, quien, en última instancia, decide sobre el análisis y el planteamiento de soluciones (Chambers, 1992).

A finales de los años ochenta surge el Diagnóstico Rural Participativo (DRP), una metodología que transforma al poblador rural en el eje del trabajo de recolección de datos, investigación, análisis, planificación, diseño de resultados, identificación de prioridades y toma de decisiones. Se basa en tres fundamentos prácticos: los métodos, el comportamiento y las actitudes, y el compartir. Esto al final implica el desarrollo de la confianza mutua. Para ello se requiere que los "expertos" cambien su forma de pensar y de actuar, respetando al poblador local, y desarrollando valores de paciencia, humildad y motivación que en conjunto permitan la participación.

Según Tillman y Salas (1993), "El diagnóstico rural participativo es un proceso de investigación colectiva, en el cual la comunidad y un equipo de facilitación se sienten motivados a generar conocimientos para la elaboración de un plan de acción para el desarrollo local".

Estos autores definen dos clases de actores principales que participan en el proceso: a) los campesinos, miembros de una comunidad, que tienen una cultura propia; b) los técnicos, miembros de una institución o proyecto, que también aportan una cultura propia. Entre estos dos actores debe existir una interacción y un aprendizaje mutuo.

Una tercera clase la conforman los actores externos, quienes no por ello dejan de estar involucrados. Estos actores son las autoridades, los intelectuales de proyectos privados, los terratenientes, los comerciantes, los profesores, los técnicos municipales y gubernamentales, los cooperantes, los industriales y los artesanos. Su poder de negociación es un elemento de suma importancia ya que de él depende que los intereses de la mayoría sean satisfechos, evitando caer en paternalismos o preferencias basados en imposiciones injustas o en demagogia política.

El diagnóstico rural participativo es hoy, la metodología que produce los mejores resultados en el paradigma del desarrollo rural, por sus aportes de compromiso y sostenibilidad. Sin embargo, no se la puede catalogar como la panacea, ya que presenta problemas de difusión, escala de aplicación y garantía de calidad, aunque sin dejar, por esto, de ser una pieza clave en los programas y proyectos de desarrollo y una promesa para el futuro. Comprende varios pasos que deben ejecutarse en un orden lógico y cronológico si se quieren lograr los objetivos de desarrollo deseados: 1) decisión para realizarlo, 2) planificación, 3) aclaración de objetivos, 4) ejecución, 5) devolución del

conocimiento, y 6) evaluación y documentación. Todo este proceso requiere de suficientes recursos humanos, económicos, y de tiempo, para llevarse a la práctica.

2.2 FINANCIAMIENTO RURAL ALTERNATIVO

El sistema financiero tiene hoy en día una importancia relevante como factor de crecimiento económico de las áreas rurales de los países en desarrollo, debido principalmente a su influencia en todas las actividades económicas y en las decisiones sobre mercados, precios, instituciones y políticas (Torrico, 1995). González Vega (1989) indica que esto ha llevado al perfeccionamiento de un nuevo marco conceptual y a una evaluación de las experiencias —la mayoría desilusionantes—, acumuladas en muchos países. Esto ha permitido un mejor análisis de las contribuciones del sistema financiero al desarrollo rural, y la formulación de nuevas políticas y procedimientos para un aprovechamiento óptimo de esas contribuciones.

En esta revisión se ha considerado la evolución de los sistemas financieros a través del tiempo y las principales causas de los desaciertos en materia de gestión financiera tradicional; el marco conceptual en el que se desenvuelve actualmente el financiamiento en cuanto a servicios, crédito, ahorro y políticas; y también algunos sistemas alternativos de financiamiento rural, que son analizados críticamente dentro de la nueva perspectiva.

2.2.1 Evolución de los sistemas de financiamiento

Varios economistas de finales del siglo pasado e inicios del actual, hicieron resaltar el papel del sistema financiero en cuanto a la movilización de recursos para la innovación, inversión y crecimiento económico (Torrico 1995). El desarrollo teórico emprendido por Friedman, Johnson, Lebvari y Patinkin dio énfasis a la demanda por dinero, integrándola en el sistema de crecimiento aunque sin incluir los procesos que conectan los sistemas financieros con el desarrollo económico; sin embargo, poca importancia se dio a los problemas de los países en vías de desarrollo. Este aspecto fue abordado por Shaw (1970) y Mckinnon (1973) quienes introdujeron el dinero, la estructura financiera y las operaciones bancarias en los modelos de crecimiento aplicables al análisis de dichos países. Según estos autores los países en vías de desarrollo se caracterizan por tener mercados “fragmentados”, con precios no uniformes, información cara, movilización imperfecta de factores y escasa monetarización. De acuerdo a estos economistas, el crecimiento del dinero en términos reales tiene una relación directa con la acumulación de capital. La monetarización de la economía mejora la eficiencia mediante la reducción de los costos de transacción y la integración de los mercados. La intermediación financiera acelera el proceso de formación del capital incrementando la tasa de retorno sobre la riqueza.

Torrico (1995) señala que el modelo de crecimiento financiero y desarrollo económico de Shaw y Mckinnon fue expandido por González Vega y Spellman, quienes incluyeron la intermediación financiera para demostrar que la liberalización de un sistema financiero sin la presencia de intervenciones restrictivas incrementa la razón capital-producto y la

intensidad del capital. La mayor eficiencia de los sistemas financieros se logra mediante la reducción de los costos de transacción e incremento de la tasa neta de retorno al capital.

Gurley y Shaw (1987) resumen así el desarrollo financiero: primero aparece el dinero no circulante o dinero-mercancía, pero por ser las finanzas rudimentarias, el desarrollo económico se ve frenado; luego se introduce el dinero circulante y las demandas directas; y por último se incluye la proliferación de diferentes demandas por parte de instituciones financieras y no financieras.

Torrice (1995) concluye que la contribución de las finanzas al desarrollo proviene del beneficio social que trae la movilización de recursos, la eficiencia en la asignación de los mismos, la mejor administración del riesgo y la provisión de otros servicios financieros. Afirmar además, que el sistema financiero permite la división y especialización del trabajo entre unidades superavitarias (ahorristas) y unidades deficitarias (inversores). Los estudios sobre sistemas financieros sugieren la necesidad de por lo menos dos requisitos para que las finanzas contribuyan al crecimiento: la estabilidad de la economía y el desempeño eficiente de la intermediación.

2.2.1.1 Causas de las deficiencias de los sistemas de financiamiento tradicionales. Según González Vega (1989), la capacidad de préstamo de los bancos de desarrollo agropecuario ha disminuido debido a varios factores: las carteras no han sido protegidas del impacto de la inflación; los préstamos no se han recuperado lo suficiente como para otorgar nuevos créditos, debido a la falta de movilización agresiva de recursos locales para ampliar la gama de sus servicios; los elevados costos de transacción impuestos han dado lugar a la desconfianza total de la clientela; se ha perdido el apoyo de organismos internacionales (AID, BID, Banco Mundial), con la subsecuente falta de fondos externos; existe una fuerte dependencia de esos mismos fondos internacionales y poca o ninguna captación de depósitos del público, lo que ha dado lugar a la pérdida de autonomía en la toma de decisiones sobre los fondos otorgados; por último, hay corrupción en el manejo de los fondos por parte de los mismos funcionarios que los administran y se presentan "compadrazgos".

2.2.1.2 Marco conceptual tradicional de los sistemas de financiamiento. Las deficiencias descritas anteriormente se explican mejor dentro del marco conceptual tradicional del crédito, que abarca tres elementos: a) los objetivos del diseño de los bancos de desarrollo agropecuario, b) las suposiciones acerca de los prestatarios y los ahorradores, y c) la falta de confianza en los instrumentos financieros.

En primer lugar, el diseño de los bancos especializados de desarrollo agropecuario no tuvo como objetivo la viabilidad financiera institucional (González Vega, 1989), es decir, no se le dio importancia a la autonomía gerencial de las instituciones y se pensaba que los fondos disponibles eran aparentemente "abundantes". Lo que se diseñó fue un instrumento para promover otros objetivos de desarrollo, aún si con esto se incurría en costos y riesgos excesivos para la institución. Estos bancos, sobrecargados en sus esfuerzos para alcanzar

objetivos múltiples y con frecuencia inconsistentes, se han visto sometidos a tensiones que los debilitan institucionalmente.

En segundo lugar, en la mayoría de los proyectos de crédito agrícola subyacen ciertas suposiciones comunes relacionadas con el comportamiento de ahorradores y prestatarios, con el comportamiento de los prestamistas y con el funcionamiento de los mercados financieros rurales (Adams y Graham, 1981).

Entre las suposiciones más comunes acerca del comportamiento de los ahorradores y prestatarios están: que los pobres en áreas rurales no pueden ahorrar y por lo tanto no responderán a los incentivos u oportunidades para ahorrar; que la mayoría de los agricultores requieren préstamos baratos y supervisión antes que adoptar nuevas tecnologías y hacer importantes inversiones en sus granjas; y que los préstamos en especie se usan en la forma en que se otorgan.

En cuanto al comportamiento de los prestamistas se supone con frecuencia: que la mayoría de los prestamistas informales son explotadores y cobran tasas de interés que conducen a grandes ganancias monopolísticas; que los pobres rurales no reciben préstamos formales porque los prestamistas formales son demasiado precavidos en lo que a riesgos se refiere; que se puede obligar a los prestamistas nacionalizados a olvidarse de sus propias ganancias y pérdidas para atender a los pobres rurales y a los clientes riesgosos; y que se puede inducir a todo prestamista formal a seguir los reglamentos gubernamentales en materia de asignación de servicios financieros.

A nivel nacional, generalmente se supone que el crédito barato es una manera eficiente de contrarrestar los efectos disuasivos que los bajos precios de los productos o los altos precios de los insumos tienen sobre la producción; que las cuotas de crédito establecidas en los principales centros urbanos son una manera eficiente de asignar préstamos en las áreas rurales; que los préstamos deberían formar parte de un paquete de insumos; que sólo se deberían realizar préstamos para la producción; y, que la vitalidad de los mercados financieros rurales no tiene relación alguna con los proyectos y políticas.

Adams y Graham (1981) enfatizan que las investigaciones recientes han demostrado cómo muchas de estas suposiciones son infundadas, débiles o incorrectas. El pensamiento de estos autores concuerda con el de González Vega (1989) en el sentido de que todos los procedimientos, prácticas operacionales, políticas y técnicas de los mercados financieros rurales en los países de bajos ingresos fueron diseñados teniendo en cuenta los intereses de los prestatarios, no los de los depositantes o los de la institución financiera. De esta manera se favoreció el desembolso acelerado de los fondos hacia una población meta, escogida independientemente de si tenía suficiente capacidad de pago o de si la recuperación de los fondos estaba garantizada.

En tercer lugar, los programas tradicionales de crédito han desconfiado del mercado y minimizado el papel de las tasas de interés como un instrumento importante para la asignación de los recursos. También han desconfiado de los mismos agricultores, en el

sentido de orientar rígidamente y supervisar detalladamente el uso de los préstamos, lo cual ha producido resultados negativos inesperados: además del racionamiento necesario de los recursos en vista del exceso de la demanda, los costos de transacción se han visto elevados por la excesiva supervisión (González Vega, 1989).

En conclusión, si se busca la sobrevivencia de cualquier programa de crédito, o cambiar el paradigma de las instituciones, éstas tendrán que enfatizar su papel como intermediarios financieros, que consiste en aumentar la eficiencia mediante la reasignación de los recursos a través del mercado.

2.2.1.3 Nuevas perspectivas. Adams y Graham (1981) y González Vega (1989), señalan la identificación de la tasa real de interés esperada como un elemento clave en las nuevas perspectivas sobre los mercados financieros rurales y como un factor determinante principal del comportamiento de los prestatarios. Asimismo consideran al depositante como el mejor aliado de la institución financiera, ya que éste, al velar por la seguridad de su depósito (que obtiene el beneficio de una tasa de interés real positiva), también contribuye a proteger los intereses del intermediario. González Vega amplía el concepto considerando como importantes también los costos de transacción —muchas veces ignorados—, dado que las tasas de interés pueden fijarse por decreto, mientras que los costos de transacción sólo se reducen con la competencia, la innovación y la eficiencia.

En suma, los sistemas financieros en el sector rural han sido sujetos de muchos errores que, a su vez, han dado lugar a experiencias desfavorables a lo largo del tiempo. A pesar de todo, estos errores se han podido reconocer gracias a la investigación y a una mayor interacción con los beneficiarios. En base a esto se ha planteado un nuevo camino, cuya prioridad en cuanto a la creación, operación e implementación de una gama de servicios financieros, debe ser la integración, el equilibrio y la eficiencia de los mercados.

2.2.2 Marco conceptual contemporáneo

Seis componentes integran el marco conceptual del financiamiento contemporáneo: los servicios financieros, el crédito rural, la racionalidad del uso del crédito y segmentación del mercado crediticio informal, el ahorro campesino, los costos de transacción y las reformas políticas financieras.

2.2.2.1 Servicios financieros. Estos servicios comprenden diferentes formas de crédito y ahorro, dirigidas directamente a familias campesinas o a los grupos de base en áreas rurales (Wattel *et al*, 1994). Se pueden clasificar en tres categorías: provisión de medios de pago, intermediación financiera y distribución del riesgo (Torrico, 1995). La provisión de medios de pago, es decir, la monetarización, es necesaria ya que reduce los costos de transacción en los mercados de bienes y factores, y determina un incremento en la eficiencia económica mediante la integración de mercados y la división del trabajo. La intermediación financiera, contribuye a la movilización de fondos entre ahorrantes e inversores, lo que incrementa la acumulación de capital y facilita su utilización. Como medio de distribución del riesgo, el sistema financiero proporciona medios de

transformación y distribución de los riesgos en la economía, a través de las reservas que serán usadas para futuras inversiones o en casos de emergencia.

2.2.2.2 Crédito rural. Crédito es la confianza que el prestamista tiene en un prestatario para entregarle recursos bajo condiciones negociadas de plazo, tasas de interés y garantías (Torrico, 1995). El crédito rural se puede dividir en tres categorías: crédito formal (bancario), otorgado por los bancos de desarrollo o de fomento agrícola y por la banca comercial; crédito semi-formal (no bancario), brindado por estructuras cooperativas de ahorro y crédito, cajas rurales, "bancos campesinos", y fondos rotativos de ONG's; y crédito informal (no bancario), brindado por los prestamistas (individuos que ofrecen préstamos personales sin tener relaciones económicas con la gente), intermediarios (personas que garantizan su volumen de venta por medio de adelantos de cosecha, o la dueña de una pulpería o tienda que da crédito para comprometer a la clientela), finqueros-prestamistas (aquellos que dan crédito a cambio de trabajo), y familiares y amigos (crédito solidario, sin interés cobrado, ya que la relación personal es parte del sistema de garantías).

2.2.2.3 Racionalidad del uso del crédito y segmentación del mercado crediticio informal. Wattel *et al* (1994) sostienen que la mayoría de las familias recurre a diversas fuentes de financiamiento (formal, informal, semi-formal); ésta posición la refuerza Doligez (1993) señalando que el campesino tiene criterios de gestión económica de su unidad de producción, diferentes a los de un empresario. En la selección de estas fuentes de financiamiento inciden varios factores: a) Acceso estratificado: tanto en el crédito formal como en el informal, el acceso al financiamiento es selectivo; quienes no tienen tierra no pueden acceder al crédito formal, quienes no tienen relaciones de confianza no pueden obtener préstamos rápidos del prestamista y quienes no tienen relaciones de trabajo no pueden recurrir al finquero. b) Segmentación de servicios crediticios: cada familia tiene necesidades financieras que corresponden a diversas formas de crédito. Estas son una suma de necesidades de corto y mediano plazo, de créditos y depósitos, de acceso rápido y servicios más baratos, de garantías reales y promesas, etc. En particular, los campesinos deciden el uso de su capital financiero y la contratación del crédito sobre la base de un costo de oportunidad del capital y no del precio del mercado (Doligez, 1993). c) Complementariedad: existe una vinculación entre los préstamos formales e informales por el lado de la demanda, debido a que las instituciones financieras generalmente solo aprueban parte del monto necesario y además condicionan los préstamos para la adquisición de insumos, razón por la cual los usuarios deben recurrir a otras fuentes de financiamiento para cubrir los gastos del consumo familiar. En otras palabras, un crédito formal parcial induce al prestatario a recurrir a los préstamos informales.

En este contexto es importante citar al proceso de gradación, recomendado por Wattel *et al*, que busca mejorar el acceso de la familia campesina a otras fuentes de financiamiento hasta ahora inaccesibles para ella. Este es un proceso lento que evoluciona según la oferta de servicios financieros en términos de plazos, montos, garantías, etc.

2.2.2.4 Ahorro campesino. El componente de ahorro no existe en muchos programas y proyectos de fomento crediticio rural, razón por la cual no hay perspectivas reales para plantear una posibilidad de autofinanciamiento creciente a mediano o largo plazo; tampoco se consideran la sostenibilidad y el equilibrio de los sistemas (Adams y Graham, 1981; González Vega, 1989; Doligez, 1993; Wattel *et al*, 1994; Yaron, 1994; Pommier, 1994; Torrico, 1995; Daly, 1995).

La lógica también indica que, ante la ausencia de mecanismos para la captación de ahorros, no se puede esperar la independencia del beneficiario del apoyo crediticio. La oferta de alternativas flexibles de ahorro (pequeños montos, alta rotación y tasas de interés justas), también permite que grupos menos favorecidos entren en este sistema.

Es un mito que los pobres no ahorran. Si bien es cierto que no tienen sus cuentas de ahorros en el sistema bancario, hay otras muchas maneras de ahorrar (capitalizarse), entre las cuales se pueden mencionar (Wattel *et al*, 1994):

- El capital agrario: tierra, ganado, plantación de café, bueyes, caballos, mulas, cerdos, corral, etc.
- El equipo de producción: bomba de fumigación, bomba de agua, molino de maíz, silos de almacenamiento.
- Las cosechas almacenadas.

Esa capitalización puede tener varias funciones: actuar como reservas en caso de emergencias imprevisibles, servir para acumular fondos de inversión y también servir como contra-garantía para obtener préstamos.

2.2.2.5 Costos de transacción. Los servicios financieros no son baratos; la operación del sistema financiero es costosa tanto para los intermediarios como para los clientes (González Vega, 1989). Lo que importa a los deudores, para efectos de las decisiones de producción y de inversión es el costo total de los fondos solicitados. Los intereses son sólo una parte de estos costos y con frecuencia, no la más importante. Hay otros costos implícitos como el costo de oportunidad del tiempo gastado en la transacción o las pérdidas por atrasos en el desembolso; hay gastos en honorarios de notario, en comisiones, en estados contables, en estudios de factibilidad, en impuestos, en gastos de viaje, en propinas. Hay también riesgos de litigios y pérdida de garantías, si las cosas no salen bien. Cuando estos otros costos son elevados, los préstamos son caros, y en el caso de transacciones pequeñas, estos costos adicionales tienden a ser particularmente elevados.

González Vega también argumenta que el principal indicador del progreso financiero de un país es la reducción de los costos de transacción (efectivos o potenciales) en que incurren los participantes en el mercado. Esta reducción permite al intermediario ofrecer una tasa de interés más atractiva a los depositantes, al tiempo que le cobra menos a los deudores, acortando de esta manera el margen financiero.

Los márgenes de intermediación son demasiado amplios cuando no hay una buena recuperación de los préstamos, lo que obliga a la institución financiera a acumular reservas para no descapitalizarse. En consecuencia, para reducir el costo del crédito y remunerar mejor al depositante, además de una mayor eficiencia operativa, se necesita una reducción de la morosidad.

González Vega concuerda con Braverman y Huppi (1991) en que las tasas de interés están estrechamente relacionadas con los costos de transacción, y sostiene además, que entre más artificialmente bajas sean estas tasas, menor será el acceso y más productores quedarán excluidos de las carteras de crédito. Considerando que no se puede tener más si no se paga más, propone escoger entre un crédito más barato para un menor número de productores, o un crédito no subsidiado para un mayor número de ellos y con montos mayores para cada uno. Igualmente, entre más artificialmente baja sea la tasa de interés, menor será la calidad de los servicios financieros (la calidad también tiene un costo) y mayores serán los costos de transacción en que incurran tanto el cliente como el intermediario, produciéndose así una falta de equidad contra tasas de interés más cercanas al nivel de equilibrio. En consecuencia, el crédito barato a la larga sale caro.

2.2.2.6 Reformas políticas financieras. González Vega argumenta que además de las políticas de precios, impuestos y subsidios, que tienen un impacto crucial sobre los ingresos de los agricultores, el manejo macroeconómico y políticas financieras apropiadas son factores críticos en la promoción de los mercados financieros rurales. Un manejo macroeconómico cauteloso promueve la estabilidad y protege a las transacciones financieras de su peor enemigo: la inflación.

Por otra parte, Braverman y Huppi (1991) afirman que si bien las ineficiencias de los mercados financieros rurales pueden requerir la participación activa de los gobiernos y de los donantes, debe tenerse en cuenta que cualquier forma de intervención sólo puede neutralizar estas ineficiencias si existe una estructura institucional adecuada. En consecuencia, la intervención en los mercados financieros rurales de los países en desarrollo debe centrarse, sobre todo, en la reestructuración y el fortalecimiento de sus instituciones financieras y en la eliminación de obstáculos al funcionamiento eficaz de sus mercados de crédito. Esto abarca la eliminación de prácticas monopolísticas con respecto al acceso a los servicios oficiales de redescuento, una selectividad más estricta hacia los pequeños agricultores, junto con la eliminación gradual de las subvenciones y la desreglamentación de las tasas de interés (a fin de que pueda recuperarse totalmente el costo del crédito).

Según Braverman y Huppi, las instituciones rurales existentes deben ser: a) reestructuradas de tal manera que en su momento puedan actuar en un ambiente competitivo; b) estimuladas a distribuir los riesgos a través de la diversificación de sus carteras y a empezar, en consecuencia, a otorgar préstamos a las empresas rurales que no se dediquen a la agricultura; c) inducidas a que movilicen sus propios recursos mediante el suministro de servicios de ahorro; y d) racionalizadas, es decir, obligadas a llevar un control estricto y aplicarles limitaciones en materia de utilidades.

En consecuencia, los gobiernos y los donantes deben dejar de financiar los déficits constantes que tienen estas instituciones y permitir que los intermediarios financieros rurales cubran sus costos con tasas de interés más altas. La liberalización de las tasas de interés aplicables a los préstamos para la agricultura permitiría a los intermediarios financieros rurales cubrir sus costos de operación. Las tasas de interés del mercado pueden contribuir a mejorar el carácter regresivo de los programas de crédito subvencionado, alentando a los intermediarios financieros a movilizar eficazmente el ahorro rural y disminuyendo los incentivos para los favoritismos y las decisiones arbitrarias.

2.2.3 Sistemas alternativos de financiamiento

Con base en la posición de Torrico (1995), se puede afirmar que existe un gran espacio para el establecimiento de diversas instituciones de financiamiento en el área rural y también para el mejoramiento de las ya existentes (sistemas alternativos no-bancarios). Sin embargo, es menester buscar que dichas instituciones logren la autosostenibilidad, basada en conceptos, supuestos y políticas coherentes. Para complementar esta idea, cabe señalar la importancia de promover los servicios rurales, una tarea difícil y costosa. González Vega (1989) subraya que para que esta promoción sea exitosa, requiere: a) una modificación del entorno (que incluye la actitud de las personas), b) una modificación de las políticas, c) una modificación de las instituciones y, d) un mejoramiento de la tecnología financiera.

2.2.3.1 Objetivos de un sistema de financiamiento rural. Según Pommier (1994), un sistema de financiamiento rural debe tener cuatro objetivos:

1. Mejorar los mercados financieros locales, a través de la eliminación de las ventas de futuro y la usura de que son sujetos los productores, y de brindar oportunidad de acceso al servicio de ahorro e inversión a mediano plazo.
2. Ampliar y fortalecer la organización rural, mediante la creación de nuevas formas de agrupación a nivel territorial, ampliando la base social de las organizaciones campesinas y superando las actuales divisiones, es decir, buscando mecanismos de cooperación e integración para garantizar una mejor defensa del interés de los productores.
3. Mejorar la organización y eficiencia de la producción, lo que implica, en particular, desarrollar un gran esfuerzo de formación y educación, aspecto clave en el desarrollo.
4. Lograr la viabilidad económica a mediano y largo plazo, de la cual se desprenden aspectos importantes como: a) adaptar el crédito a las demandas y necesidades locales, b) fijar una tasa de interés real positiva, c) desarrollar un sistema apropiado de garantías, d) disponer de información oportuna y pertinente para tomar decisiones, y e) controlar estrictamente los gastos administrativos.

2.2.3.2 Orientaciones Metodológicas. La experiencia histórica y los puntos de debate muestran que no hay una solución uniforme, válida para todas las situaciones, ni un

modelo para proponer en prioridad. Sin embargo, se pueden observar algunas constantes (Gentil y Fournier, 1991), entre ellas los principios de gestión de financiamiento rural y la metodología de implementación con todos sus pasos.

Los principios de base en materia de gestión de financiamiento rural señalan: a) que el crédito rural debe responder a las necesidades reales expresadas por los campesinos (la oferta debe coincidir con la demanda) y proceder de la observación de las realidades y problemas del medio y de los beneficiarios potenciales; b) que el crédito debe estar íntimamente ligado al ahorro local; c) que el crédito tiene un costo, reflejado en la tasa de interés, la cual debe incluir el costo real (costo del recurso, de las transacciones, y de los riesgos) para que la acción sea reproducible y duradera; d) que el seguimiento y la gestión del crédito deben hacerse a través de agentes formados especialmente para tal fin, aptos para realizar diagnósticos precisos mediante la observación y el diálogo sistemático con los beneficiarios, adaptando modalidades y procedimientos; e) que la estructura encargada de la realización de las operaciones del crédito debe ser autónoma en relación a las otras funciones del desarrollo (asistencia técnica, abastecimiento, etc.) y cercana a los beneficiarios, tanto física como sicosocialmente, manteniendo una relación directa con ellos (sin intermediarios), y buscando siempre su participación activa; y f) que el Estado y su administración deben asumir un papel de impulsores de acciones de evaluación y control, pero sin intervenir en las operaciones, sabiendo de antemano que la confianza hacia el sistema es determinante y se logra más fácilmente si el campesino no percibe la mano del Estado.

2.2.3.3 Metodología de implementación. La metodología de implementación de un modelo financiero incluye cinco pasos ordenados en forma cronológica.

1. Partir de un diagnóstico de la situación. En lo posible, se debe entablar una discusión en la que se analicen en forma crítica las experiencias de crédito ya vividas por los campesinos, lo mismo que las condiciones actuales del crédito formal o informal.
2. Definir una estrategia, que considere dos situaciones: aquella donde no existe ningún sistema o institución de crédito rural, en cuyo caso el modelo se definirá progresivamente mediante la experimentación apoyada en un diálogo permanente con los campesinos; y aquella donde existe un sistema o institución de crédito rural, para la cual se pueden considerar dos alternativas: a) la creación de un sistema de mutualidad de ahorro y crédito rural, cerca de los campesinos, asegurando la cobertura de una necesidad no satisfecha; b) la compra, con o sin mutualización, de la institución de crédito rural por las organizaciones campesinas o un sistema descentralizado de ahorro y crédito, lo que supone que el comprador dispone de los medios financieros necesarios, y una aportación de fondos externos (compartiendo partes del capital con el proveedor de los fondos, reembolsados progresivamente). Esta estrategia es riesgosa pues aún cuando se comparte una fracción del capital reembolsable, lo que permite acceder a un puesto en el Consejo de Administración, no hay certeza de que esto induzca las evoluciones deseadas.

3. Elaborar modelos apropiados. En este sentido, hay que poner atención, por una parte, a las garantías, por otra, a los procedimientos, formas impresas y sistema contable con el fin de buscar una simplificación, transparencia y apropiación local, y finalmente, a la forma de estructuración vertical para evitar la reproducción de estructuras nacionales excesivamente burocratizadas.
4. Controlar la generalización de las experiencias. Esto tiene que ver con la expansión de los programas, debe ser controlada para asegurar que es una buena experiencia y que las condiciones del éxito están dadas (información y tiempo de reflexión con las poblaciones, formación de los responsables campesinos, calidad de los cuadros, capacidad de control, etc.). Luego de un tiempo prudencial es deseable establecer un plan realista de expansión, el cual debe ser revisado periódicamente de acuerdo con los resultados obtenidos.
5. Establecer un sistema de seguimiento y evaluación, cuya base sigue siendo un buen sistema contable y de análisis de las estadísticas de crédito. El indicador esencial es, por supuesto, la tasa de reembolso, junto con el equilibrio financiero. Otros indicadores complementarios deben ser recogidos, presentados y discutidos con los campesinos, éstos pueden ser: la evolución del número de cajas; la evolución del número de miembros afiliados (en cifras absolutas y con relación al número de miembros potenciales), distinguiendo asociados y usuarios; la evolución del ahorro total y su distribución según categorías socioprofesionales, el volumen y la cantidad de cuentas; la evolución del ahorro por miembro (en moneda corriente y constante), según las categorías socioprofesionales, los asociados y los usuarios; el ahorro con relación al ingreso monetario o con relación al ingreso proporcionado por el o los principales productos comercializados (orden de magnitud); el porcentaje del crédito con relación al ahorro, en volumen y también en número de créditos —número de cuentas de ahorro—y categorías de los miembros; la tasa global de los impagados por categoría de préstamo y por categoría socioprofesional de los beneficiarios; el destino del crédito por actividad y por categoría de beneficiarios; y el autofinanciamiento de las cajas locales y las reglas de gestión para alcanzarlo.

Como conclusión final de este apartado, se puede decir que el financiamiento rural tiene una gran importancia para el sector campesino; es una herramienta muy útil, aunque no la única, para lograr el desarrollo, por cuanto permite fortalecer las organizaciones campesinas y su autonomía, y favorece la producción y la diversificación (artesanía, servicios, procesamiento / almacenamiento de productos agrícolas).

Tomando como referencia las experiencias desalentadoras del pasado y aun los fracasos, hoy se ha adoptado una posición positiva y realista que puede ser factible si se dan las condiciones apropiadas y se hay una disposición abierta y franca, tanto de los beneficiarios, como de los prestatarios del financiamiento. Los servicios financieros cobran mucho interés, ya que deben ser ofrecidos teniendo en mente la calidad y la simplificación de operaciones, buscando siempre que los costos de transacción y las tasas de interés sean acordes con los objetivos de equilibrio, viabilidad y autosostenibilidad. Se considera

además como un elemento clave a la capitalización (ahorro) para lograr la perennidad de las acciones.

Por último, es imperiosa la necesidad de definir vías alternativas de financiamiento, aunque ninguna solución es generalizable. El éxito en la implementación de un sistema financiero está en que su diseño debe hacerse conjuntamente con los beneficiarios, dado que éstos son quienes deben hacer suyos los modelos, tanto social como económicamente, con la ayuda cercana física y sicosocial de las instituciones financieras.

3 MATERIALES Y METODOS

La metodología usada para la obtención de los datos de tipo social, económico, agronómico, ecológico y aquellos relacionados con las actitudes hacia el financiamiento rural, fue una combinación de instrumentos y técnicas tradicionales, del diagnóstico rural rápido y del diagnóstico rural participativo. A continuación se detallan las actividades realizadas tanto para recoger la información como para su posterior análisis.

3.1 RECOGIDA DE LA INFORMACION

En el proceso de recopilación de datos, se realizaron las siguientes actividades:

3.1.1 Selección del área de estudio

Las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas fueron escogidas principalmente por encontrarse en el área de influencia de la Escuela Agrícola Panamericana, que abarca la cuenca del río Yeguaré y en la cual se planea ejecutar proyectos de desarrollo en los próximos años. Existe la ventaja de que la EAP ha trabajado en años anteriores con los agricultores de estas tres comunidades, brindando asistencia técnica a través del Departamento de Desarrollo Rural. Sin embargo, la cobertura de este servicio no ha logrado el impacto esperado por la comunidad, ya que el número de productores atendidos es relativamente pequeño. Se tomó en cuenta además, como factor de selección del área de estudio, la facilidad de acceso con que cuentan las tres comunidades, gracias a la presencia de vías y caminos transitables.

3.1.2 Selección de los instrumentos metodológicos de recolección de datos

A continuación se describen los instrumentos que fueron seleccionados para la recopilación de datos:

3.1.2.1 Información secundaria. Esta información fue recogida indirectamente, esto es, provino de fuentes externas a la comunidad: censos nacionales y agropecuarios, información estadística de la zona, archivos y documentos escritos pertenecientes a la sección de Extensión del DDR, y mapas geográficos. Estas fuentes proporcionaron datos generales de tipo agroclimático, topográfico, edáfico, poblacional, productivo, educacional, sanitario, habitacional y ecológico.

3.1.2.2 Encuesta exploratoria o informal. El objetivo esencial de la realización de la encuesta exploratoria fue obtener con rapidez información valedera para llegar a describir cualitativamente características generales y circunstancias de los agricultores. En cada comunidad estudiada se entrevistó a 3 agricultores, quienes fueron seleccionados por tener características de liderazgo, por su apertura, y por recibir asistencia técnica de los extensionistas de la EAP. La encuesta exploratoria se usó como base para diseñar y reenfocar la encuesta formal, ya que se identificaron características y problemas más diferenciadores en cada comunidad, y temas importantes relacionados con la investigación y el énfasis.

3.1.2.3 Talleres participativos comunitarios. El objetivo de la realización de estos talleres fue obtener datos comunitarios generales de tipo cualitativo que fueran lo suficientemente representativos en cuanto a temas sociales y ecológicos principalmente; y con esto, minimizar la extensión de la encuesta formal.

Se realizó un taller por comunidad, con una participación aproximada de 10 productores por taller, los cuales fueron seleccionados por su liderazgo y afán de ayuda en diversas actividades comunitarias. Para un desarrollo efectivo de los temas, se dividió a los participantes en subgrupos, en los cuales se fomentó la participación y la discusión.

Las técnicas utilizadas en los talleres fueron:

- **Calendario estacional.** Esta técnica permitió conocer de una forma cualitativa la distribución a lo largo del año de variables o parámetros como: lluvias, incidencia de plagas y enfermedades de los cultivos principales, demanda y disponibilidad de mano de obra, disponibilidad de dinero, demanda de leña y consumo de productos (escasez, abundancia).
- **Juego sociológico.** El objetivo de esta técnica es clasificar a los habitantes de la comunidad en estratos socioeconómicos, a través de un “juego” de tarjetas. Para este caso, en cada taller se designó un grupo de participantes que conocía bien a todos los habitantes, se repartieron tarjetas con los nombres de los jefes de familia de la comunidad, y dicho grupo se encargó de separarlos en tres estratos socioeconómicos: alto, medio y bajo. Esto sirvió particularmente para tener una idea del nivel de vida de las familias dentro de cada comunidad, y también para la selección de los agricultores en el muestreo de la encuesta formal, realizada posteriormente. La definición de los estratos, se realizó de la siguiente manera: 1) En el estrato alto se ubicaron aquellos agricultores que presentaban características como: mayores posibilidades económicas, mayores extensiones de tierra, lógica productiva dirigida hacia la comercialización de productos agrícolas, uso de mano de obra contratada, mejores condiciones de vivienda y alta inversión agronómica; 2) En el estrato medio se incluyeron agricultores cuyas características fueran más bajas que las del estrato alto y; 3) En el estrato bajo se ubicaron los agricultores cuya lógica productiva fuera el autoabasto y tuvieran características como: mínimas posibilidades económicas, poca extensión de tierra, uso de mano de obra familiar o trabajo fuera de la finca, viviendas construidas con materiales de baja calidad, como bahareque y madera.

- Descripción de la historia de la comunidad. Para este fin, se eligieron personas de edad madura que conocieran los cambios cronológicos sufridos por cada comunidad a lo largo de cuatro décadas (desde el año 1960 hasta la actualidad), en cuanto a sus recursos naturales: agua, suelo, bosque, animales y cultivos.
- Lluvia de ideas sobre problemas y oportunidades. Para el desarrollo de esta técnica, se reunió a la gente en plenaria y cada quien dio su opinión sobre los principales problemas de orden agronómico, social, económico y ecológico, así como también las posibles soluciones o caminos a seguir para evacuar dichos problemas.
- Calendario agropecuario. Para su elaboración, se pidió a los productores que describieran las actividades que realizan mes a mes en un año normal de producción agrícola.
- Diagrama de organizaciones, instituciones e interacciones. A través de este instrumento se identificaron las organizaciones comunales, las instituciones externas presentes y las interacciones entre éstas, midiendo las relaciones de poder y representatividad que posee cada una de ellas dentro de la comunidad.
- Plenaria de discusión. Esta plenaria se realizó con el fin de obtener datos complementarios de tipo social como: disponibilidad y acceso a servicios públicos, nivel de información, grado de comunicación, principales medios de comunicación, actitudes y expectativas de los agricultores hacia la EAP; y datos ecológicos, como: la utilización y manejo del bosque, biodiversidad y uso de la leña.

3.1.2.4 Encuesta formal. El objetivo de la realización de la encuesta formal fue verificar las hipótesis formuladas y cuantificar la información obtenida a partir de la encuesta exploratoria; el formato del cuestionario utilizado en el estudio se presenta en el Anexo 1. La selección de las variables a incluirse en esta encuesta dependió directamente de la encuesta exploratoria, ya que en base a la información recogida a través de ésta última, se definieron los temas o ítems más importantes a ser considerados. Debido a la imposibilidad de encuestar a todos los agricultores de las tres comunidades —principalmente por factores de tiempo y dinero—, se procedió a tomar una muestra representativa al azar de los mismos. La determinación del tamaño de la muestra de la población de agricultores se hizo en base a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{CV^2 * t^2}{E^2}$$

donde: n = tamaño de la muestra

CV = coeficiente de variación de variables críticas (%)

t = valor encontrado en la tabla de student

E = error máximo permitido (< 25%)

El tamaño de muestra, en base a los resultados de la aplicación de la fórmula, fue de diez agricultores por comunidad, sin embargo, para la comunidad de Galeras se eliminó un caso debido a la presencia de datos perdidos.

3.1.3 Selección de las variables de estudio

Las variables de estudio fueron seleccionadas tomando en cuenta la importancia y calidad de la información (tanto cualitativa como cuantitativa) proporcionada para el análisis, y clasificadas de acuerdo al tipo de instrumentos y técnicas utilizados para la recopilación de datos. En el Cuadro 1 se presenta su clasificación.

Cuadro 1. Clasificación de las variables de estudio seleccionadas, según el tipo de instrumento metodológico utilizado para la recolección de los datos.

| INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS | |
|--|--|
| PARTICIPATIVOS | ENCUESTA FORMAL |
| VARIABLES SOCIALES | |
| Religión | Edad |
| Instituciones externas y organizaciones internas | Sexo |
| Medios de comunicación | Escolaridad |
| Actitudes y expectativas de los agricultores hacia la EAP | Capacitación del jefe en agricultura |
| Problematización social | |
| VARIABLES ECOLOGICAS | |
| Fuentes de agua | Formas de iluminación |
| Fuentes de leña | Medios para cocinar los alimentos |
| Reforestación | Aspectos relacionados con la leña: consumo semanal, compra o recolección, frecuencia de recolección, personas que la recogen, utilización de otras fuentes de combustible. Bosque: Otros usos |
| VARIABLES AGRICOLAS | |
| Lluvias (distribución a lo largo del año) | Formas de tenencia de la tierra |
| Plagas y enfermedades (incidencia en los cultivos principales) | Area total de la finca |
| Mano de obra (demanda y disponibilidad) | Pérdidas totales y parciales de cultivos (cantidad en los últimos cinco años) |
| Escasez de alimentos (épocas) | PARA LAS ÉPOCAS DE PRIMERA Y POSTRERA: |
| Patrones tecnológicos | Cultivos sembrados |
| Actividades agropecuarias (calendarización) | Area sembrada |
| Problemas agronómicos | Tipo de preparación del suelo |
| | Tipo de semilla |
| | Tipo de fertilizante |
| | Uso de pesticidas |
| | Tipo de riego |
| | Tipo de mano de obra |

(Cuadro 1. Continuación)

| INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS | |
|---|---|
| PARTICIPATIVOS | ENCUESTA FORMAL |
| VARIABLES AGRICOLAS | |
| | Rendimientos de maíz y frijol |
| | Formas de almacenamiento de grano |
| | Productos comercializados |
| | Tipo de producción comercial más rentable |
| VARIABLES ECONOMICAS | |
| Disponibilidad de dinero (a lo largo del año) | Patrimonio |
| Estrato socioeconómico | Inversión por hectárea |
| | Ingresos obtenidos por comercialización |
| VARIABLES DE FINANCIAMIENTO RURAL | |
| | CREDITO |
| | Actitud hacia el crédito |
| | Razones por las que no pediría dinero prestado |
| | Actividades en las que gastaría el dinero del crédito |
| | FINANCIAMIENTO PARA LA PRODUCCION: |
| | Fuentes de dinero para la producción |
| | Preferencia por la fuente de crédito |
| | Frecuencia del uso del crédito para la producción |
| | Monto del crédito para la producción |
| | FINANCIAMIENTO PARA EMERGENCIAS: |
| | Fuentes de dinero para emergencias |
| | Preferencia por la fuente de crédito |
| | Frecuencia del uso del crédito para emergencias |
| | Monto del crédito para emergencias |
| | Actividades en que gasta el dinero de la fuente (en caso de haber solicitado crédito) |
| | Gasto del dinero de la fuente en la actividad para la que fue prestado |
| | Experiencia general del crédito (en caso de haberlo solicitado) |
| | COMPONENTES DEL CREDITO: |
| | Tasas de interés |
| | Plazos |
| | Garantías |
| | Trámites |
| | Actitud hacia la formación de organizaciones para obtener crédito |
| | Capacitación sobre financiamiento alternativo en grupos |
| | AHORRO |
| | Número de formas de ahorro |
| | Actividades en las que gasta los ahorros |
| | Razones por las que no ahorra más |

3.1.4 Elaboración de Índices

Con el fin de lograr mayor versatilidad en el análisis de ciertas variables críticas, y una mejor operacionalización de las mismas, se construyeron cuatro índices: índice de carácter empresarial (ICE); índice tecnológico de primera (IT1); índice tecnológico de postrera (IT2); e índice de crédito/ahorro (ICA).

Para su construcción se siguieron tres pasos: 1) se asignó un puntaje creciente a las características de cada variable, según éstas tuvieran mayor calificación; 2) el puntaje de cada variable fue ponderado según su grado de importancia en el índice; 3) la ponderación (en tanto por ciento) de cada variable se sumó para dar como resultado el valor total del índice; y, 4) se clasificó a los datos, según el valor final, en niveles numéricos ordenados del más bajo al más alto.

Es importante señalar que esta elaboración fue propositiva, ya que los índices solo pueden ser consistentes si se confirman estadísticamente con el análisis factorial de componentes principales (mejor previamente, para tener mayor seguridad).

3.1.4.1 Índice de Carácter Empresarial (ICE). Este índice busca conjugar características relacionadas con la capacidad del jefe de familia para manejar de una forma rentable su finca y llevarla adelante. En el Cuadro 2 se caracterizan sus detalles.

Para el ICE, se identificaron seis niveles, según el valor final obtenido: en el nivel 1 se ubicaron los valores finales comprendidos entre 10 y 25%; en el nivel 2 los comprendidos entre 25 y 40%; en el nivel 3 los comprendidos entre 40 y 55%; en el nivel 4 los comprendidos entre 55 y 70%; en el nivel 5 los comprendidos entre 70 y 85%; y, en el nivel 6 los comprendidos entre 85 y 100%.

Cuadro 2. Variables que componen el Índice de Carácter Empresarial (ICE), sus características, valoración y ponderación.

| VARIABLE | VALORACION | VALOR MAXIMO | PONDERACION (%) |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------|
| Escolaridad del jefe de familia | Ninguna | (0) | 3 |
| | Hasta 3 ^{er} grado | (1) | |
| | Hasta 6 ^o grado | (2) | |
| | Hasta 3 ^{er} curso | (3) | |
| | Hasta 6 ^o curso | (4) | |
| Capacitación del jefe en agricultura | No | (0) | 22 |
| | Si | (1) | |

300544

(Cuadro 2. Continuación)

| VARIABLE | VALORACION | VALOR MAXIMO | PONDERACION (%) |
|---|-------------------|--------------|-----------------|
| Patrimonio (Lps.) | < 50000 Lps. | (1) | 15 |
| | 50000-100000 | (2) | |
| | 100001-150000 | (3) | |
| | 150001-200000 | (4) | |
| | 200001-250000 | (5) | |
| | > 250000 | (6) | |
| Número de productos comercializados* | Ninguno | (0) | 7 |
| | 1 | (1) | |
| | 2 | (2) | |
| | 3 | (3) | |
| Ingresos por comercialización (Lps./Ha) | Ninguno | (0) | 15 |
| | 100-2000 Lps. | (1) | |
| | > 2000 | (2) | |
| Tipo de producción comercial más rentable | Ninguna | (0) | 18 |
| | Granos básicos | (1) | |
| | Cultivos perennes | (2) | |
| | Hortalizas | (3) | |
| Inversión por Ha. (Lps.) | < 100 Lps. | (1) | 20 |
| | 100-500 | (2) | |
| | 501-1000 | (3) | |
| | 1001-1500 | (4) | |
| | > 1501 | (5) | |
| SUMA TOTAL | | (24) | 100 |

* Entre los productos comercializados están: maíz, frijol, hortalizas, café, frutales.

3.1.4.2 Índice Tecnológico de Primera (IT1) / de Postrera (IT2). Estos índices contienen variables relacionadas con el uso de tecnología en el sistema de producción de la finca, uno para la época de primera y otro para la de postrera. Sus detalles se explican en el Cuadro 3.

Para el índice tecnológico de primera, los valores finales menores del 35% se ubicaron en el nivel 1; los valores entre 35 y 65% en el nivel 2; y los valores mayores del 65% en el nivel 3. Para el índice tecnológico de postrera, los valores entre 0 y 15% se ubicaron en el nivel 1, los valores entre 15 y 30% en el nivel 2; los valores entre 30 y 45% en el nivel 3; los valores entre 45 y 60% en el nivel 4; y, los valores entre 60 y 75% en el nivel 5.

Cuadro 3. Variables que componen los Indices Tecnológicos de Primera (IT1) y de Postrera (IT2), sus características, valoración y ponderación.

| VARIABLE | VALORACION | VALOR MAXIMO | PONDERACION (%) |
|-------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|
| Tipo de preparación del suelo | Manual | (1) | 20 |
| | Tracción animal | | |
| | alquilada | (2) | |
| | Tracción animal propia | (3) | |
| Tipo de semilla | Maquinaria alquilada | (4) | |
| | Criolla | (1) | 20 |
| Tipo de fertilizante | Mejorada | (2) | |
| | Ninguno | (0) | 25 |
| | Químico | (1) | |
| Utilización de pesticidas | Orgánico | (2) | |
| | No | (0) | 15 |
| Tipo de riego | Si | (1) | |
| | Ninguno | (0) | 20 |
| | Gravedad | (1) | |
| | Aspersión | (2) | |
| SUMA TOTAL | | (11) | 100 |

3.1.4.3 Índice de Crédito/Ahorro (ICA). Contiene variables relacionadas con el componente de financiamiento rural alternativo, y busca medir las actitudes y percepciones de los agricultores hacia el crédito y el ahorro. Sus detalles se desglosan en el Cuadro 4.

Los valores finales del índice entre 16 y 28% se ubicaron en el nivel 1; los valores entre 28 y 40% en el nivel 2; los valores entre 40 y 52% en el nivel 3; los valores entre 52 y 64% en el nivel 4; y, los valores entre 64 y 76% en el nivel 5.

Cuadro 4. Variables que componen el Índice de Crédito/Ahorro (ICA), sus características, valoración y ponderación.

| VARIABLE | VALORACION | VALOR MAXIMO | PONDERACION (%) |
|--|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| Formar una organización para obtener crédito | No | (0) | 10 |
| | Si | (1) | |
| Capacitación en grupos | En desacuerdo | (0) | 10 |
| | De acuerdo | (1) | |
| Actividades en que gastaría el dinero del crédito | No usaría crédito | (0) | 25 |
| | Satisfacer necesidades diversas | (1) | |
| | Emergencias | (2) | |
| | Otros negocios | (3) | |
| | Cultivar, expandirse | (4) | |
| | | | |
| Actividades en que ha gastado el dinero de la fuente (en caso de haber solicitado crédito) | No ha usado crédito | (0) | 15 |
| | Consumo doméstico | (1) | |
| | Emergencias | (2) | |
| | Otros negocios | (3) | |
| | Producción | (4) | |
| | | | |
| Experiencia general del crédito (si lo ha solicitado) | No ha usado crédito | (0) | 10 |
| | Negativa | (-1) | |
| | Positiva | (1) | |
| Número de formas de ahorro * | Una | (1) | 15 |
| | Dos | (2) | |
| | Tres | (3) | |
| Actividades en que gasta los ahorros | Gastos familiares | (1) | 15 |
| | Emergencias | (2) | |
| | Producción | (3) | |
| | Compra de tierras | (4) | |
| | | | |
| SUMA TOTAL | | (18) | 100% |

* Las formas de ahorro son: en dinero efectivo, mejoras en la casa o finca, compra de propiedades y compra de bienes materiales.

3.2 ANALISIS DE LA INFORMACION

Una vez obtenidos los datos a través de los instrumentos metodológicos anteriormente descritos, fueron analizados a nivel global (del conjunto de comunidades), y a nivel específico (de cada comunidad).

3.2.1 Análisis a nivel global

La información analizada a este nivel, abarcó únicamente datos cuantitativos. Fue tabulada y sometida a cinco tipos de análisis estadístico: 1) análisis descriptivo (frecuencias porcentuales); 2) pruebas de chi-cuadrado; 3) análisis de comparación (análisis de varianza y pruebas de separación múltiple de medias); 4) análisis de relación (análisis de correlación para variables continuas, discretas y ordinales); y, 5) análisis factorial de componentes principales. Estos análisis fueron realizados a través de los paquetes estadísticos de computación "SPSS/PC+" y "Statistical Analysis System" (SAS).

A los dos primeros tipos de análisis se sometieron únicamente los índices construidos. Para el análisis descriptivo se tomó en cuenta la distribución porcentual de los agricultores dentro de cada nivel de los índices. Las pruebas de chi-cuadrado se realizaron con el fin de determinar si existen relaciones de dependencia entre la distribución de los productores dentro de los niveles de cada índice y el efecto de la comunidad a la cual pertenecen.

El análisis comparativo, incluyó como fuentes de variación o variables explicativas de los ANDEVAS a las siguientes variables: comunidad, número de hijos, edad del jefe de familia, estrato socioeconómico, área total de la finca, área sembrada en primera, área sembrada en postrera, índice de carácter empresarial, índice tecnológico de primera, índice tecnológico de postrera e índice de crédito/ahorro; y como variables respuesta a las siguientes: pérdidas totales de cultivos, 50% de los cultivos perdido, más de la mitad de los cultivos perdido, rendimientos de maíz, rendimientos de frijol, índice de carácter empresarial, índice tecnológico de primera, índice tecnológico de postrera e índice de crédito/ahorro. Cabe aclarar que la selección de las variables explicativas o causales que se constituyeron en fuentes de variación de las variables respuesta, fue realizada intuitivamente al momento de construir los modelos estadísticos. Según esto, fueron incorporadas hasta siete fuentes de variación para cada variable respuesta, ya que el incremento en los grados de libertad del error —y consecuentemente la falta de ajuste de los modelos—, no permitió la inclusión de un mayor número de variables explicativas en cada modelo.

En cuanto al análisis de relación, para las variables continuas y discretas se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, mientras que para las variables ordinales el de Spearman. El análisis factorial de componentes principales incluyó a las variables explicativas (fuentes de variación) del análisis de varianza.

Las variables sometidas al análisis de comparación, se clasificaron en cuatro tipos de respuestas: agronómicas, socioeconómicas, tecnológicas y financieras; las que presentaron

correlaciones se clasificaron en variables sociales, agronómicas, económicas, tecnológicas y financieras; y, las incluidas en el análisis factorial de componentes principales, fueron explicadas por seis factores, agrupados según su afinidad.

3.2.2 Análisis a nivel específico

A nivel de cada comunidad, la información se analizó de acuerdo a su naturaleza (cualitativa o cuantitativa). Los datos cualitativos fueron sintetizados, seleccionados de acuerdo a su relevancia y agrupados en ocho aspectos: generales, históricos, del entorno de los agricultores, sociales, ecológicos, económicos y financieros. Los datos cuantitativos se sometieron al análisis estadístico descriptivo (medidas de tendencia central, frecuencias, coeficientes de variación), y se fusionaron con los datos cualitativos en los aspectos sociales, ecológicos, agrícolas, económicos y financieros.

4 RESULTADOS Y DISCUSION

Este capítulo describe los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos luego del análisis de la información, primero desde un punto de vista global, que toma a las tres comunidades en conjunto, y más adelante, en forma específica por cada comunidad. A continuación se presenta y discute la información global de acuerdo a cuatro tipos de resultados: los índices construidos, el análisis comparativo, el análisis de relación y el análisis factorial de componentes principales.

4.1. RESULTADOS DE LOS INDICES CONSTRUIDOS

Los índices construidos con las variables de estudio, presentan los siguientes resultados, de acuerdo a la ubicación porcentual de los agricultores en cada uno de sus niveles:

4.1.1 Índice de Carácter Empresarial (ICE)

Como puede apreciarse en el Cuadro 5, para la comunidad de Galeras, el 50% de los agricultores se ubican en los niveles altos del índice, lo cual indica que, en general, las características empresariales de los productores son bastante buenas, por lo que debería motivárseles a incrementar su capacidad empresarial y buscar lógicas productivas excedentarias.

Por su parte, los productores de Lizapa, muestran también buenas características empresariales, al ubicarse el 70% en los niveles medios y altos del ICE, denotando disposición hacia la expansión de sus fincas y gradándose hacia una lógica de producción excedentaria. En cuanto a los agricultores de Casitas, el mayor porcentaje se ubica en los niveles medios, sin embargo ninguno alcanzó el nivel más alto, debido principalmente a que en la comunidad mucha gente prefiere vender su mano de obra a los productores grandes y de esta forma obtener ingresos seguros, a expandirse de manera individual.

A nivel de zona, las características empresariales de los agricultores presentan una distribución normal, ubicándose la mayoría en el nivel 4, que es un nivel relativamente bueno. A pesar de todo, lo que debería buscarse es el incentivo necesario que lleve a los productores hacia los niveles altos, y de esta manera lograr que las fincas sean manejadas como empresas rentables.

Cuadro 5. Distribución porcentual de los agricultores en base a las calificaciones obtenidas en el índice de carácter empresarial, y su ubicación en niveles crecientes; por comunidad y en conjunto.

| COMUNIDAD | NIVEL 1 | NIVEL 2 | NIVEL 3 | NIVEL 4 | NIVEL 5 | NIVEL 6 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Galeras | 37.5 | — | 12.5 | 12.5 | 25.0 | 12.5 |
| Lizapa | — | 30.0 | — | 40.0 | 10.0 | 20.0 |
| Casitas | 10.0 | 10.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | — |
| Conjunto | 14.3 | 14.3 | 17.9 | 25.0 | 17.9 | 10.7 |

Fuente: Resultados del análisis estadístico de la encuesta formal realizada en las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas en diciembre de 1995.

4.1.2 Índice Tecnológico de Primera (IT1)

Tal como puede verse en el Cuadro 6, los niveles tecnológicos usados en la época de primera —que abarcan el tipo de preparación del suelo, tipo de semilla, tipo de fertilizante, uso de pesticidas y tipo de riego—, por los productores de Galeras son los medios y altos, debido mayormente al tipo de preparación del suelo y al tipo de riego manejados, ya que existe una mayor disponibilidad de mejores tecnologías de preparación como la tracción animal y la maquinaria, y de riego como la aspersión, respecto a las otras dos comunidades. Las condiciones geográficas y de recursos naturales favorecen en gran medida la adopción de estas tecnologías.

Cuadro 6. Distribución porcentual de los agricultores en base a las calificaciones obtenidas en el índice tecnológico de primera, y su ubicación en niveles crecientes; por comunidad y en conjunto.

| COMUNIDAD | NIVEL 1 | NIVEL 2 | NIVEL 3 |
|-----------|---------|---------|---------|
| Galeras | — | 71.4 | 28.6 |
| Lizapa | 40.0 | 30.0 | 30.0 |
| Casitas | 50.0 | 40.0 | 10.0 |
| Conjunto | 33.3 | 44.4 | 22.2 |

Fuente: Resultados del análisis estadístico de la encuesta formal realizada en las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas en diciembre de 1995.

En Lizapa, los niveles tecnológicos de primera: bajo, medio y alto presentan casi la misma frecuencia, con cierta inclinación al nivel bajo, debido básicamente a la falta de una buena infraestructura de riego.

En Casitas, el nivel bajo de tecnología abarca la mitad de los agricultores encuestados, lo cual se debe a la falta de agua de riego y a las condiciones topográficas de la zona, que

presentan pendientes medias y altas (hasta más del 40%), limitantes difíciles de sortear, por lo cual debe propenderse a mejorar las tecnologías susceptibles de ello, como son el uso de variedades adaptadas a estas condiciones y de mejor rendimiento, el uso de fertilización adecuada, y el uso racional de plaguicidas para el control químico de plagas y enfermedades.

Tomando a las comunidades en conjunto, el nivel tecnológico medio presenta la mayor frecuencia para la época de primera. Igualmente, debe buscarse la adopción de nuevas tecnologías que permitan a los agricultores mejorar sus rendimientos.

4.1.3 Índice Tecnológico de Postrera (IT2)

De acuerdo a la información proporcionada por el Cuadro 7, en la época de postrera la mayoría de los agricultores en Galeras presentan niveles tecnológicos medianamente altos y altos, debido en gran parte a los factores mencionados para el índice tecnológico de primera. Por su parte, los productores de Lizapa presentan mayormente niveles medios y medianamente bajos de tecnología; mientras que los de Casitas muestran en su mayoría niveles medios, sin alcanzar los niveles superiores. En conjunto, para la época de postrera, los niveles tecnológicos medios son los más frecuentes entre los productores, con una tendencia hacia los niveles bajos, situación parecida a la presentada en la época de primera, e igualmente, debe trabajarse en la difusión de tecnologías apropiadas para lograr una gradación hacia los niveles altos.

Cuadro 7. Distribución porcentual de los agricultores en base a las calificaciones obtenidas en el índice tecnológico de postrera, y su ubicación en niveles crecientes; por comunidad y en conjunto.

| COMUNIDAD | NIVEL 1 | NIVEL 2 | NIVEL 3 | NIVEL 4 | NIVEL 5 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Galeras | — | 14.3 | — | 57.1 | 28.6 |
| Lizapa | 11.1 | 33.3 | 33.3 | — | 22.2 |
| Casitas | 33.3 | 11.1 | 55.6 | — | — |
| Conjunto | 16.0 | 20.0 | 32.0 | 16.0 | 16.0 |

Fuente: Resultados del análisis estadístico de la encuesta formal realizada en las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas en diciembre de 1995.

4.1.4 Índice de Crédito/Ahorro (ICA)

De acuerdo al Cuadro 8, los productores de Galeras presentan un nivel medio de propensión y actitud positiva hacia el financiamiento y sus componentes de crédito y ahorro, ya que este índice abarca aspectos como propensión a formar organizaciones para acceder al crédito, capacitación sobre financiamiento en grupos, actividades potenciales de gasto del dinero, actividades reales de gasto, experiencias pasadas de crédito, actividades

de gasto de ahorros y número de formas de ahorro. Estos datos recalcan el esfuerzo que debe realizarse para motivar a los productores hacia la utilización de los servicios financieros, los cuales, a su vez, deben ser incrementados.

En Lizapa la mitad de los agricultores se ubican en los niveles medianamente alto y alto, denotando una actitud más positiva hacia el financiamiento que los anteriores. Finalmente los productores de Casitas muestran niveles medios y altos de propensión al financiamiento. En conjunto, los niveles medio y medianamente alto son los más frecuentes, sin embargo, sobre todo por malas experiencias pasadas, el nivel más alto abarca un porcentaje reducido de agricultores; situación que debería ser cambiada a través de la honestidad y la seriedad de las instituciones que brindan servicios financieros en los medios rurales.

Cuadro 8. Distribución porcentual de los agricultores en base a las calificaciones obtenidas en el índice de crédito/ahorro, y su ubicación en niveles crecientes; por comunidad y en conjunto.

| COMUNIDAD | NIVEL 1 | NIVEL 2 | NIVEL 3 | NIVEL 4 | NIVEL 5 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Galeras | 33.3 | 11.1 | 44.1 | 11.1 | — |
| Lizapa | 10.0 | 20.0 | 20.0 | 30.0 | 20.0 |
| Casitas | 10.0 | 20.0 | 30.0 | 30.0 | 10.0 |
| Conjunto | 17.2 | 17.2 | 31.0 | 24.1 | 10.3 |

Fuente: Resultados del análisis estadístico de la encuesta formal realizada en las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas en diciembre de 1995.

La medición de este índice es el primer paso para la implementación de servicios financieros en la zona, ya que en una fase posterior debe discutirse con los agricultores los mecanismos alternativos —no formales— a los cuales podrían acceder, en vista de la dificultad para lograr financiamiento del medio formal al existir actualmente condiciones macroeconómicas desfavorables en el país. La discusión debe ser guiada por la participación de los interesados, quienes deben luchar por sus intereses y lograr de las entidades facilitadoras condiciones favorables, sin caer en paternalismos como hasta hoy en día sucede.

Las pruebas de chi-cuadrado, cuyos resultados se muestran en el Anexo 2, no se tomaron como válidas para ninguno de los índices, debido a que el 100% de las celdas mostraron frecuencias menores que cinco y por tanto el programa estadístico no asegura que la salida del test sea correcta. Según esto, sería recomendable realizar más observaciones de campo para determinar con certeza si los niveles de los índices en los cuales se ubican los agricultores dependen de la comunidad de estudio.

4.2 RESULTADOS DEL ANALISIS COMPARATIVO

Las variables de estudio seleccionadas fueron sometidas al análisis de varianza (ANDEVA) y pruebas SNK de separación múltiple de medias. Se agruparon los resultados según fueran éstos de tipo agronómico, económico, tecnológico o financiero.

4.2.1 Análisis de varianza

Como puede verse en el Cuadro 9, el cual muestra los ANDEVAS realizados, el ajuste de los modelos construidos (R^2) es muy bueno (superior al 80%) en la mayoría de los casos, siendo el valor más bajo 0.72 para el caso de las pérdidas de la mitad de los cultivos. Según esto, las fuentes de variación escogidas explican un alto porcentaje de la variabilidad.

Las fuentes de variación significativas, se jerarquizaron en tres categorías: 1) altamente significativas, las que tuvieran probabilidades menores de 0.05; 2) bastante significativas, las que tuvieran probabilidades entre 0.05 y 0.10; y, 3) poco significativas, aquellas con probabilidades entre 0.10 y 0.30.

4.2.1.1 Respuestas agronómicas: Se identificaron tres variables respuesta que presentaron fuentes de variación significativas en los ANDEVAS: cantidad de pérdidas totales de los cultivos, cantidad de pérdidas de más de la mitad de los cultivos, y rendimientos de maíz.

Para la variable cantidad de pérdidas totales de los cultivos en los últimos cinco años, la fuente de variación índice tecnológico de postrera fue altamente significativa (0.049), lo cual indica que el nivel de tecnología usado en la época de postrera explica o incide directamente en la cantidad de cultivos perdidos totalmente en el año. También se puede deducir que la producción de frijol (sembrado por la mayoría de agricultores en postrera), requiere de un nivel tecnológico alto, especialmente en aspectos como uso de plaguicidas y uso de riego, dadas la susceptibilidad a plagas y enfermedades, y la falta de lluvia.

Para esta misma variable respuesta, las fuentes de variación poco significativas fueron: comunidad (0.28), número de hijos (0.13), edad (0.15), estrato socioeconómico (0.25), índice de carácter empresarial (0.28) e índice tecnológico de primera (0.18). Esto indica que el número de pérdidas totales de los cultivos es afectado levemente por el efecto de todas estas variables en el sistema de producción.

En el caso de la variable respuesta cantidad de pérdidas de más del 50% en los cultivos sembrados, el número de hijos es la fuente de variación que más influyó (0.047 = muy significativa), es decir que si el productor tiene un mayor número de hijos, su producción es más riesgosa, al tener que repartir los ingresos entre más gente, descuidando de esta forma la inversión en sus cultivos.

Cuadro 9. Análisis de Varianza de las variables de estudio, con los niveles de significación de las fuentes de variación (FV), el ajuste del modelo (R2), la probabilidad de F, y el coeficiente de variación (CV).

| VARIABLES RESPUESTA | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| FV | PERTOT | MITPER | MASMIT | RENDM | RENDF | ICE | IT1 | IT2 | ICA |
| Comunidad | 0.2755 | 0.5596 | 0.8874 | 0.3004 | 0.9829 | ----- | 0.2429 | 0.5575 | 0.0419 |
| No. de hijos | 0.1311 | 0.7100 | 0.0469 | 0.4357 | 0.9273 | 0.1834 | 0.0764 | 0.7831 | ----- |
| Edad | 0.1528 | 0.7804 | ----- | 0.3761 | 0.5659 | 0.2755 | 0.2043 | 0.7079 | 0.2312 |
| Estrato | 0.2530 | 0.8136 | 0.0749 | 0.7767 | 0.9573 | 0.0141 | 0.2065 | 0.5784 | 0.0133 |
| Area total | ----- | ----- | 0.1220 | ----- | 0.6892 | 0.2346 | 0.4657 | 0.9502 | 0.0704 |
| Area de primera | ----- | ----- | ----- | 0.7469 | ----- | ----- | 0.4775 | ----- | ----- |
| Area de postrer | ----- | ----- | ----- | ----- | 0.4333 | ----- | ----- | 0.3236 | ----- |
| ICE | 0.2802 | 0.9010 | 0.1424 | 0.6157 | 0.8880 | ----- | 0.2781 | 0.5213 | 0.2159 |
| IT1 | 0.1792 | 0.3900 | 0.8006 | 0.2869 | ----- | 0.3251 | ----- | ----- | 0.3189 |
| IT2 | 0.0498 | 0.7325 | 0.0966 | ----- | ----- | 0.4338 | ----- | ----- | 0.0587 |
| ICA | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 0.5978 | ----- | ----- | ----- |
| R2 | 0.9500 | 0.7197 | 0.9370 | 0.8142 | 0.8596 | 0.9420 | 0.9260 | 0.9337 | 0.9829 |
| Pr > F | 0.1353 | 0.9157 | 0.0976 | 0.5868 | 0.5629 | 0.0824 | 0.2494 | 0.2118 | 0.0679 |
| CV (%) | 36.07 | 57.56 | 24.55 | 59.26 | 90.79 | 28.29 | 35.69 | 42.57 | 17.04 |

Fuente: Resultados del análisis estadístico de la encuesta formal realizada en las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas en diciembre de 1995.

CLAVE: PERTOT = Pérdidas totales de los cultivos, MITPER = Pérdidas de la mitad de los cultivos, MASMIT = Pérdidas de más de la mitad de los cultivos, RENDM = Medida de riesgo en los rendimientos de maíz, RENDF = Medida de riesgo en los rendimientos de frijol.

Las fuentes de variación con efectos bastante significativos para esta variable respuesta fueron: estrato socioeconómico (0.075) e índice tecnológico de postrera (0.096). En el caso del nivel tecnológico, se confirma su influencia en la cantidad de pérdidas de los cultivos, especialmente en esta época del año. Finalmente, las variables poco significativas que inciden sobre las pérdidas de más de la mitad de los cultivos fueron: área total (0.12) e índice de carácter empresarial (0.14).

Sobre los rendimientos de maíz, el efecto de la variable índice tecnológico de primera fue poco significativo (0.29), al igual que el efecto de la comunidad (0.30). Sin embargo, es explicable que el nivel de tecnología usado en la época de primera influya en los rendimientos del maíz; y que dichos rendimientos difieran según la comunidad de estudio.

4.2.1.2 Respuestas socioeconómicas: La variable explicativa altamente significativa para el índice de carácter empresarial, fue el estrato socioeconómico (0.014), esto indica que la situación económica y social de los agricultores repercute en sus características empresariales y en su actitud hacia lógicas productivas excedentarias. El número de hijos, la edad del agricultor y el área total de la finca presentaron significancias leves (0.18, 0.27 y 0.23 respectivamente), en cuanto a su incidencia sobre las características empresariales de los agricultores.

4.2.1.3 Respuestas tecnológicas: Para el caso del índice tecnológico de primera, la variable explicativa que mostró bastante significancia fue el número de hijos (0.077), esto quiere decir que según el número de hijos que tenga el productor, el nivel tecnológico se ve afectado, al no poder invertir una mayor cantidad de dinero en mejores tecnologías que le permitan obtener mayores rendimientos y por ende, mayor bienestar.

Las fuentes de variación levemente significativas para esta variable respuesta fueron: la comunidad (0.24), la edad del productor (0.20), el estrato socioeconómico (0.21) y el índice de carácter empresarial (0.28), las cuales explican el nivel de tecnología que posee la finca del agricultor.

4.2.1.4 Respuestas financieras: El índice de crédito/ahorro, se vio influido muy significativamente por la comunidad (0.042) y el estrato socioeconómico (0.013), esto es que, según las características de financiamiento que presente la comunidad de estudio, en cuanto a la oferta de servicios financieros, experiencias anteriores, uso del crédito, acceso y disponibilidad, la actitud hacia esta herramienta de desarrollo se ve afectada. Asimismo, según la posición socioeconómica que ocupen los agricultores dentro de la comunidad, será su actitud hacia el crédito y el ahorro.

Las fuentes de variación que aportan con bastante significación a los efectos sobre la actitud y percepciones sobre el crédito y el ahorro, y por tanto, estas características se ven directamente influidas fueron: la edad (0.23), el área total de la finca (0.07) y el índice de carácter empresarial (0.22).

4.2.2 Pruebas de separación múltiple de medias

Con las fuentes de variación significativas a un nivel de probabilidad menor a 0.25, se realizó la prueba de separación de medias Student-Newman-Keuls (SNK), cuyo fin es determinar cuáles son las diferencias entre las medias de las fuentes de variación y en qué medida influyen éstas en las variables respuesta.

4.2.2.1 Respuestas agronómicas: Los resultados de la prueba SNK para la variable respuesta pérdidas totales de los cultivos se muestran en el Cuadro 10. Tal como se aprecia, las fuentes de variación en las cuales se detectó diferencia significativa, fueron el índice tecnológico de postrera y el estrato socioeconómico. En el caso del índice tecnológico de postrera, se pudo detectar que el nivel más alto de índice tecnológico muestra un 100% más de pérdidas que el resto de niveles, explicable en cierta medida porque el emplear mejores tecnologías se corre mayor riesgo en la medida en que se presenten adversidades climáticas como sequía o inundaciones, factores incontrolables por el hombre.

En el caso del estrato socioeconómico, los agricultores ubicados en el estrato medio presentan mayor cantidad de pérdidas totales de sus cultivos en los últimos cinco años, seguidos de los productores del estrato bajo; y los que presentan menor cantidad de pérdidas totales son los agricultores del estrato alto, ya que éstos últimos disponen de facilidades económicas que les permiten hacer controles oportunos de plagas y enfermedades, y acceder a mejores formas de riego (factores controlables por el hombre).

Cuadro 10. Prueba de separación de medias SNK para la variable pérdidas totales de los cultivos en los últimos cinco años, con sus fuentes de variación significativas al nivel $p < 0.25$ en el ANDEVA y $p < 0.25$ en la prueba SNK.

| FV | Nivel | Media: pérdidas totales | Grupo SNK |
|---------|-------|-------------------------|-----------|
| IT2 | 5 | 3.00 | A |
| | 4 | 1.50 | B* |
| | 3 | 1.50 | B |
| | 1 | 1.50 | B |
| | 2 | 1.20 | B |
| Estrato | 2 | 2.00 | A |
| | 3 | 1.56 | B |
| | 1 | 1.14 | C |

Fuente: Resultados del análisis estadístico de la encuesta formal realizada en las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas en diciembre de 1995.

* Medias con la misma letra no son significativamente diferentes.

Según el Cuadro 11, el cual presenta los resultados de la prueba SNK para la variable más de la mitad de pérdidas de los cultivos, las fuentes de variación significativas fueron el número de hijos, el índice de carácter empresarial, el índice tecnológico de primera, y el estrato socioeconómico.

Se obtuvieron diferencias entre los agricultores que tienen más hijos, los cuales muestran mayor número de pérdidas de más de la mitad de sus cultivos, y aquellos que tienen menos. Igualmente, los agricultores con el mejor índice empresarial muestran más pérdidas de más de la mitad de sus cultivos que los incluidos en los niveles inferiores, tal vez porque el tener mejores características empresariales implica mayor riesgo. Quizá por la misma razón, los agricultores de los estratos medio y alto también muestran un mayor número de pérdidas en más de la mitad de sus cultivos.

Cuadro 11. Prueba de separación de medias SNK para la variable más de la mitad de pérdidas de los cultivos en los últimos cinco años, con sus fuentes de variación significativas al nivel $p < 0.25$ en el ANDEVA y $p < 0.25$ en la prueba SNK.

| FV | Nivel | Media: más de la mitad de pérdidas | Grupo SNK |
|--------------|-------|------------------------------------|-----------|
| No. de hijos | 2 | 1.38 | A |
| | 3 | 1.20 | AB* |
| | 1 | 1.00 | B |
| ICE | 6 | 2.00 | A |
| | 3 | 1.60 | B |
| | 5 | 1.20 | B |
| | 4 | 1.14 | B |
| | 1 | 1.00 | B |
| | 2 | 1.00 | B |
| Estrato | 1 | 1.43 | A |
| | 2 | 1.39 | A |
| | 3 | 1.00 | B |

Fuente: Resultados del análisis estadístico de la encuesta formal realizada en las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas en diciembre de 1995.

* Medias con la misma letra no son significativamente diferentes.

4.2.2.2 Respuestas socioeconómicas: Los resultados de la variable respuesta índice de carácter empresarial se describen en el Cuadro 12, e incluyen como fuentes de variación significativas a las variables índice tecnológico de primera, índice de crédito/ahorro y estrato socioeconómico. Los agricultores ubicados en el nivel tecnológico alto, en los niveles alto y medio de índice de crédito/ahorro, y los pertenecientes al estrato alto son los que presentan mejores características empresariales.

Cuadro 12. Prueba de separación de medias SNK para la variable índice de carácter empresarial (ICE), con sus fuentes de variación significativas al nivel $p < 0.25$ en el ANDEVA y $p < 0.25$ en la prueba SNK.

| FV | Nivel | Media: ICE | Grupos SNK |
|---------|-------|------------|------------|
| IT1 | 3 | 4.67 | A |
| | 1 | 3.44 | B* |
| | 2 | 3.17 | B |
| ICA | 5 | 4.67 | A |
| | 3 | 4.22 | A |
| | 4 | 2.88 | B |
| | 2 | 2.80 | B |
| | 1 | 2.40 | B |
| Estrato | 1 | 4.71 | A |
| | 2 | 3.54 | B |
| | 3 | 2.11 | C |

Fuente: Resultados del análisis estadístico de la encuesta formal realizada en las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas en diciembre de 1995.

* Medias con la misma letra no son significativamente diferentes.

4.2.2.3 Respuestas tecnológicas: Para la variable respuesta índice tecnológico de primera, tal como se aprecia en el Cuadro 13, la única fuente de variación significativa fue el área sembrada en primera. Los productores que siembran más de dos hectáreas en la época de primera presentan un nivel medio de IT1, mientras que los que siembran de 1.5 a 2 hectáreas, muestran un nivel tecnológico bajo. Para los productores que siembran menor cantidad de tierra en la época de primera, el modelo no encontró diferencias significativas entre las medias, por lo cual no las explica.

Cuadro 13. Prueba de separación de medias SNK para la variable índice tecnológico de primera (IT1), con sus fuentes de variación significativas al nivel $p < 0.25$ en el ANDEVA y $p < 0.25$ en la prueba SNK.

| FV | Nivel | Media: IT1 | Grupos SNK |
|-----------------|-------|------------|------------|
| Area de primera | 5 | 2.40 | A |
| | 2 | 2.00 | AB* |
| | 1 | 1.80 | AB |
| | 3 | 1.70 | AB |
| | 4 | 1.00 | B |

Fuente: Resultados del análisis estadístico de la encuesta formal realizada en las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas en diciembre de 1995.

* Medias con la misma letra no son significativamente diferentes.

En el Cuadro 14 se muestran los resultados de la variable respuesta índice tecnológico de postrera, con las fuentes de variación que fueron significativas: comunidad, número de hijos, edad, área sembrada en postrera y estrato socioeconómico.

Cuadro 14. Prueba de separación de medias SNK para la variable índice tecnológico de postrera (IT2), con sus fuentes de variación significativas al nivel $p < 0.25$ en el ANDEVA y $p < 0.25$ en la prueba SNK.

| FV | Nivel | Media: IT2 | Grupos SNK |
|------------------|-------|------------|------------|
| Comunidad | 2 | 3.11 | A |
| | 1 | 2.60 | AB* |
| | 3 | 2.00 | B |
| No. de hijos | 3 | 2.90 | A |
| | 2 | 2.69 | A |
| | 1 | 0.67 | B |
| Edad | 5 | 3.25 | A |
| | 4 | 3.22 | A |
| | 3 | 2.44 | A |
| | 2 | 2.25 | A |
| | 1 | 0.33 | B |
| Area de postrera | 5 | 4.25 | A |
| | 1 | 3.38 | AB |
| | 2 | 2.33 | BC |
| | 3 | 2.25 | BC |
| | 6 | 2.40 | C |
| Estrato | 2 | 3.23 | A |
| | 1 | 2.29 | B |
| | 3 | 1.78 | B |

Fuente: Resultados del análisis estadístico de la encuesta formal realizada en las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas en diciembre de 1995.

* Medias con la misma letra no son significativamente diferentes.

Para la variable comunidad, Galeras presenta el índice tecnológico medio y Casitas presenta el índice tecnológico medianamente bajo. En cuanto al número de hijos, se identificaron dos grupos: en el primero se ubican los productores con dos y más de dos hijos, que no fueron estadísticamente diferentes; y en el segundo los agricultores sin hijos, para los cuales el nivel de IT2 es el bajo. Este último dato debería confirmarse más detalladamente con un mayor número de observaciones en el campo, ya que es incoherente si se toma en cuenta que lógicamente, a menor número de hijos, el nivel de tecnología de la finca debe ser mayor. En base a la separación de medias de la variable edad, se puede decir que aquellos agricultores con edades mayores de 30 años han obtenido un IT2 medio.

La fuente de variación área de postrera fue separada en dos grupos únicamente: el que presenta un nivel de IT2 medianamente alto, conformado por los agricultores que siembran más de dos hectáreas en esta época; y el que presenta un nivel bajo, conformado por los agricultores que siembran menos de un cuarto de hectárea, es decir, a medida que se incrementa el área sembrada en postrera, mejores son las tecnologías utilizadas por los productores.

La prueba SNK separó en dos grupos al estrato socioeconómico; en el nivel medio del IT2 se ubican los agricultores del estrato medio; mientras que los agricultores de los estratos alto y bajo no pudieron ser separados, obteniendo un nivel tecnológico menor.

4.2.2.4 Respuestas financieras: Los resultados para la variable respuesta índice de crédito ahorro (ICA), cuyas fuentes de variación significativas fueron la edad, la comunidad, el área total, el índice tecnológico de postrera, y el estrato, se presentan en el Cuadro 15.

Cuadro 15. Prueba de separación de medias SNK para la variable índice de crédito/ahorro (ICA), con sus fuentes de variación significativas al nivel $p < 0.25$ en el ANDEVA y $p < 0.25$ en la prueba SNK.

| FV | Nivel | Media: IT2 | Grupos SNK |
|------------|-------|------------|------------|
| Comunidad | 1 | 3.30 | A |
| | 3 | 3.10 | A* |
| | 2 | 2.33 | B |
| Edad | 1 | 3.67 | A |
| | 5 | 3.25 | A |
| | 3 | 2.22 | A |
| | 4 | 2.56 | B |
| | 2 | 2.25 | B |
| Area total | 3 | 3.75 | A |
| | 1 | 3.00 | B |
| | 2 | 2.78 | B |
| | 4 | 2.00 | C |
| IT2 | 5 | 3.25 | A |
| | 3 | 3.00 | A |
| | 1 | 3.00 | A |
| | 2 | 2.80 | A |
| | 4 | 2.00 | B |
| Estrato | 2 | 3.46 | A |
| | 1 | 3.00 | B |
| | 3 | 2.11 | C |

Fuente: Resultados del análisis estadístico de la encuesta formal realizada en las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas en diciembre de 1995.

* Medias con la misma letra no son significativamente diferentes.

Para la variable comunidad, las medias de las comunidades de Lizapa y Casitas no fueron diferentes significativamente, obteniendo un índice de crédito/ahorro medio, mientras que la media de Galeras fue diferente a $p < 0.25$, obteniendo un nivel bajo de ICA.

En cuanto a la variable edad, se distinguieron dos grupos: en el primero se ubican los agricultores con rangos de edades de 21 a 30 años, de 41 a 50 y más de 60 años, los cuales no pudieron ser separados por la prueba, y tienen un nivel medio de ICA; y en el segundo grupo se ubican los productores con rangos de edades de 31 a 40 años y de 51 a 60, que tampoco pudieron ser separados por no ser significativas sus diferencias, y cuyo nivel de ICA es bajo. Esto indica que no necesariamente es la edad del agricultor la que determina su actitud hacia el financiamiento.

Para el área total, los agricultores que poseen de 6 a 10 Has tienen un ICA medianamente alto; aquellos que tienen tierras con extensión de menos de media hectárea hasta cinco hectáreas, se ubican en el nivel medio del ICA; y por último los que siembran más de 10 Ha. tienen un ICA medianamente bajo. En base a lo anterior se puede determinar que los productores que tienen extensiones grandes de tierra tienden a financiar su producción más que todo con fondos propios, o prefieren utilizar los recursos externos en menor medida, al tener mayor capacidad económica.

Los agricultores con índices tecnológicos de postrera altos, medios, medianamente bajos, y bajos no son significativamente diferentes y se ubican en el nivel medio del ICA. Los agricultores con índices tecnológicos medianamente altos obtienen niveles bajos en el ICA. Este dato presenta cierta inconsistencia (que puede verificarse con un mayor número de observaciones de campo), ya que debería ordenarse lógicamente si se tiene en mente que mientras se asciende de nivel tecnológico, los requerimientos de financiamiento deberían ser mayores, y las actitudes hacia él positivas.

Por último, los productores del estrato medio obtienen un nivel medio de ICA, al igual que los del estrato alto, mientras que aquellos del estrato bajo tienen un nivel bajo de ICA. En cierta medida se puede asumir que los productores con menos recursos e influencias tienden a ser más cautos y a evitar compromisos financieros.

4.3 RESULTADOS DEL ANALISIS DE RELACION

Los coeficientes de correlación lineal de las variables de estudio seleccionadas se presentan en los Anexos 3, 4 y 5. Con las variables continuas y discretas se realizó la correlación de Pearson y con las variables ordinales la de Spearman. Para el caso de las variables continuas y discretas se tomaron como asociaciones muy representativas aquellas que tuvieron una intensidad media (0.5) y alta (> 0.5), a un nivel de $p < 0.2$, demostrando dicha representatividad las variables de tipo agronómico y económico (Anexo 3). Aquellas variables que mostraron asociaciones lineales bajas (menores de 0.5) a un nivel de $p < 0.2$, se tomaron como poco representativas, e incluyeron variables de tipo social, económico, agronómico, tecnológico y financiero (Anexo 4). Para el caso de las variables ordinales se tomaron como asociaciones muy representativas aquellas que presentaron intensidades

altas (> 0.5), significativas a un nivel de $p < 0.2$; y poco representativas aquellas de baja intensidad (< 0.5) y significativas al mismo nivel (Anexo 5).

4.3.1 Variables continuas y discretas con correlaciones muy representativas

A continuación se describen las asociaciones entre las variables continuas y discretas que fueron muy representativas:

4.3.1.1 Variables agronómicas: Se encontraron asociaciones lineales positivas entre los rendimientos máximos de maíz y de frijol (0.60), entre los rendimientos mínimos y máximos de maíz (0.74), entre los rendimientos mínimos y máximos de frijol (0.88), y entre los rendimientos mínimos de frijol y máximos de maíz (0.64). Estas correlaciones indican la relación existente entre los rendimientos obtenidos tanto en la época de primera (maíz) como en la de postrera (frijol).

Se encontraron también correlaciones directas y medias entre los rendimientos mínimos y máximos de frijol, y el índice de carácter empresarial (0.51 y 0.58 respectivamente), lo cual indica que las características empresariales se asocian con los rendimientos obtenidos en postrera. Asimismo, hubo correlación lineal entre el índice tecnológico de postrera (IT2) y los rendimientos mínimos (0.60) y máximos de frijol (0.65), es decir existe una relación directa entre los niveles tecnológicos y los rendimientos obtenidos en la época de postrera.

El área sembrada en la época de postrera también presentó asociación lineal directa con los rendimientos mínimos de frijol (0.70) y con los rendimientos máximos del mismo cultivo (0.64). Las áreas sembradas tanto en la época de primera como en la de postrera mostraron una correlación medianamente alta (0.7) y directa, esto es, cuando se siembran mayores áreas en primera, también se incrementa el área sembrada en postrera. Finalmente, el área sembrada en postrera, tiene relación media y directa (0.52) con el índice de carácter empresarial, lo que indica que mientras las características empresariales son mejores, el área sembrada es mayor.

4.3.1.2 Variables económicas: El estrato se relaciona en forma directa con el patrimonio de la finca (0.56), es decir mientras sube el estrato socioeconómico, sube también el patrimonio. El estrato también muestra asociación directa con el índice de carácter empresarial (0.60), de lo cual se desprende que mientras el estrato es más alto, las características empresariales mejoran. Se encontraron correlaciones directas y de intensidad media entre el estrato y los rendimientos mínimos y máximos de frijol (0.57 y 0.60 respectivamente). Por último, el estrato socioeconómico se relaciona directamente con los ingresos obtenidos por comercialización (0.51), esto es, cuando el estrato es más alto, los ingresos obtenidos por la comercialización de los productos agrícolas son más altos.

El índice de carácter empresarial se relaciona en forma directa y a una intensidad medianamente alta con los ingresos obtenidos por comercialización (0.63), lo cual quiere

decir que cuando las características empresariales son mejores, los ingresos que se perciben por comercialización son más altos. Este índice también se relaciona directamente con la inversión por hectárea (0.58), o sea mientras mejores sean las características empresariales, la inversión realizada por hectárea es más alta.

La inversión por hectárea presenta una correlación media y directa con los ingresos obtenidos por comercialización (0.58), esto indica que mientras mayor es la cantidad invertida por hectárea en los cultivos, mayores también son los ingresos percibidos por la venta de los productos cosechados. Esta variable también se relaciona en forma media y directa con el área sembrada en la época de postrera (0.57), con lo cual se puede decir que cuando la inversión realizada por hectárea en la finca es mayor, el área sembrada en postrera también es mayor.

4.3.2 Variables continuas y discretas con correlaciones poco representativas

Las variables que mostraron niveles de asociación poco representativas pero significativas fueron:

4.3.2.1 Variables sociales: El número de hijos de los encuestados se relacionó directamente con el índice tecnológico de postrera. Este dato parecería inconsistente, tal como se señaló anteriormente en la prueba SNK para el índice tecnológico de postrera. Entonces, sería valedero realizar mayores observaciones de campo para confirmar este dato y encontrar su explicación. El número de hijos también se relacionó directamente con la edad del productor, esto es, a mayor edad, mayor número de hijos. La edad del productor se relaciona directamente con los rendimientos mínimos y máximos de frijol y de maíz, por lo cual se asume que la experiencia tiene peso en los rendimientos obtenidos. La experiencia del agricultor se asoció también con el número de pérdidas de más de la mitad de los cultivos, de manera inversa, esto es, a mayor edad (experiencia), menor número de pérdidas. Por último, la edad se relacionó con el nivel de tecnología de postrera en forma directa, esto es, a mayor edad, mejores niveles tecnológicos.

4.3.2.2 Variables económicas: El índice de carácter empresarial presentó asociación directa con el índice de crédito/ahorro, esto significa que a mejores características empresariales, mejor disposición hacia los componentes financieros. Este índice también mostró relación directa con los índices tecnológicos de primera y de postrera, es decir, los productores utilizan mejores niveles tecnológicos cuando sus características empresariales son mejores. Finalmente, las actitudes empresariales se relacionan directamente con los rendimientos máximos de maíz y con la cantidad de pérdidas de más de la mitad de los cultivos, esto último se explicaría por el mayor riesgo que implica la inversión en el campo agrícola.

4.3.2.3 Variables agronómicas: El área total de la finca presentó asociación lineal inversa con la inversión por hectárea, lo cual indica que a mayor área total, la inversión realizada por hectárea es menor, hecho que puede deberse al costo alto que implica manejar una extensión grande de tierra. El área total también mostró asociación directa con el estrato,

o sea, a estrato más alto, el área total es mayor. El nivel tecnológico de primera presentó relación inversa con el área total, lo cual indica que a menor tamaño de finca, la tecnología usada es mejor, posiblemente por un uso más intensivo de la misma en extensiones pequeñas. Finalmente, el área total se asoció inversamente con las pérdidas totales, esto se explica en el sentido que a mayor tamaño de la finca, las pérdidas totales se reparten.

Las pérdidas totales de los cultivos se relacionaron directamente con el índice tecnológico de postrera, lo cual se puede explicar por el riesgo que se corre al usar mejores tecnologías si se presentan condiciones climáticas adversas, situación común en la época de postrera.

Las pérdidas de la mitad de los cultivos se relacionaron en forma inversa con el patrimonio del productor, con los rendimientos máximos de maíz y con las pérdidas de más de la mitad de los cultivos, es decir, a mayor patrimonio, a rendimientos más altos de maíz, y a mayor número de pérdidas de más de la mitad de los cultivos, menores pérdidas de la mitad de los cultivos, y viceversa. Las pérdidas de más de la mitad de los cultivos mostraron asociaciones directas con los ingresos obtenidos por comercialización, el estrato socioeconómico y el índice de crédito/ahorro, esto es, conforme aumentan estas variables, se presenta un mayor número de pérdidas de más de la mitad de los cultivos.

Relaciones directas también se presentaron entre el área de primera y la inversión por hectárea, el patrimonio del agricultor, los rendimientos mínimos y máximos de frijol, y los rendimientos mínimos y máximos de maíz, es decir, en tanto aumenta el área sembrada en esta época, aumentan también estos factores.

El área de postrera se relacionó directamente con el patrimonio del agricultor, con el estrato socioeconómico y con el índice de crédito/ahorro, es decir, mientras el patrimonio es mejor y el estrato más alto, el área sembrada en postrera es mayor; y mientras mayor es el área de postrera, se muestra una actitud positiva hacia el ahorro y el crédito.

4.3.2.4 Variables tecnológicas: El índice tecnológico de primera presentó asociación directa con la inversión por hectárea, lo cual es lógico al tener en cuenta que si se utilizan mejores tecnologías, la inversión realizada en la producción será mayor. También hay relación directa entre este índice y los ingresos obtenidos por comercialización, esto es, si se usa mejor tecnología, los ingresos obtenidos por comercialización son mayores. Se encontró relación positiva entre el IT1 y el IT2, es decir, si las tecnologías usadas en primera son mejores, también lo son en postrera. El área sembrada en primera también mostró relación con este índice, lo cual indica que con mejor tecnología usada en esta época del año productivo, el área sembrada es mayor.

El índice tecnológico de postrera, al igual que el de primera, mostró relación directa con la inversión por hectárea. El patrimonio de la finca y el estrato socioeconómico se relacionaron de manera directa con el IT2, esto es, a más alto patrimonio y estrato, las tecnologías usadas son mejores en postrera. Finalmente, este índice se asoció directamente con el área sembrada en postrera, situación similar a la del índice tecnológico de primera.

4.3.2.5 Variables financieras: El índice de crédito/ahorro presentó relaciones bajas y directas con los ingresos obtenidos por comercialización y con el estrato. Esto señala que a mejores ingresos y estrato socioeconómico más alto, los agricultores presentan mayor disposición al crédito y al ahorro.

4.3.3 Variables ordinales con correlaciones muy representativas

El único par de variables ordinales que mostraron relación muy representativa en la prueba de Spearman fueron de tipo económico, entre el número de productos comercializados y el tipo de producción comercial más rentable (0.89), esto quiere decir que a mayor número de productos comercializados, se busca una forma más rentable de producción, como es la siembra de hortalizas.

4.3.4 Variables ordinales con correlaciones poco representativas

Las variables ordinales que presentaron asociaciones poco representativas fueron las de tipo social, económico y financiero. A continuación se presentan sus resultados:

4.3.4.1 Variables sociales: El nivel de escolaridad del jefe presentó correlación leve y directa con el estrato socioeconómico, por lo tanto, se puede asumir que al subir el nivel socioeconómico, también sube el nivel de escolaridad de los productores. La escolaridad también se asoció con la experiencia general del crédito de manera directa, por lo que puede decirse que a niveles de escolaridad altos, las experiencias de crédito fueron positivas, dada una mayor capacidad intelectual del agricultor. Otra variable que se asoció con la experiencia general del crédito fue la capacitación en temas agrícolas, esto es que a mayor número de capacitaciones recibidas, la experiencia crediticia fue positiva.

4.3.4.2 Variables económicas: El número de productos comercializados se asoció directamente con el estrato del productor, o sea que los agricultores del estrato alto venderán un mayor número de productos, mientras que los de estrato bajo venderán menos productos, o los dedicarán al autoabasto. Esta misma variable se asoció inversamente con la experiencia general del crédito, lo que indica que a mayor número de productos comercializados, las experiencias del crédito fueron negativas. Otra relación directa que mostró esta variable fue con las actividades en que se gastaría el dinero del crédito en caso de que éste les fuera otorgado a los productores, esto es, a mayor número de productos comercializados, el dinero del crédito sería invertido en actividades más productivas, como la expansión de la finca o del área cultivada.

El tipo de producción más rentable, por su parte, se correlacionó con las actividades en que los agricultores gastarían el dinero del crédito, esto significa que cuando la producción comercial es más rentable, el uso del crédito tendería a la expansión y a una mayor inversión en los cultivos. Asimismo, cuando el tipo de producción incrementa en rentabilidad, se usa un mayor número de formas de ahorro, al haberse asociado directamente con esta última variable.

4.3.4.3 Variables financieras: El número de formas de ahorro de los agricultores se asoció inversamente con la opinión acerca de formar una organización para acceder a los instrumentos financieros de crédito y ahorro, esto indica que si los productores usan varias formas de ahorro, estarían en desacuerdo con formar una organización para acceder al crédito y ahorro, tal vez porque están acostumbrados a ahorrar de varias maneras y no solo en dinero efectivo. Esta opinión sobre formar una organización para obtener crédito y ahorro, se asoció inversamente con el estrato socioeconómico, lo cual se explicaría en el sentido de que a estrato más alto, la anuencia a formar organizaciones es menor, tal vez por individualismo o temor de involucrar su dinero con el de los productores de estratos bajos. Se encontró relación directa entre la opinión sobre la formación de grupos organizados para acceder a financiamiento y la experiencia general del crédito, lo cual indica que los productores estarían de acuerdo con formar organizaciones si la experiencia del crédito fue positiva. La opinión sobre recibir capacitación sobre financiamiento en grupos también presentó relación directa con la experiencia general del crédito, es decir, cuando la experiencia ha sido positiva, existe mejor disposición a recibir capacitación sobre financiamiento.

Las actividades en que los agricultores gastarían el dinero del crédito si hubiera la posibilidad de acceder a él, se relacionaron directamente con las actividades en que gastan sus ahorros, esto indica que si las actividades son más productivas, el dinero del crédito reemplazaría al dinero de los ahorros en este mismo tipo de actividades. Por último, las actividades en que los productores gastan sus ahorros, mostraron asociación lineal directa con el estrato socioeconómico, lo que implica que cuando el estrato socioeconómico es más alto, las actividades en que se gastan los ahorros son más productivas.

4.4 RESULTADOS DEL ANALISIS FACTORIAL DE COMPONENTES PRINCIPALES

El análisis factorial de componentes principales, cuyo objetivo esencial es explicar a partir de factores o aspectos independientes la cantidad de variabilidad con que aportan las variables de estudio, y por ende, medir su nivel de influencia en la globalidad del sistema, que en este caso sería la zona que abarca a las tres comunidades, arrojó los resultados que se exponen en el Cuadro 16.

Luego de realizado el análisis estadístico, se lograron identificar seis factores o aspectos que se agruparon según el nivel de explicación del modelo (R^2) en parejas y son descritos a continuación:

4.4.1 Aspectos I y II

Los modelos que incluyen estos dos aspectos denominados respectivamente "Nivel de tecnología en postrera y estatus económico-empresarial", y "Nivel de tecnología en primera y áreas sembradas en el año", explican casi el 50% de la variabilidad total, con un R^2 individual superior a 0.2. Esto indica que las variables implicadas con valores más altos dentro de dichos

Cuadro 16. Análisis factorial de componentes principales.

| VARIABLES | ASPECTOS-FACTORES | | | | | | Varianza explicada por cada variable (%) |
|--------------------------|---|--|---|---|--|---|--|
| | I | II | III | IV | V | VI | |
| | Características socioeconómicas y nivel de tecnología en postrera | Nivel de tecnología en primera y áreas sembradas en el año | Nivel socioeconómico y actitud empresarial-financiera | Dimensionalidad agrícola en la ubicación geográfica | Actitud financiera, tamaño de la familia y área de primera | Actitud financiera en la ubicación geográfica | |
| Comunidad | 8 - | 1 + | 0 + | 26 + | 16 - | 31 + | 82 |
| No. de hijos | 7 + | 4 - | 17 - | 3 - | 18 + | 3 + | 52 |
| Edad | 12 + | 8 - | 11 - | 4 + | 2 - | 6 + | 43 |
| Tamaño finca | 3 + | 16 - | 0 + | 26 + | 1 + | 14 - | 60 |
| Area primera | 8 + | 12 + | 0 - | 25 + | 11 + | 0 - | 56 |
| Area postrera | 1 - | 24 + | 3 - | 10 + | 5 + | 6 - | 49 |
| IT1 | 7 + | 23 + | 1 - | 5 - | 0 - | 0 + | 36 |
| IT2 | 20 + | 1 + | 11 - | 0 - | 11 - | 3 + | 46 |
| ICE | 16 + | 7 + | 14 + | 1 - | 4 - | 0 - | 42 |
| Estrato | 17 + | 4 - | 19 + | 1 + | 6 - | 4 - | 51 |
| ICA | 2 + | 0 - | 23 + | 0 - | 26 + | 33 + | 84 |
| R ² | 0.2236 | 0.2110 | 0.1557 | 0.1127 | 0.0839 | 0.0704 | 0.8575 |
| R ² acumulado | 0.2236 | 0.4347 | 0.5904 | 0.7031 | 0.7870 | 0.8575 | |

Fuente: Resultados del análisis estadístico de la encuesta formal realizada en las comunidades de Galeras, Lizapa y Casitas en diciembre de 1995.

CLAVE: IT1 = Índice Tecnológico de Primera
 IT2 = Índice Tecnológico de Postrera
 ICE = Índice de Carácter Empresarial
 ICA = Índice de Crédito/Ahorro

aspectos conllevan una gran importancia y se convierten en críticas al momento de buscar el desarrollo del sistema global.

Las variables con valores más altos —mejor explicadas por los aspectos I y II— y que por ende influyen favorablemente al sistema son: índice tecnológico de postrera, edad, índice de carácter empresarial, estrato socioeconómico, índice tecnológico de primera y áreas de cultivo sembradas en el año. El resto de variables implicadas también influyen en estos dos aspectos pero muy levemente. Se puede decir según lo anterior que las fluctuaciones en el sistema del conjunto de comunidades están dadas por las variables anteriormente mencionadas, y si lo que se busca es desarrollar la zona donde se insertan las tres comunidades, debe buscarse tres objetivos primordiales: 1) mejorar los niveles tecnológicos, particularmente el de la época de postrera; 2) incentivar la actitud empresarial de los productores a través de la capacitación agrícola, el acceso a canales de comercialización más organizados, y la gradación hacia lógicas productivas excedentarias rentables; y, 3) procurar que las áreas sembradas, tanto en primera como en postrera sean aprovechadas a su máximo potencial.

4.4.2 Aspectos III y IV

Los valores de R^2 con que aportan estos dos aspectos al ajuste del modelo son mayores de 0.1, por lo cual fueron agrupados para su discusión. El aspecto III, denominado “Nivel económico empresarial y actitud financiera” incluye al índice de carácter empresarial, al estrato socioeconómico y al índice de crédito/ahorro, variables que tienen una alta influencia positiva y son explicadas de mejor manera por dicho aspecto. El aspecto IV, llamado “Dimensión agrícola en la ubicación geográfica”, engloba a la comunidad de estudio, el área total de la finca, el área de primera y el área de postrera, variables que también influyen positivamente. Puede decirse que en orden de prioridad, los aspectos III y IV deben ser tomados en cuenta en segundo plano (luego de los dos primeros), al momento de desarrollar el sistema.

4.4.3 Aspectos V y VI

Los factores o aspectos cinco y seis aportan con muy poca variabilidad al sistema (R^2 menor de 0.09), pasando de esta forma a un tercer lugar en las prioridades del desarrollo del mismo. Es importante destacar que las variables incluidas en estos dos aspectos tienen mucho que ver con el aspecto financiero; es así que el índice de crédito/ahorro, el número de hijos y el área de primera son variables que el quinto aspecto, llamado “Actitud financiera en el tamaño de la familia y el área de primera”, explica mejor; en tanto nuevamente el índice de crédito/ahorro y el efecto de la comunidad, son englobadas por el sexto aspecto denominado “Actitud financiera en la ubicación geográfica”, influyendo en él de manera altamente positiva. Cabe destacar que no por el hecho de que estos dos últimos aspectos pasen a un tercer plano, son menos importantes, ya que una vez los agricultores hayan mejorado sus condiciones de producción y estén dispuestos a expansionarse, con una mejor actitud hacia el riesgo, el componente financiero jugaría un papel predominante.

Si se analiza la varianza explicada por cada variable incluida en el sistema, se puede ver que la comunidad de estudio y el índice de crédito/ahorro tienen los porcentajes más altos y por tanto,

las que crean mayores fluctuaciones en el sistema, debiendo ser consideradas con mayor prioridad. De acuerdo a la comunidad de estudio, deben considerarse el resto de variables influyentes, y la actitud hacia el financiamiento debe ser tomada muy en cuenta dentro de cada uno de los aspectos, al ser un elemento de peso en el desarrollo. Las variables que explican más del 50% de la variación del sistema dentro de cada aspecto son: el tamaño de la finca, el área de primera, el número de hijos y el estrato socioeconómico, por lo cual también debe ser tomada en cuenta su importancia dentro de cada aspecto o factor, y dentro del sistema en general.

4.5 COMUNIDAD DE GALERAS

La comunidad de Galeras se encuentra a 12 Km al sudeste de la Escuela Agrícola Panamericana, en la cuenca del río Yeguaré. Se localiza a una altura de 800 msnm, tiene una precipitación anual promedio de 1500 a 2000 mm y una temperatura promedio de 23°C. Tiene una población total de 670 habitantes que viven en 143 viviendas. La comunidad limita por el norte con Lizapa, por el sur con Casitas, al este con Lavaderos y al oeste con el río Leotuna. Dos ríos atraviesan la comunidad, el Yeguaré y el Leotuna. Se le conoce por el nombre de Galeras debido a que los primeros pobladores vivían en construcciones llamadas "galerones" y la gente que pasaba por el lugar lo denominaba "Las Galeras". En el Anexo 6 se presenta su ubicación geográfica en el Municipio de Güinope.

4.5.1 Aspectos históricos

La evolución histórica la comunidad se consideró desde un punto de vista práctico, detallando la cronología de los recursos naturales y su evolución a lo largo de cuatro décadas. Los resultados cualitativos se expresan en el Cuadro 17.

Cuadro 17. Galeras: Evolución histórica de los recursos bosque, cultivos, suelos, agua y animales; desde la década de los años 60 hasta la actualidad.

| AÑOS | BOSQUE | CULTIVOS | SUELOS | AGUA | ANIMALES |
|------|--|---|--|-------------------------------------|--|
| 60's | Se explotaba la resina del pino. Había una alta tasa de deforestación (pino, nance, encino). Aserradero llega el año 69. Bastante presencia de praderas. Incendios forestales anuales. | Maíz y frijol para autoconsumo. Bastante producción hortícola. Producción de caña de azúcar para producción de licor. Cafetales. Frutales (principalmente mango y naranja). | Falta de sistemas de drenaje. Agricultura migratoria predominante. No se hacían prácticas de conservación de suelos. | No se obtuvieron datos al respecto. | Venados, mapaches, osos hormigueros, armadillos, caballos. No existía vocación ganadera. |

(Cuadro 17. Continuación)

| AÑOS | BOSQUE | CULTIVOS | SUELOS | AGUA | ANIMALES |
|------|---|---|---|--|--|
| 70's | Llega CODEHFOR. Continúa producción resinera. | Buenas producciones. Bastante explotación de la caña de azúcar. | Sigue el mismo patrón de los años 60's. | Pozos en 10-12 casas. Vertientes y ríos utilizados para lavar ropa. No habían problemas de sequía. Uso de riego por gravedad. | No existe variación respecto a la década anterior. |
| 80's | CODEHFOR prohíbe la extracción de resina, lo cual provoca una actitud apática y negativa de la gente hacia el bosque. Se incrementa el número de incendios por año. | Se empieza a usar agroquímicos. Se acentúan problemas de disponibilidad de mano de obra. Se reduce drásticamente la producción de caña de azúcar. | A mediados de los 80's llega Vecinos Mundiales, quienes promueven las prácticas de conservación de suelos. Ingresa también la EAP y CADERH; éstos últimos ofrecen crédito y capacitación. | Llega proyecto de agua, que beneficia a 85 familias, incluyendo a la comunidad de Lizapa. Los pozos desaparecen. Los ríos y vertientes se usan ocasionalmente. | Se reduce el número de animales silvestres. |
| 90's | Algunos grupos empiezan a reforestar con la ayuda de la EAP. Producción resinera desaparece totalmente. Continúan los incendios forestales. | Bajan las producciones de granos básicos. Se incrementa la incidencia de plagas y enfermedades. Existen muchos problemas de comercialización | Se nota un impacto positivo del proyecto de conservación de suelos de Vecinos Mundiales, ahora apoyado por la EAP. | Problemas de sequías. Actualmente se benefician del proyecto de agua 260 familias incluyendo a las de Lizapa. Se dan problemas de escasez por lo menos una vez al año. Se empieza a usar el riego por aspersión. | Especies de los años 60's desaparecen. |

Fuente: Taller participativo comunitario realizado en Galeras el 20 de Octubre de 1995.

4.5.2 Aspectos del entorno de los agricultores

A continuación se describen las principales características del entorno en que se desenvuelven los agricultores de Galeras. Esta información es un resultado de la encuesta exploratoria.

4.5.2.1 Circunstancias naturales. Las condiciones climáticas en la comunidad de Galeras han sido muy irregulares en los últimos cinco años. Con regularidad se presentan sequías, a excepción del año 95 que presentó precipitaciones abundantes en la época de invierno, comparables únicamente las del año 1937.

Las áreas de cultivos presentan pendientes medianas en la zona central (10-40%), y altas en la zona periférica (>40%), aunque pocas personas se dedican a producir en la periferia. La fertilidad de los suelos, según la opinión de los agricultores, se ha visto reducida notablemente en los últimos años, lo cual se refleja en una mayor demanda de fertilizantes químicos y orgánicos. El uso de gallinaza ha sido muy común, aunque en los últimos años se ha ido abandonando la práctica. Muchos agricultores realizan prácticas de conservación de suelos (especialmente barreras vivas) para evitar la erosión, las cuales han dado resultados relativamente buenos según los mismos productores. Esta es una consecuencia favorable de la capacitación ofrecida por Vecinos Mundiales en los años 80.

Las plagas más importantes del maíz son el gusano cogollero cuya incidencia aumenta en la época lluviosa, y el hiello que se presenta cuando no se dobla el tallo. En el frijol la plaga más importante es el picudo de la vaina, y algunas enfermedades como roya y virosis. Esta última ha sido controlada con el uso de variedades resistentes. La maleza más dañina es el coyolillo, que según la opinión de varios productores reduce su incidencia cuando se utiliza gallinaza en la preparación del suelo.

4.5.2.2 Circunstancias socioeconómicas externas. La organización comunitaria es muy pobre en Galeras. El Patronato y los diversos comités presentes en la zona no funcionan debido el mínimo apoyo que reciben de la alcaldía de Güinope y a la casi nula participación de los pobladores.

La disponibilidad de riego no es una limitante para la producción, a pesar de que no existe una infraestructura apropiada.

Para el transporte de sus productos e insumos, la comunidad cuenta con una carretera que se encuentra en pésimas condiciones.

Las personas que tienen excedentes de producción venden sus productos en el mercado de Tegucigalpa, gracias a la disponibilidad de transporte. Solamente cuando los precios de algunos productos están altos, los intermediarios compran la producción directamente a los agricultores en sus parcelas.

La disponibilidad de mano de obra es una limitante en la zona. La gente prefiere trabajar en la EAP o, más recientemente, en las minas de arena que les deja dinero seguro. Muchas personas no utilizan sus tierras para producir; los granos básicos para consumo provienen de los ingresos no agrícolas. El uso de maquinaria se restringe a las personas que pueden acceder a ella, ya que los precios son altos. La gente prefiere usar tracción animal o la fuerza de su trabajo.

Al igual que sucede con los productos de consumo, los insumos se adquieren en Tegucigalpa, aunque hay personas en la comunidad que los proveen localmente a crédito, dado que poseen facilidad de movilización.

Muchas familias han obtenido títulos de propiedad de sus tierras, como resultado de las visitas del personal de la Oficina de Catastro a la comunidad. Sin embargo aún hay quienes no ha podido conseguir esos títulos.

A lo largo del tiempo se nota una migración creciente hacia la comunidad, de personas provenientes de la capital y de otras comunidades. La población crece y no hay un programa de control de natalidad.

Poca es la gente de la comunidad que accede al crédito formal, como cooperativas o bancos. La gente prefiere hacer préstamos informales solidarios a personas pudientes de la zona. Se mencionó sin embargo la necesidad de acceder a créditos, sobre todo en casos de adquisición de insumos en épocas de siembra, pero la gente no tiene claro lo relativo a garantías, plazos e intereses.

4.5.2.3 Restricciones de recursos. Según informantes de la comunidad, en la zona las posibilidades de expansión de los terrenos agrícolas, han disminuido en los últimos años, debido al crecimiento urbanístico que genera presión sobre éstas áreas.

Además, se dijo que el capital es la principal restricción que tienen los agricultores de Galeras, quienes no están en capacidad de hacer inversiones o por lo menos cubrir sus costos de producción y generar excedentes.

Se señaló que en la zona es muy común el uso de mano de obra familiar, como una forma de hacer frente a la falta de disponibilidad de mano de obra contratada.

4.5.2.4 Metas de los agricultores. El consumo de granos básicos, especialmente maíz y frijol, es predominante en Galeras y son los preferidos para consumo, por lo cual su producción es una de las metas importantes a alcanzarse.

El riesgo depende fundamentalmente de las condiciones climáticas de la zona. La meta es poder reducirlo o controlarlo hasta cierto punto a través de la experiencia de los productores.

4.5.2.5 Interacciones del sistema de finca. Muy pocas personas tienen ganado en sus fincas. La mayoría menciona la presencia de ladrones de ganado en la zona como la razón para no tenerlo.

4.5.2.6 Identificación de factores limitantes. En la comunidad de Galeras las principales restricciones sobre productividad son, en su orden:

- Plagas y enfermedades
- Poca disponibilidad de mano de obra

Entre las restricciones relativas al ingreso del agricultor se encuentran:

- Falta de acceso a crédito
- Mala administración de la finca (aprovechamiento deficiente de recursos).
- Problemas de mercadeo
- No existen fuentes de trabajo para las mujeres

4.5.3 Aspectos sociales

Los talleres participativos permitieron obtener una buena información sobre los aspectos sociales de Galeras:

Los pobladores de la comunidad no cuentan con un centro de salud propio, por lo cual visitan los centros más cercanos que son el de la población de El Jicarito y el de Güinope. Según datos secundarios, existen niveles relativamente elevados de desnutrición en la población infantil, causada principalmente por falta de alimentación adecuada. La mayoría de viviendas posee letrina, sin embargo aún hay problemas de insalubridad que deben ser controlados para evitar la presencia de focos infecciosos.

La vivienda del poblador promedio de Galeras se caracteriza por estar construida con adobe, poseer techo de teja y piso de cemento, es decir materiales bastante buenos. Según el estrato socioeconómico, tienen de uno a tres dormitorios.

Predomina en la zona la religión católica y la evangélica, aunque existen adeptos de otras denominaciones.

El medio de comunicación más utilizado por los habitantes es la radio; la televisión la reciben solamente las personas que tienen luz eléctrica, y los periódicos casi no se leen debido a que poco llegan a la comunidad.

En la comunidad se tiene una actitud positiva hacia la EAP que según los informantes, se origina en su buen nombre y en el afán de ayudar. Los productores esperan de la Escuela más acciones de capacitación; igualmente, la ejecución de proyectos agrícolas que incluyan seguimiento de las actividades realizadas. Proponen también que se le dé una mayor atención a la juventud.

Entre las instituciones externas que tienen una relación directa con la comunidad se pueden mencionar:

- LUPE, una institución que ofrece asistencia técnica local y capacitación en aspectos agrícolas. Tiene un proyecto para mujeres cuyo objetivo es el mejoramiento del hogar.
- ALAS 8620, un proyecto que se dedica a la construcción de letrinas.
- La EAP, una entidad educativa que ofrece asistencia técnica a través de sus actividades de desarrollo rural. Ha formado un buen número de paratécnicos (as) que aún no han empezado a diseminar sus conocimientos en la comunidad, pero que se han constituido en un grupo autogestionario que realiza varios proyectos.
- CADERH, que ofrece principalmente servicios crediticios. Son pocas las personas atendidas por esta institución.
- COSECHA, una ONG dedicada al desarrollo rural, que hace muy poco tiempo trabaja en la comunidad.

Las organizaciones internas que influyen directamente en la comunidad son:

- El Consejo de Maestros, grupo que realiza actividades de beneficio sobre todo para los niños que asisten a la escuela de Galeras.
- El Equipo de fútbol, grupo social que además de las actividades puramente deportivas, reúne una gran cantidad de gente y organiza fiestas, reuniones, rifas y otros eventos.
- La Junta de Agua, un grupo bien organizado que ha logrado importantes obras en lo que al manejo del agua potable se refiere.

Existen otras organizaciones internas que poco influyen en la comunidad:

- El Patronato. A pesar de tener el poder político, no tiene una buena organización. Su presidente ha renunciado al cargo recientemente debido a la gran cantidad de problemas que se han presentado.
- El Consejo Pastoral Local. Este es un grupo muy cerrado que agrupa poca gente.

Como problemas sentidos, la comunidad de Galeras señala que existe una falta general de bienestar comunal, la cual, según la opinión de muchos de sus habitantes, se origina en la escasa organización comunitaria, la poca conciencia social, y la falta de apoyo del gobierno, especialmente en aspectos de servicios básicos.

Los dos principales problemas de orden social que afectan a la población son la drogadicción, y la inexistencia de servicio policial. Para solucionarlos se han hecho gestiones ante las

autoridades a fin de conseguir una posta policial que vele por la seguridad civil, sin obtener resultados positivos hasta la fecha. Otros problemas manifestados por los pobladores señalan, por una parte, la escasa participación de la mujer, y el que aún haya familias que no tienen electricidad ni letrinas; y por otra, la falta de un centro de salud, la de un centro comunal, y el mal estado en que se encuentra la carretera.

El análisis de la información obtenida mediante la encuesta formal, presenta los siguientes resultados:

La clasificación de la población por grupos de edades muestra que en la comunidad predomina la población más joven, entre 13 y 20 años (Figura 1). Este dato es positivo por cuanto indica el potencial de fuerza de trabajo existente y la posibilidad de lograr cambios de actitud, que no ocurren con una población de mayor edad. La figura sirve también para identificar posibles poblaciones meta para un proyecto de desarrollo.

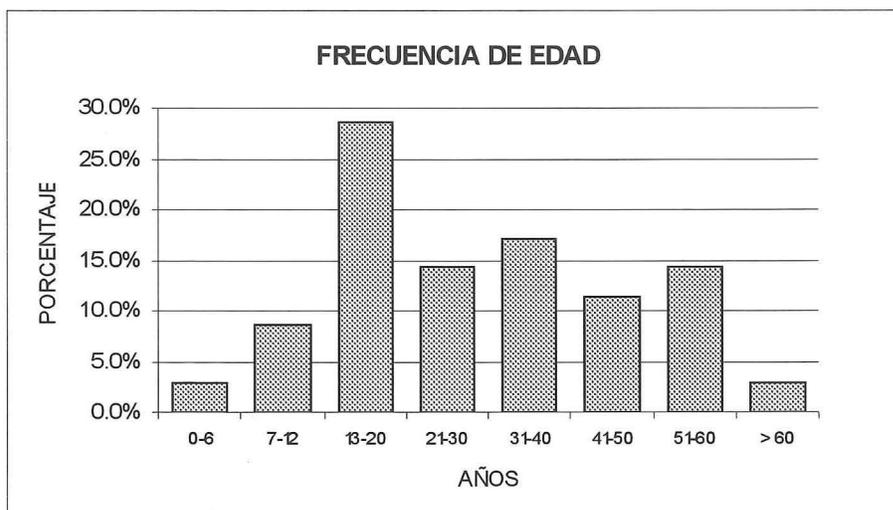


Figura 1. Galeras: Distribución porcentual de la población por grupos de edades.

Se encontró que en Galeras el sexo femenino presenta una mayor frecuencia que el masculino (Figura 2). Esto hace hincapié en la necesidad de tomar en cuenta a la mujer e incluirla participativamente en los procesos de desarrollo.

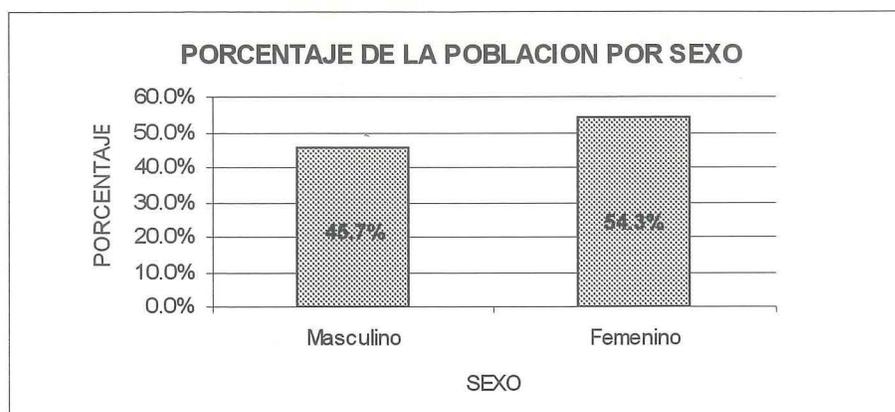


Figura 2. Galeras: Distribución porcentual de la población por sexo.

En cuanto a la escolaridad, la mayor parte de la población encuestada ha recibido educación primaria, lo cual refleja un impacto positivo por parte de la escuela “Alvaro Contreras”, dirigida por tres maestros. A pesar de su impacto, son pocos los estudiantes que llegan a niveles más altos, debido a su integración temprana a las labores agrícolas, o a la falta de recursos económicos para viajar a los centros educativos más cercanos (Güinope, El Jicarito, Aldeas SOS). Un 9% de los encuestados no ha recibido educación, convirtiéndose en la población meta de los programas de alfabetización (Figura 3).

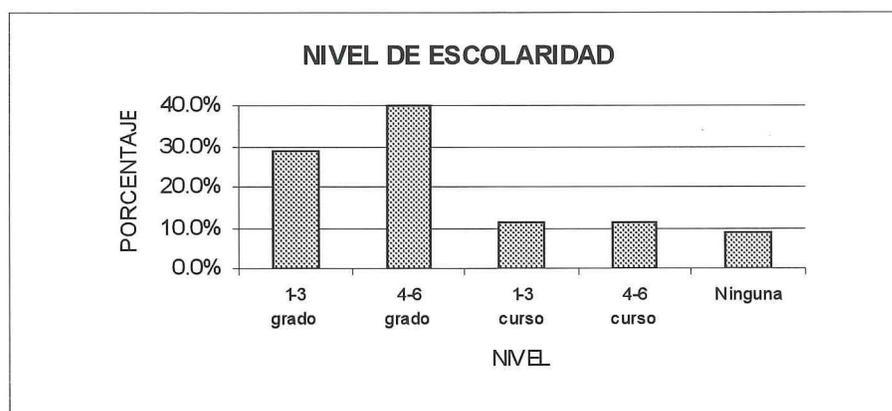


Figura 3. Galeras: Distribución porcentual del nivel de escolaridad.

Se encontró que un 66% de los agricultores encuestados no ha recibido capacitación en temas agrícolas. Este es un dato importante para los programas de extensión de la EAP.

4.5.4 Aspectos ecológicos

El taller participativo aportó otro tipo de información:

La comunidad cuenta con cuatro microcuencas, de las cuales se obtiene el agua potable y de riego. En la actualidad se intenta darle un manejo más apropiado al recurso, incluyendo la reforestación a pequeña escala en los sitios que han sufrido tala de árboles.

Los agricultores obtienen la leña directamente del bosque y de su propia finca; muy pocos conocen acerca de las especies forestales de crecimiento rápido que podrían sembrar para combatir la deforestación indiscriminada. Esto podría subsanarse con un proyecto de capacitación.

Por otra parte, no hay un programa real y organizado de reforestación en las zonas de bosque, solamente algunos esfuerzos aislados que poco contribuyen a la conservación de los recursos forestales. En este sentido también debería trabajarse.

Del análisis de la encuesta surgen los siguientes resultados:

En Galeras, el medio de iluminación más utilizado es la lámpara de gas (33%); le siguen el candil y la candela con 22% cada uno; sólo un 11% de la población tiene luz eléctrica.

Los tipos de cocina más usados son el fogón tradicional y la estufa lorena (44% cada uno). La leña es la fuente de combustible más utilizada; le siguen el gas (22%) y el olote y tuza (22%).

El 22% de los pobladores compra la leña que utiliza, el resto la recoge. Entre quienes la recogen, el 44% lo hace semanalmente, mientras que el 33%, diariamente. En cuanto a la cantidad recolectada, el 33% de la población recoge entre media y una carga de leña, aunque las cantidades más frecuentes varían entre 2 y 3 cargas semanales (33% de frecuencia cada una); las personas que se encargan de la recolección son el jefe de familia (55%) y los hijos (22%). Un 22% de los pobladores obtienen del bosque, además de la leña, frutas y plantas medicinales.

4.5.5 Aspectos agrícolas

A nivel de comunidad, y como resultado del taller participativo, se obtuvo la siguiente información:

Con respecto a las condiciones climáticas se dice que los meses más secos son febrero, marzo, abril y mayo; los más lluviosos septiembre y octubre, excepto en el año 95 en que las lluvias fueron copiosas de junio a noviembre. El período de canícula normalmente dura treinta días y se presenta en los meses de julio-agosto.

Hay una incidencia moderada y constante de plagas desde el comienzo del año hasta el mes de junio. Los niveles de insectos decrecen en julio-agosto mientras que los de las enfermedades se incrementan debido a la presencia de las lluvias. Durante el período septiembre-diciembre baja considerablemente el nivel de ataque tanto de plagas como de enfermedades.

La mayor demanda de mano de obra y, a su vez, la menor disponibilidad se da en los meses de mayo (siembra de primera), septiembre (cosecha de primera y siembra de postrera) y diciembre (cosecha de postrera).

Los alimentos básicos, producto de la finca, escasean durante los meses de junio, julio y agosto. En ese período, las familias que no han podido aprovisionarse se ven obligados a comprarlos.

Son varias las tecnologías adoptadas por los productores de Galeras, entre las cuales se destacan el manejo integrado de plagas, las construcciones rurales, las prácticas de sanidad animal, el uso de tracción animal y mecanizada, el uso de silos para almacenamiento de granos, las prácticas de conservación de suelos, y el riego por gravedad y aspersión (utilizando la presión del caudal de agua, no bombas).

En el Cuadro 18 se detallan las actividades agrícolas que realizan mes a mes los productores de Galeras en un año normal.

Cuadro 18. Galeras: Calendario de actividades agropecuarias.

| MES | ACTIVIDADES |
|------------|---|
| Enero | Producción de hortalizas bajo riego. Aplicaciones de pesticidas: Dipel (Plutella) en repollo; Dithane M-45 y Ridomil (hongos) en tomate. |
| Febrero | Aplicaciones de pesticidas y de abono foliar. |
| Marzo | Se realizan las mismas labores que en febrero. |
| Abril | Sale la producción de hortalizas, la cual es comercializada. Preparación de tierras. |
| Mayo | Siembra de granos básicos (primera). |
| Junio | Aplicaciones contra cogollero y medidor del maíz, picudo del frijol, hielo. Algunos productores reciben asistencia técnica. |
| Julio | Manejo de los cultivos. |
| Agosto | Cosecha de primera frijol y maíz. Preparación de tierras para Postrera. Comercialización de granos básicos. |
| Septiembre | Siembra de postrera. |
| Octubre | Manejo de cultivos, deshierbas, aporques, aplicaciones. |

(Cuadro 18. Continuación)

| | |
|-----------|--|
| Noviembre | Se realizan las mismas labores que en octubre. |
| Diciembre | Cosecha de postrera. Recolección de maíz de primera. Comercialización. |

Fuente: Taller participativo comunitario realizado en Galeras el 20 de Octubre de 1995.

Los problemas de orden agrícola que sufren los productores de Galeras son, en orden prioritario: el ataque de plagas y enfermedades en los cultivos principales, la variabilidad climática, la falta de acceso a insumos debida a los costos y a la carencia de una comercializadora local, la escasa disponibilidad de mano de obra y los precios bajos de los productos agrícolas.

Como posibles soluciones se plantean la organización en grupos, tanto para el trabajo como para gestionar asistencia técnica, y la capacitación en agricultura.

De la encuesta formal se desprende la siguiente información:

El 78% de los agricultores encuestados posee tierras propias, mientras que el 22% restante las presta. No aparecen otras formas de tenencia. El hecho de que la mayoría tenga tierra propia es importante porque, por lo general, los agricultores ponen más empeño en lo suyo y los programas de capacitación pueden ser más efectivos.

En Galeras predominan los pequeños productores. El tamaño de la finca de la mayoría de agricultores (más del 60%) se ubica entre 1 y 5 Ha (Figura 4), con un promedio general de 3.3 Ha.

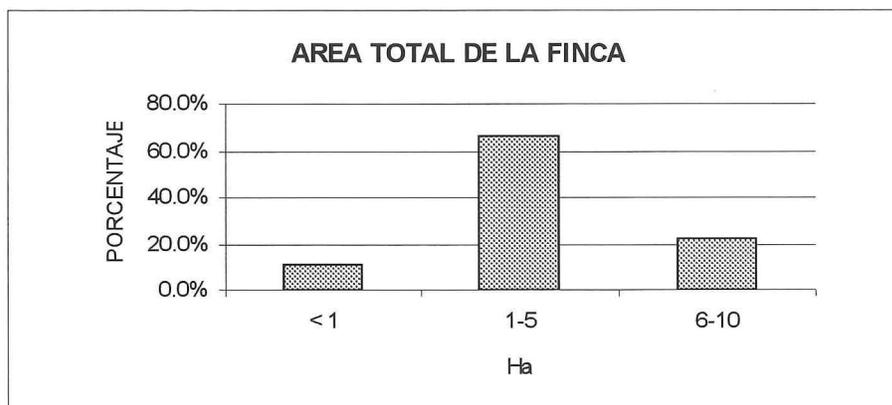


Figura 4. Galeras: Distribución porcentual del tamaño de la finca.

En cuanto a pérdidas en los cultivos durante los últimos cinco años, el 56% de Los agricultores encuestados afirma no haber tenido ninguna; un 33% ha perdido una o dos cosechas, y un 11% ha perdido más de dos. El 22% ha perdido la mitad de sus cosechas, y otro 22% ha perdido más de la mitad de sus cosechas en uno o dos cultivos en el mismo período de tiempo. Las causas aducidas son, en su mayoría, de orden climático y económico; lo último se explica por la falta de dinero para el control oportuno de plagas y enfermedades, aún en poscosecha.

Para la época de primera, la información de la encuesta señala lo siguiente:

Entre los cultivos que se acostumbra sembrar en época de primera, predomina el maíz (más del 60%), tal como se aprecia en la Figura 5.

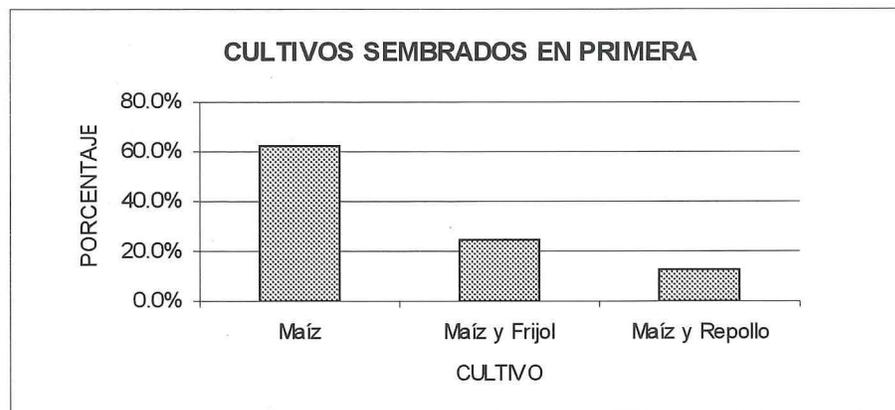


Figura 5. Galeras: Distribución porcentual de los cultivos sembrados en la época de primera.

En esta época, la mayoría de agricultores siembra más de dos hectáreas de cultivo (Figura 6), en tanto que el promedio es de 1.4 Ha. En la preparación de los suelos, la mayor parte de población (63%) utiliza tracción animal alquilada, lo cual indica la adopción paulatina de una mejor tecnología. Otros tipos de preparación utilizados son la manual, la tracción animal propia, y la maquinaria alquilada, todos con una frecuencia de 13%.

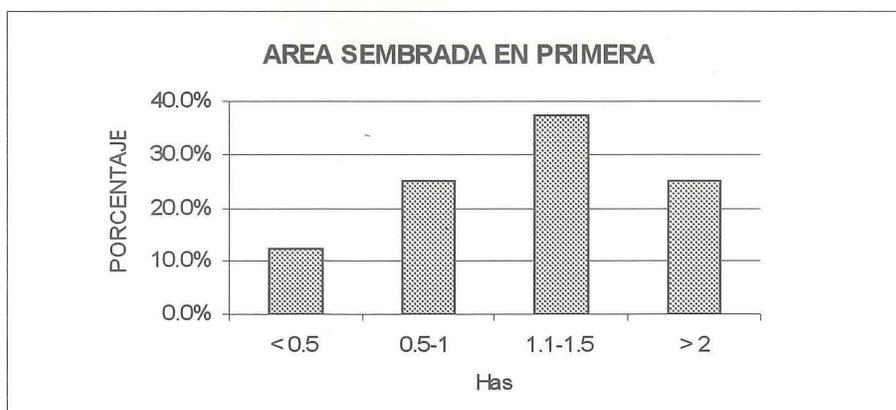


Figura 6. Galeras: Distribución porcentual del área sembrada en la época de primera.

El 88% de los agricultores utiliza semilla criolla en la siembra de sus cultivos. Esto ocurre en su mayoría, por falta de recursos económicos para adquirir semilla mejorada. El uso de variedades mejoradas se podría promover a través de un proyecto de capacitación y promoción.

El fertilizante químico resultó el de uso más frecuente entre los agricultores de Galeras con 71% de frecuencia; esto refleja una buena aceptación de la tecnología, a pesar de que los precios de los fertilizantes son altos. El 29% utiliza fertilizante orgánico que, si bien es más barato, para ser efectivo requiere la aplicación de altas cantidades.

La mayoría de agricultores no utiliza pesticidas (71%); esto en buena parte se debe a la baja incidencia de plagas en el maíz en la época de primera, por el control que ejerce la lluvia.

El tipo de riego más utilizado por los agricultores (75%) es el de aspersion, que ha adquirido bastante importancia en los últimos años. En él se aprovecha el caudal del agua para generar la presión necesaria para la aspersion y de esta forma no se requiere el uso de bombas.

La mano de obra contratada figura como la más frecuentemente utilizada durante la época de primera (57%), aunque únicamente se le utiliza para las labores de siembra; el (43%) restante usa la mano de obra familiar.

Para la época de postrera, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

El cultivo predominante en la época de postrera es el frijol, tal como puede apreciarse en la Figura 7.

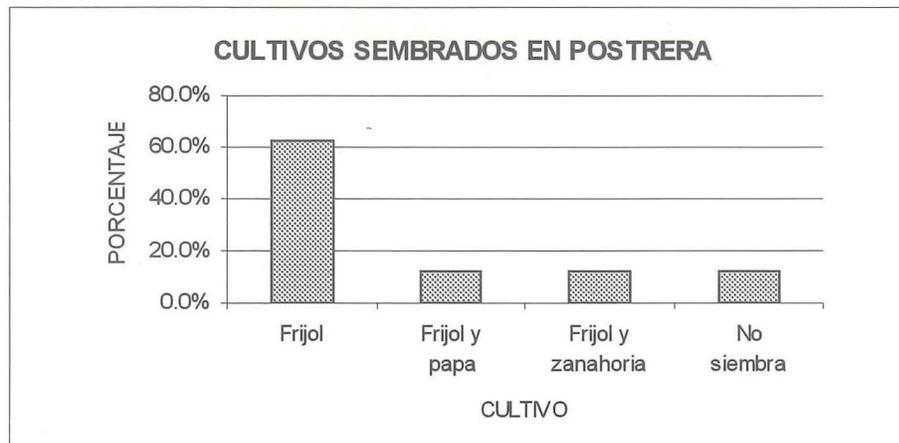


Figura 7. Galeras: Distribución porcentual de los cultivos sembrados en la época de postrera.

El área de siembra más frecuente es menor a la media hectárea, significativamente menor a la sembrada en primera, y con un promedio de 1.4 Ha (Figura 8). Los tipos de preparación de suelo más usados en postrera son el manual y el de tracción animal alquilada, cada uno con una frecuencia de 38%. Al igual que en la época de primera, la semilla más utilizada es la criolla (75%).

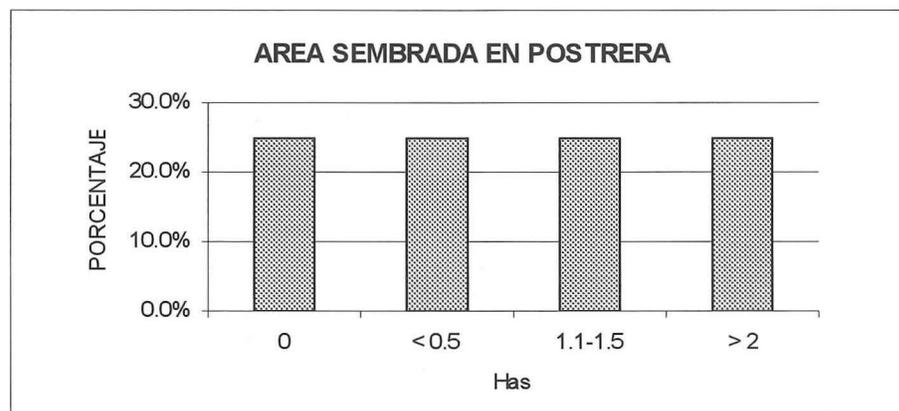


Figura 8. Galeras: Distribución porcentual del área sembrada en la época de postrera.

El 57% de agricultores encuestados utiliza fertilizante químico en postrera, mientras que un 14% utiliza abono orgánico.

En contraste con la época de primera, el 71% de agricultores utiliza pesticidas en la de postrera, debido a la mayor susceptibilidad del frijol a las plagas y enfermedades.

Como ocurre en la época de primera, el riego por aspersión es el más utilizado.

La mano de obra contratada en postrera es igual al uso de mano de obra familiar.

Para medir el riesgo se utilizaron coeficientes de variación obtenidos a través de la siguiente fórmula:

$$CV = \frac{\text{máx} - \text{mín}}{2 (\text{máx} + \text{mín})} * 100$$

donde: CV = Coeficiente de Variación

máx = rendimientos máximos del cultivo

mín = rendimientos mínimos del cultivo

De acuerdo con los porcentajes obtenidos, los niveles bajos de riesgo para el maíz son aquellos que muestran un CV de 5 a 12%; los medios, entre 12 y 19%, y los altos, mayor del 19%. Para el frijol, los niveles bajos abarcan un CV entre 5 y 9%; los medianamente bajos, entre 9 y 13%; los medios, entre 13 y 17%; los medianamente altos entre 17 y 21%; y, los niveles altos un CV entre 21 y 25%.

Esta determinación del riesgo por medio del coeficiente de variación, señala a qué niveles es posible obtener rendimientos estables de un año a otro: entre más alto resulta el CV, más riesgoso será producir porque los rendimientos serán más fluctuantes. De acuerdo con este método de medición, entre los agricultores de Galeras predomina el nivel medio de riesgo (57%); le siguen el niveles bajo, con una frecuencia de 29% y el alto, con 14%.

En frijol, el nivel de riesgo más frecuente fue el bajo, con 66%, mientras que el nivel medio representó el 22%. Es importante señalar que la confiabilidad de este dato se ve afectada por la abundancia de datos perdidos sobre los rendimientos mínimos y máximos.

En cuanto a almacenamiento de grano, cerca del 80% de la población encuestada utiliza "drones" para hacerlo. Esto se explica por el bajo costo que representan, su disponibilidad y su versatilidad. También se usan sacos, pero en una baja proporción (10%).

Los principales productos que se comercializan en Galeras son el maíz, el frijol, el café y las hortalizas. El 33% de la población encuestada produce solamente para autoabastecerse, el 44% comercializa sólo un producto, y el 22% comercializa hasta dos productos.

En la Figura 9 se presentan los tipos de producción comercial en orden ascendente, según su "rentabilidad" potencial, esto es, desde el autoabasto (el más bajo), hasta la producción de hortalizas (el más alto). Se aprecia que la mayoría de los productores comercializan granos básicos (de poca "rentabilidad potencial"), situación que podría mejorarse mediante

proyectos de desarrollo agrícola que muevan a los productores de autoabasto hacia los otros niveles.

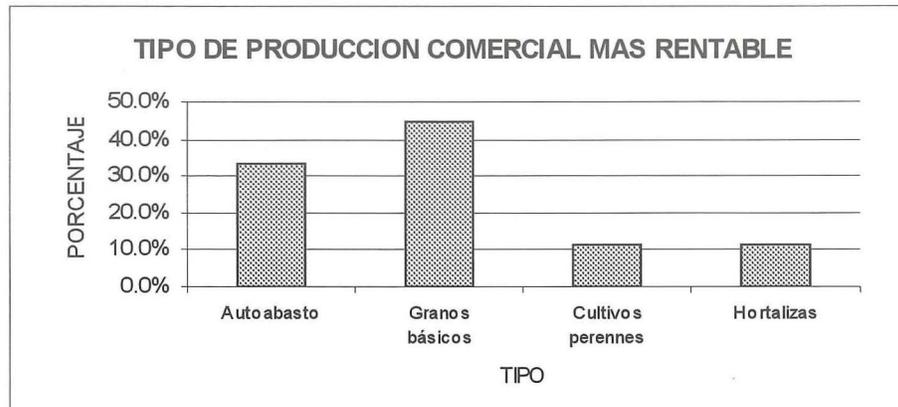


Figura 9. Galeras: Distribución porcentual del tipo de producción más rentable.

4.5.6 Aspectos económicos

Como resultado de los talleres participativos, se obtuvo la siguiente información:

De los 165 jefes de familia de Galeras, 46 son agricultores (28%); entre estos, seis pertenecen al estrato socioeconómico alto (13%), 23 al medio (50%) y 17 al bajo (37%).

Los meses de menor disponibilidad de dinero en las familias son enero (inicio de clases de los hijos) y mayo–junio y agosto–septiembre (gastos de producción). En los meses de septiembre y diciembre hay una mayor disponibilidad por ser épocas de cosecha.

De la encuesta formal se obtuvo la siguiente información:

La mayoría de los agricultores entrevistados posee un patrimonio que fluctúa entre 50 y 100000 Lps (Figura 10). Esta cifra incluye el valor de la tierra, la casa, las herramientas, los animales, la infraestructura y la maquinaria (cuando la hay). El patrimonio promedio en la comunidad es de Lps. 176 886.

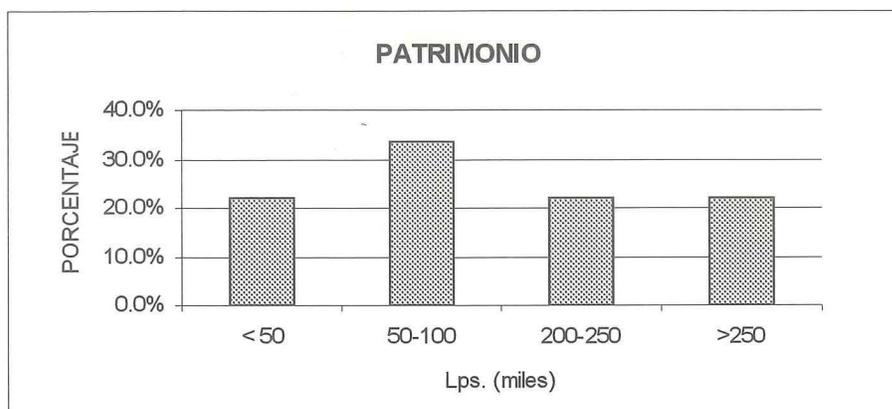


Figura 10. Galeras: Distribución porcentual del patrimonio de los agricultores.

La Figura 11 muestra la inversión que los agricultores hacen por hectárea de terreno en su finca. La cantidad invertida más frecuente varía entre 100 y 500 Lps., cifra apreciablemente baja si se toman en cuenta los costos estándares de producción. La inversión promedio es de 1 604 Lps.

Un 33% de los encuestados obtienen ingresos de 100 a 2000 Lps. en la comercialización de sus productos. Los ingresos del 66% restante no se pudieron determinar debido a que la variable presentó muchos datos perdidos, por lo cual la confiabilidad de la información es parcial.

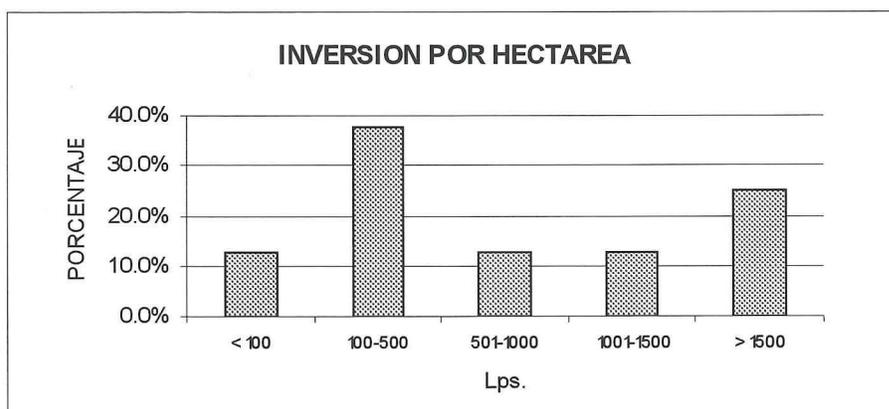


Figura 11. Galeras: Distribución porcentual de la inversión por hectárea de los agricultores.

4.5.7 Aspectos de financiamiento rural

En este aparte se detallan primero los aspectos relacionados con el crédito rural, y más adelante los que tienen que ver con el ahorro campesino.

El 56% de los agricultores encuestados tiene una actitud positiva hacia el crédito, lo cual indica que un proyecto de capacitación en financiamiento sería efectivo. El 44% restante respondió negativamente a la solicitud de crédito por razones como el alto riesgo que se corre y los altos intereses cobrados.

Bajo el supuesto de disponibilidad y acceso al crédito, las actividades en las que los agricultores utilizarían el dinero son: emergencias (33%), satisfacción de necesidades diversas (11%) y expansión de la producción (11%). Debería, por lo tanto, incentivarse la actitud hacia el crédito productivo.

Con respecto al financiamiento para la producción se tomaron en cuenta las fuentes de dinero presentes, la preferencia por esas fuentes, la frecuencia de uso del crédito, los montos más comunes y los componentes del crédito como tasas de interés, plazos, garantías y trámites. En la Figura 12 se observa cómo las fuentes de dinero para la producción se reducen a los fondos propios (ahorros) y a la cooperativa con que cuenta la zona. Según esto, debería incentivarse la diversidad de servicios financieros y el acceso de los productores a esos servicios.

Sólo un agricultor de los encuestados en la comunidad de Galeras dijo haber solicitado crédito en la cooperativa una sola vez, y lo hizo por la cercanía y agilidad. El monto obtenido fue de 6 000 Lps a 1 año plazo y con una tasa de interés de 28% anual. Como garantía se le pidió la carta de venta del ganado, y no tuvo que efectuar mayores trámites porque la cooperativa se encargó de hacerlos por él. La experiencia del crédito en general fue positiva.

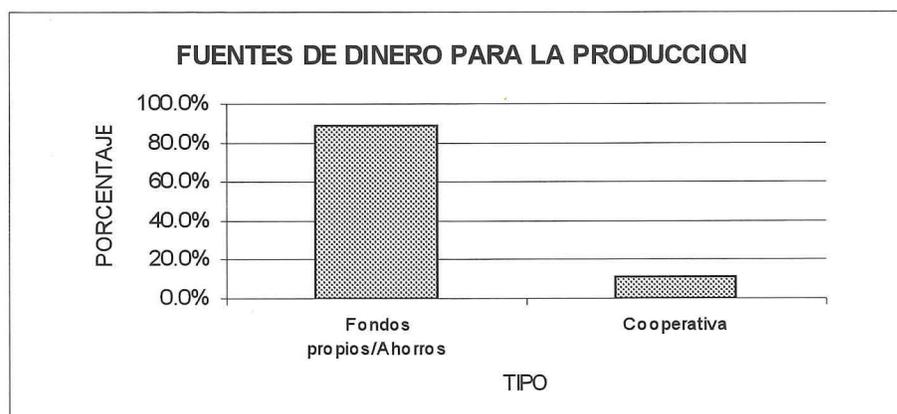


Figura 12. Galeras: Distribución porcentual de las fuentes de dinero para la producción existentes.

Para el financiamiento de emergencias se consideraron aspectos como fuente de dinero, preferencias, frecuencia del uso de esta forma de crédito, montos más comunes, y componentes como tasas de interés, plazos y garantías. La Figura 13 señala a los familiares de los productores como la fuente más frecuente de crédito, en este caso de tipo informal. Esta preferencia se debe a factores como la confianza por la relación familiar y el no cobro de intereses.

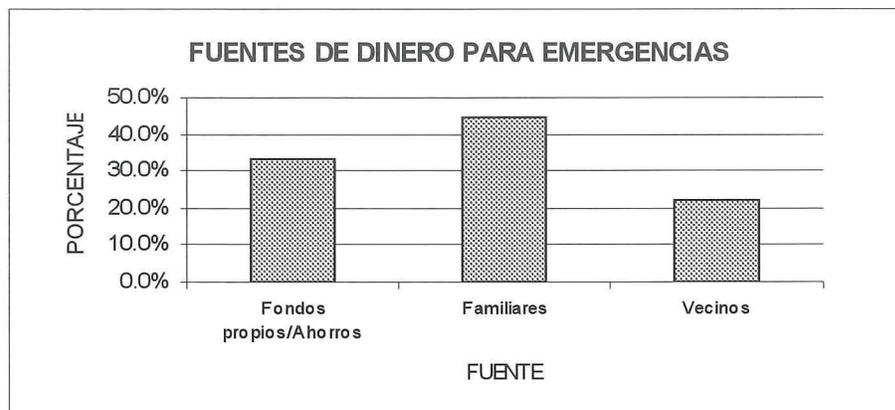


Figura 13. Galeras: Distribución porcentual de las fuentes de dinero para emergencias.

En la mayoría de los casos, estos préstamos los solicitan los agricultores una vez por año y sólo cuando la urgencia los obliga a hacerlo. Los montos solicitados con mayor frecuencia fueron de 100 a 1 000 Lps. El 11% de los encuestados señaló tasas de interés bastante altas (10% mensual), y otro 11%, tasas medias (1-5% mensual). Los plazos fueron muy variables: desde menos de un año hasta tres años. Las garantías más frecuentes fueron la palabra del agricultor y algunos bienes materiales.

El 22% de los agricultores que ha solicitado crédito, ha tenido en general una mala experiencia, ya que han fracasado en las actividades en que lo utilizaron. Un 11% ha tenido una experiencia positiva con el crédito.

Con respecto a la formación de organizaciones para obtener crédito, el 78% de los agricultores manifestó estar dispuesto a participar. Este dato confirma la actitud hacia el crédito y reafirma la necesidad de impartir capacitaciones en este sentido.

Frente a la posibilidad de recibir capacitación sobre proyectos de financiamiento alternativo en grupos, el 44% de los encuestados manifestó estar de acuerdo, mientras que el 56% restante preferiría que esto se haga a nivel individual. Esto se presenta, más que nada, por la desconfianza que muchos productores tienen con respecto al trabajo en grupo.

En cuanto al ahorro campesino, y en orden de prioridad, los agricultores de Galeras ahorran invirtiendo en mejoras en la finca o casa, en dinero en efectivo, en compra de animales, en compra de bienes materiales, y en compra de propiedades. Un 44% ahorra utilizando una combinación de dos de estas formas, un 33% utiliza solo una, y un 22% utiliza hasta tres formas de ahorro. Con esto se confirma la presencia del ahorro campesino y el incentivo que se le debe dar como un componente importante dentro de los sistemas alternativos de financiamiento y los servicios financieros rurales.

La mayoría de productores (56%) utiliza sus ahorros en gastos familiares, un 22% los invierte en la producción de la finca, un 11% los usa en emergencias y el 11% restante en la compra de tierras.

Entre las razones que los agricultores aducen para no ahorrar más dinero están: que no les alcanza el dinero (78%), que lo vuelven a invertir (11%), o porque no les gusta ahorrar (11%).

4.6 COMUNIDAD DE LIZAPA

La comunidad de Lizapa se localiza a 9 km al suroriente de la EAP, en la cuenca del río Yeguaré; a una altura de 780 msnm. Tiene una precipitación anual promedio de 1000 a 1500 mm, con una temperatura promedio de 22°C. Lizapa limita al norte con San Francisco, al sur con Galeras, al este con El Chagüite (Maraita), y al oeste con Lavanderos. La atraviesan los ríos Yeguaré y Leotuna. La comunidad tiene una población de 305 habitantes, los cuales ocupan 95 viviendas. En el Anexo 6 se presenta su ubicación geográfica en el mapa del Municipio de Güinope.

4.6.1 Aspectos históricos

La cronología de los recursos naturales de la comunidad a lo largo de cuatro décadas se detalla en el Cuadro 19.

Cuadro 19. Lizapa: Evolución histórica de los recursos bosque, cultivos, suelos, agua y animales; desde la década de los años 60 hasta la actualidad.

| AÑOS | BOSQUE | CULTIVOS | SUELO | AGUA | ANIMALES |
|------|---|--|---|--|--|
| 60's | La comunidad no es propietaria del bosque, es privado. El bosque rodea a la comunidad pero sus habitantes no tienen acceso. | Siembra de maíz, sorgo criollo, frijol. Niveles bajos de producción. | Predominancia de pastizales. Los suelos son en su mayoría franco arcillosos. Un 80% son planos, el resto tienen pendientes altas. | Proviene de vertientes y quebradas. La utilizan para tomar y para lavar la ropa. | Conejos, venados, armadillos, garrobos, pericos. |

(Cuadro 19. Continuación)

| AÑOS | BOSQUE | CULTIVOS | SUELO | AGUA | ANIMALES |
|------|---|---|--|---|--|
| 70's | Sigue el mismo patrón de los años 60's. | Alguna gente se dedica a producir caña de azúcar. | Sigue el mismo patrón de los años 60's. | Se empieza a utilizar el riego por gravedad. Huracán Fifi causa estragos. | Los mismos que en los años 60's pero en menor cantidad. |
| 80's | Sigue el mismo patrón de los años 60's. | Se incrementan las áreas de siembra, los agricultores empiezan a sembrar hortalizas y frutales. | Empiezan a realizarse prácticas de conservación y enriquecimiento del suelo. A pesar de esto, la fertilidad disminuye con el paso de los años. | El proyecto de agua potable beneficia a todos los habitantes. Se presentan variaciones muy irregulares de los patrones de lluvia. Hay un mejor manejo del agua por parte de los agricultores. | La cantidad de especies silvestres disminuye. |
| 90's | El patrón no ha cambiado hasta la actualidad. | Se sigue el mismo patrón de los años 80's. | Se siguen realizando prácticas de conservación de suelos; sin embargo no se han visto cambios positivos en la fertilidad. | Se utiliza el riego por aspersión. El patrón de lluvias se normaliza. | Las poblaciones disminuyen drásticamente, los animales silvestres ya no son vistos por los habitantes. |

Fuente: Taller participativo comunitario realizado en Lizapa el 21 de Octubre de 1995.

4.6.2 Aspectos del entorno de los agricultores

A continuación se describen las principales características a nivel de comunidad de los agricultores de Lizapa.

4.6.2.1 Circunstancias naturales. El clima en la zona ha sido muy variable a lo largo de los años, a excepción del año 95 en el cual se presentó un exceso de lluvias que afectó severamente a los sistemas de producción.

Los suelos en la zona tienen problemas de fertilidad. La topografía es accidentada: las pendientes son grandes (más de 40% en algunos sitios) especialmente en la parte montañosa. Los agricultores hacen obras de conservación, que les han dado buenos resultados en el control de la erosión, aunque no así en el mejoramiento de la fertilidad, según la opinión de varios productores. Este es el resultado de la capacitación ofrecida por Vecinos Mundiales en los años 80.

Entre las plagas y enfermedades que atacan los cultivos en la comunidad de Lizapa están: el cogollero y hielo, en maíz; las pudriciones bacterianas y el picudo de la vaina en frijol; en tomate la plaga más importante es la mosca blanca, que se combate con labores culturales (barreras vivas, maíz, valeriana), con controles mecánicos (uso de plástico amarillo con sebo como trampa) y con productos químicos.

En el ganado vacuno se presentan parásitos y ataques de gusano barrenador. A pesar de que el Programa del Gusano Barrenador está presente en la zona a través del Ministerio de RRNN, la tarea que realizan sus extensionistas no es efectiva, pues proponen soluciones poco factibles para los medios con que cuentan los agricultores y a veces no dan asistencia técnica permanente. En el ganado porcino también hay presencia de parásitos y falta de hierro.

4.6.2.2 Circunstancias Socioeconómicas Externas. Según los agricultores entrevistados existe poca organización en la zona. No se ha podido apreciar un trabajo eficiente por parte del patronato, y los diversos comités (padres de familia, junta de aguas) no tienen mucha influencia en la comunidad.

Entre los aspectos de infraestructura, la disponibilidad de agua de riego se aprecia como suficiente en el área. Por otro lado, si bien la comunidad cuenta con medios de transporte regulares para transportar sus productos e insumos, las vías de acceso están en mal estado a causa de las fuertes lluvias.

El mercadeo de los productos se realiza principalmente en Tegucigalpa; no obstante, hay presencia de intermediarios y los precios varían de un año a otro. La producción de hortalizas es la que más se comercializa, mientras que los granos básicos como el maíz y el frijol se dejan para el autoabasto.

La disponibilidad de mano de obra es una limitante de peso en la zona debido, en parte, a la influencia de la EAP, ya que los salarios o jornales se fijan tomando como referencia el pago en la Escuela. Según los entrevistados, el jornal promedio fluctúa entre 18 y 20 Lps. En cuanto a la maquinaria, la opinión es que el costo de alquiler es bastante alto y por lo tanto lo mejor es reunirse con otros agricultores cercanos para hacer un solo contrato.

Los insumos, al igual que los productos de consumo, se adquieren en casas comerciales de Tegucigalpa. Este mercado se prefiere al de Güinope. En general los agricultores encuentran altos los precios de los insumos, por lo que pocos de ellos adquieren lo que realmente necesitan.

Según los entrevistados en la zona existen muchos problemas de accesibilidad a los títulos de propiedad.

En la comunidad se presentan movimientos migratorios de los jóvenes hacia Tegucigalpa, en busca de mejores oportunidades. Esto, sin embargo, solo se da en las familias que tienen posibilidades de dar educación a sus hijos.

Entre las comunidades de Galeras y Lizapa existe una cooperativa de ahorro y crédito llamada "Cooperativa de Servicios Agrícolas El Progreso", que cuenta hoy con un total de 16 socios; actualmente buscan expandirse pero necesitan de capacitación y elaboración de propuestas de proyectos para lograrlo. El componente de ahorro no es muy claro: la cooperativa otorga préstamos variables, hasta por 7 000 Lps. al 36% de interés anual, pero el 50% de estos intereses (18%) se carga a las cuentas de los socios, quienes además aportan 10 Lps. mensuales. Un 5% se destina a fondos de reserva, por lo cual la tasa de interés real es del 13% anual. El fondo de la cooperativa asciende a 50 000 Lps. Estos fondos se consiguen con la ayuda de CADERH, entidad que anteriormente brindaba también capacitación. Aún no es claro si esta entidad otorga los fondos para ciertos fines o intereses de la institución. La cooperativa tiene una asamblea general que se reúne cada quince días y los socios se reúnen cada fin de mes. Es necesario profundizar en el estudio de la organización y sobre otras características como garantías, estatutos, auditorías, nivel de acceso. Se sospecha que hay problemas de mal manejo de fondos por parte de algunos miembros de la junta directiva.

4.6.2.3 Restricciones de recursos

En la comunidad de Lizapa el recurso tierra como tal no es una limitación para expandir las áreas agrícolas, sino su costo, que en muchos casos es elevado.

Los agricultores entrevistados perciben la falta de capital como la principal limitante para su desarrollo. Por falta de capital, tienen pocas posibilidades de lograr sus objetivos prioritarios en producción y carecen de excedentes para dedicarlos a la satisfacción de sus necesidades básicas, y menos aún, para la inversión. Pocos son los agricultores que superan esta limitante.

La mano de obra familiar es un recurso importante para los agricultores de Lizapa, dado que no les es posible contratar mano de obra externa.

4.6.2.4 Metas de los agricultores. En la comunidad de Lizapa, como ocurre en la mayor parte del territorio de Honduras, el patrón alimenticio y por tanto de preferencias es el consumo de granos básicos, especialmente maíz y frijol, por lo que la meta alimentaria es producirlos para subsistir. Algunas familias consumen huevos y leche, subproducto de la producción pecuaria y en muy pocos casos consumen frutas.

Se pudo apreciar en base a comentarios de los agricultores entrevistados que para el agricultor el riesgo proviene principalmente de las condiciones climáticas que presente la zona. Como en el caso de Galeras la única forma de protección, que se convierte en una meta prioritaria, es la experiencia de producción, pero esto no siempre es seguro.

4.6.2.5 Interacciones del sistema de fincas. Son muy pocos los agricultores que se dedican a la ganadería en la comunidad; esto se debe principalmente a la alta inversión que requiere esta actividad. Sin embargo, los agricultores que poseen animales, los crían en base a la misma producción agrícola, es decir, una parte de su autoabasto lo dedican a sus animales; en ciertos casos siembran cultivos específicos (caña de azúcar, sorgo) para darlos como forraje.

4.6.2.6 Identificación de Factores Limitantes. En la comunidad de Lizapa las principales restricciones a la productividad son:

- Plagas y enfermedades.
- Poca disponibilidad de mano de obra.
- Parásitos externos y falta de pastizales en el caso del ganado vacuno.
- Falta de comercializadoras de insumos para actividades ganaderas.

Entre las restricciones que pesan sobre el ingreso del agricultor se encuentran:

- La falta de acceso a crédito.
- La mala administración de la finca (aprovechamiento deficiente de recursos).
- Los problemas de mercadeo.
- El hecho de que no existen fuentes de trabajo para las mujeres.

4.6.3 Aspectos sociales

Los talleres participativos permitieron recoger la siguiente información sobre los aspectos sociales:

La comunidad de Lizapa no cuenta con un centro de salud, por lo que en casos de emergencia los pobladores deben acudir a Güinope, El Jicarito y la Escuela Agrícola Panamericana para encontrar asistencia médica. Existen problemas de desnutrición en los niños, y en épocas calurosas se han presentado casos de enfermedades endémicas como la malaria. La mayoría de habitantes cuenta con letrinas, gracias al proyecto de construcción llevado a cabo por el SANAA.

Los pobladores de Lizapa en su mayoría construyen sus casas con materiales como adobe y teja de arcilla, aunque también utilizan madera y láminas de zinc. El piso puede ser de cemento o de tierra, y el número de habitaciones varía de una a tres.

Las religiones predominantes son la católica y la evangélica. El medio de comunicación predominante es la radio, y la TV la ve muy poca gente.

Las actitudes y expectativas de los agricultores hacia la EAP son positivas, aunque se reclama más apoyo en cuanto a capacitación y asistencia técnica.

Varias instituciones externas tienen relación con la comunidad. Entre ellas se encuentran:

- LUPE, que da asistencia técnica a un número limitado de productores y tiene poco impacto en la comunidad.
- EAP, Institución educativa que da asistencia técnica a través de sus programas de desarrollo rural. Varios productores acceden a la cooperativa de ahorro y crédito, y la clínica también les brinda facilidades en casos de emergencia.

- CADERH.- Brinda servicios de financiamiento a través de la cooperativa presente en la zona, sin embargo atiende a muy pocos productores y no es fácil acceder a ella.

Entre las organizaciones internas que influyen de una u otra manera en la comunidad están:

- El Patronato. Los habitantes no están contentos con su trabajo, no se miran acciones concretas.
- La Sociedad de Padres de Familia. En años anteriores organizaba actividades para los niños, sin embargo hoy en día se nota una falta de compromiso por parte de este grupo de personas.
- Equipo de fútbol. Es apoyado en buena medida por la comunidad, organizan reuniones sociales y fiestas de vez en cuando.
- La Iglesia. Es un círculo cerrado de personas al cual es muy difícil acceder.
- La Cooperativa Agrícola. Su impacto no es el esperado por los habitantes.
- La Junta de Aguas. Existe una buena organización, la mayoría de gente es atendida por el agua potable y está contenta con el trabajo que realizan sus miembros.

En cuanto a la problemática social, la opinión de los habitantes de Lizapa es que no existe una verdadera organización comunitaria; muchos de los pobladores no tienen acceso a servicios básicos como centro de salud local y luz eléctrica. Otros problemas sociales de los que sufre son la falta de capacitación en temas de salud, la falta de un centro comunal, y la carretera que se encuentra en mal estado; además, hay presencia de drogadicción y delincuencia debido a la falta de un control policial.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la encuesta formal.

La población encuestada se clasificó en grupos de edades, y tal como se puede apreciar en la Figura 14, los grupos más frecuentes son el de 13 a 20 años y el de 31 a 40. Como en el caso de Galeras, existe un buen número de población joven en la comunidad, lo cual es positivo en cuanto a los esfuerzos que se hagan en capacitación.

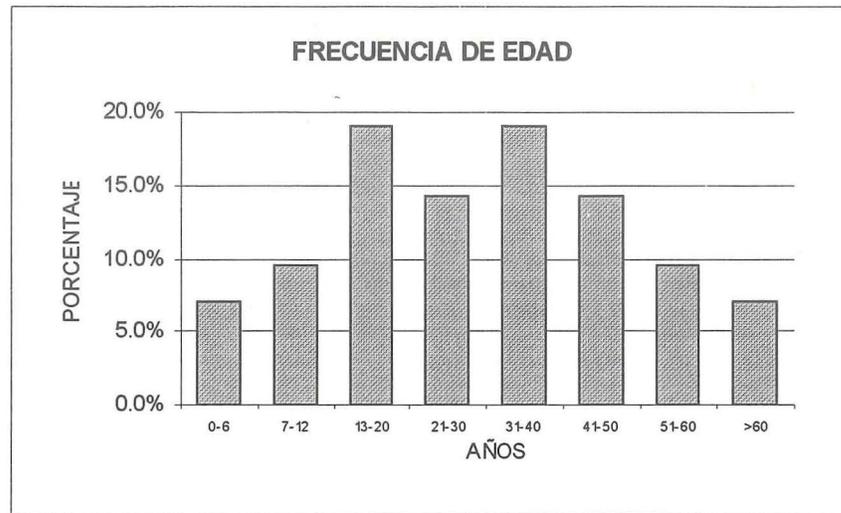


Figura 14. Lizapa: Distribución porcentual de la población por grupos de edades.

La mayoría de los habitantes de Lizapa pertenece al sexo masculino (Figura 15), sin embargo, el componente de género es importante y debe incentivarse su participación activa en la sociedad.

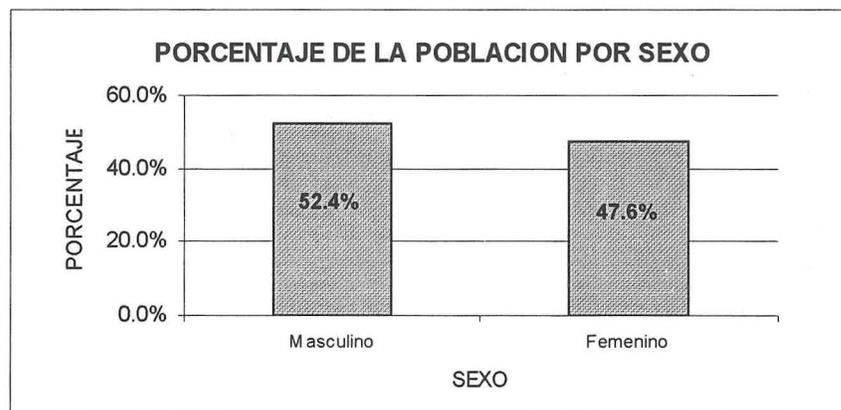


Figura 15. Lizapa: Distribución porcentual de la población por sexo.

La mayoría de la población encuestada, ha recibido educación primaria, gracias a la labor de la escuela "Lempira", que cuenta con dos maestras; pero son muy pocos los que llegan a los niveles de estudio más alto (Figura 16). Esto puede deberse a la falta de un colegio, y a que a los pobladores les resulta muy caro enviar a sus hijos a los colegios cercanos. Casi el 10% de la población es analfabeta, convirtiéndose así en la población meta de programas de alfabetización.

El 60% de los jefes de familia encuestados ha recibido algún tipo de capacitación en temas agrícolas, lo que refleja un trabajo relativamente bueno de los programas de extensión, aunque todavía queda mucho por hacer en este sentido.

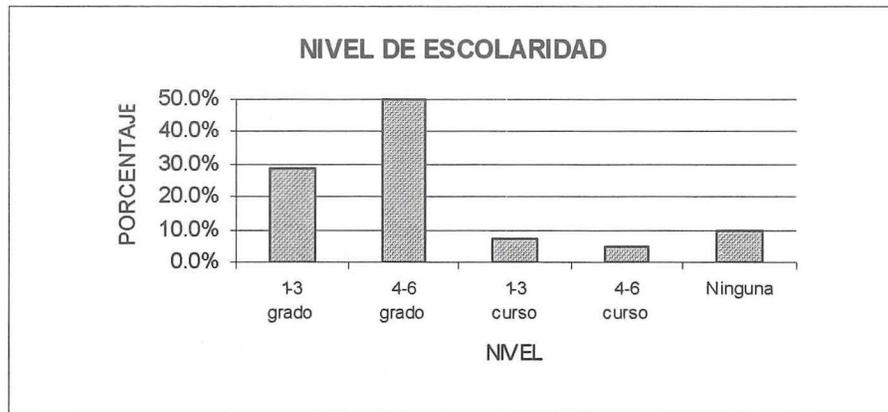


Figura 16. Lizapa: Distribución porcentual del nivel de escolaridad.

4.6.4 Aspectos ecológicos

El taller participativo permitió recoger la siguiente información:

Los habitantes de Lizapa obtienen el agua potable y de riego de las vertientes y manantiales localizados en la comunidad vecina de Galeras, con quien comparte este recurso debido a que no cuenta con fuentes propias.

En Lizapa existe un área forestal bastante pequeña y alejada del pueblo, por lo que la recolección de leña conlleva mucho trabajo. Mucha gente ha optado por utilizar especies forestales de crecimiento rápido de la misma finca, y otros han decidido comprar la leña, cuya demanda es alta y constante a lo largo del año. Pocos son los esfuerzos que se hacen en cuanto a reforestación, debido principalmente a la mínima área de bosque con que cuenta. Sería importante capacitar a la gente en uso de especies forestales menores y conservación de los recursos naturales.

Los resultados de la encuesta en cuanto al aspecto ecológico se presentan a continuación:

El medio de iluminación más frecuente en la comunidad es el candil (60%), seguido de la candela (30%) y de la lámpara de gas (5%). El 10% de los agricultores encuestados posee luz eléctrica.

El fogón tradicional es el más usado para cocinar los alimentos (50% de la población encuestada); aunque también se utilizan la estufa mejorada (30%) y la estufa lorena (20%).

El 10% de los agricultores compran la leña; el resto, la recoge. De los pobladores que la compran, la mayoría (20%) lo hace diariamente y entre los que la recogen, un 30% lo hacen semanalmente y un 30% cada mes. La cantidad que con mayor frecuencia compran o recogen por semana es de dos cargas (60%). Las personas que recogen la leña son el jefe de familia (40%) y los hijos (20%). Otras fuentes de combustible utilizadas son el gas (40%) y el olote y tuza (10%). Un 20% de los agricultores encuestados recoge frutas del bosque y un 10%, plantas medicinales.

4.6.5 Aspectos agrícolas

El taller participativo proporcionó información sobre aspectos agrícolas a nivel de comunidad relativos a la distribución de las lluvias, la incidencia de plagas y enfermedades, la disponibilidad de mano de obra, la disponibilidad de alimentos, los patrones tecnológicos y el calendario agrícola.

Los meses más lluviosos en Lizapa son generalmente junio, julio y octubre, mientras que los más secos son enero a mayo, entre los cuales marzo es el de mayor escasez de agua. La canícula se presenta en los meses de agosto a septiembre.

El ataque de plagas y enfermedades es constante a lo largo del año. Los niveles más altos se presentan en los meses de junio y septiembre.

En la comunidad existe poca disponibilidad de mano de obra, y los períodos de mayor demanda y menor disponibilidad son los de siembra (junio y septiembre) y cosecha (septiembre y diciembre).

Los alimentos básicos escasean de marzo a julio y abundan de diciembre a enero. Su disponibilidad es mediana en febrero y media alta entre agosto y noviembre.

En Lizapa se han adoptado tecnologías como la tracción animal y mecanizada, el uso de silos metálicos para almacenamiento de grano, la sanidad animal, la conservación de suelos y el riego por gravedad y aspersión, práctica en la que se aprovecha la presión del agua y el caudal.

El Cuadro 20 reúne las labores agrícolas realizadas mes a mes por los productores de Lizapa en un año normal.

Cuadro 20. Lizapa: Calendario de actividades agropecuarias.

| MES | ACTIVIDADES |
|-------|--|
| Enero | Continúa la cosecha de diciembre. Preparación de tierras para siembra de hortalizas bajo riego, transplante, fertilización y riego después del transplante. |

(Cuadro 20. Continuación)

| | |
|------------|---|
| Febrero | Manejo de cultivos. Control de malezas y plagas. Riego. |
| Marzo | Se realizan las mismas actividades que en febrero. |
| Abril | Cosecha de hortalizas bajo riego y comercialización. |
| Mayo | Preparación del terreno para la siembra de primera (siembra va del 15 de mayo al 20 de junio). Vacunación del ganado. |
| Junio | Siembra y manejo del cultivo: aporques, control de malezas y enfermedades, fertilizaciones. |
| Julio | Deshierba, aporques, fertilizaciones, control de plagas. |
| Agosto | Segunda limpia, manejo del cultivo. |
| Septiembre | Cosecha de primera. Preparación de tierras para siembra de postrera. Luego fertilización y control de plagas. Doblado del maíz. |
| Octubre | Control de malezas y plagas. Siembra de postrera 10 septiembre al 20 de octubre. |
| Noviembre | Deshierba, control de plagas y enfermedades. |
| Diciembre | Cosecha de postrera y comercialización. Almacenamiento de granos. Preparación de semilleros para hortalizas. |

Fuente: Taller participativo comunitario realizado en Lizapa el 21 de Octubre de 1995.

Los productores que tienen ganado, desparasitan sus animales cada tres meses, les proveen suplementos vitamínicos y los bañan con garrapaticidas (ganado de leche).

Los principales problemas que enfrentan los productores de Lizapa son, en orden de prioridad, el ataque de plagas y enfermedades en los cultivos principales, las condiciones climáticas desfavorables y la baja disponibilidad de mano de obra; igualmente, las irregularidades en el mercadeo de productos por la falta de canales apropiados de distribución, lo cual propicia la presencia de intermediarios que explotan al productor; también la ausencia de una comercializadora local de insumos, los altos precios de los mismos, y por último, problemas para conseguir títulos de propiedad.

Los datos obtenidos de la encuesta formal arrojan los siguientes resultados:

El 90% de los agricultores encuestados posee tierra propia, mientras que el 10% restante la presta. Este dato, sin embargo, no refleja la tenencia real (legal), por la desconfianza que mostraron los encuestados al responder sobre este tema.

Casi el 70% de las fincas de los agricultores encuestados tienen entre 1 y 5 ha de área total (Figura 17). Por lo tanto, se puede decir que la mayoría son pequeños productores.

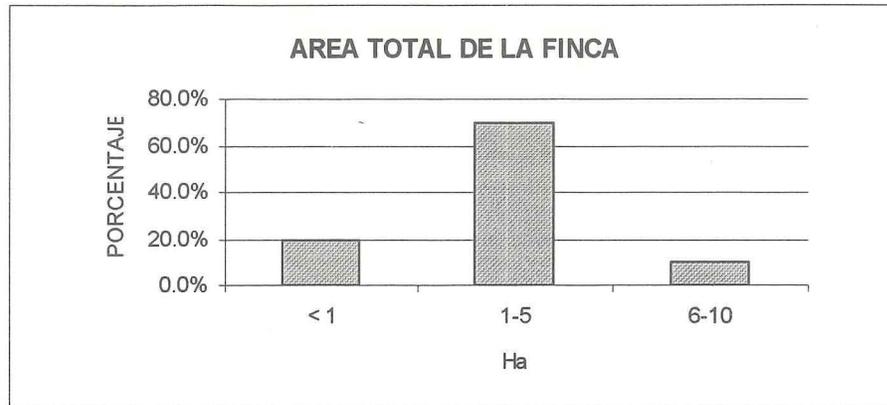


Figura 17. Lizapa: Distribución porcentual del tamaño de la finca.

Durante los últimos cinco años, un 50% de los agricultores encuestados no ha tenido ninguna pérdida total de sus cultivos, un 40% ha tenido entre una y dos pérdidas totales, y un 10% ha perdido completamente más de dos cultivos. En el mismo lapso, un 40% ha perdido la mitad de uno o dos cultivos, y un 10% ha tenido pérdidas de más de la mitad de uno o dos cultivos. Estas pérdidas se deben principalmente a factores climatológicos, a la falta de dinero para el control oportuno de plagas y enfermedades, y a pérdidas poscosecha.

Sobre la época de primera se obtuvieron los siguientes datos:

El cultivo predominante en la época de primera es el maíz, sembrado solo o en asocio con frijol y mucuna (Figura 18).

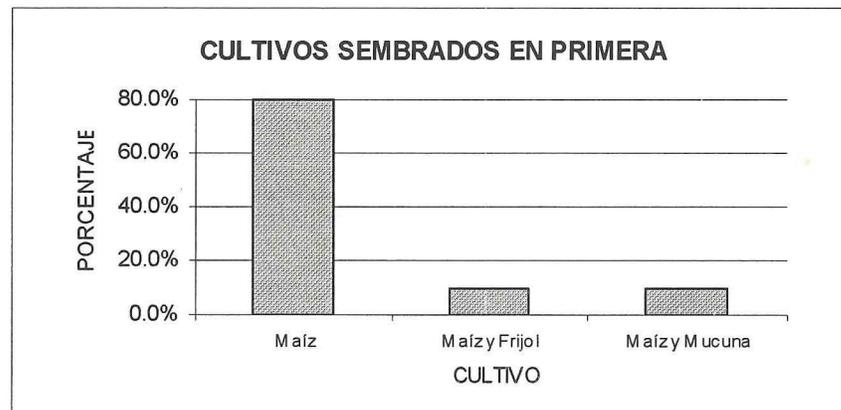


Figura 18. Lizapa: Distribución porcentual de los cultivos sembrados en la época de primera.

El área sembrada con mayor frecuencia en la época de primera es de 1 a 1.5 ha (Figura 19). Un 70% de los agricultores encuestados, utiliza maquinaria alquilada para preparar el suelo, lo cual representa la adopción de un nivel tecnológico superior. Un 20% utiliza su fuerza de trabajo en la preparación, y el 10% restante usa tracción animal alquilada.

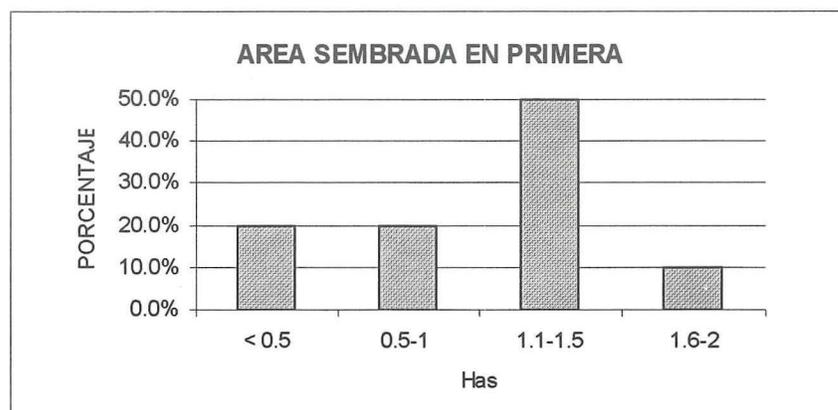


Figura 19. Lizapa: Distribución porcentual del área sembrada en la época de primera.

El 100% de los agricultores encuestados utiliza semilla criolla en su sistema de producción. Esto refleja una falta de adopción de las variedades mejoradas, quizás por su costo elevado. Sería importante la motivar el uso de genotipos de mejores rendimientos a través de algún proyecto relacionado con este tema.

El fertilizante químico lo utiliza el 70% de los agricultores, lo cual es signo de alta aceptación hacia esta tecnología; el 20%, usa fertilizante orgánico y el 10% restante no fertiliza. En cuanto a pesticidas, el 90% de los agricultores no los utiliza en la época de primera, debido principalmente al control abiótico que realizan las lluvias sobre las plagas que afectan al maíz. Otra razón puede ser el costo elevado de estos insumos frente a la rentabilidad del cultivo.

El 60% de agricultores no utiliza riego. Esto se debe, principalmente, a la falta de infraestructura y acceso al recurso agua. A pesar de ello, un 30% de los encuestados utiliza riego por aspersión y el 10% restante, riego por gravedad. Parece, por lo tanto, que un proyecto de riego sería de importancia crucial para los productores de la comunidad.

La mitad de los agricultores utiliza mano de obra contratada en la época de primera; mientras que la otra mitad usa mano de obra familiar.

A continuación se presentan los resultados relativos a la época de postrera:

Como se aprecia en la Figura 20, el cultivo más sembrado en la época de postrera es el frijol. Este se siembra solo o en asocio. Un 10% de los agricultores no siembra en esta época.

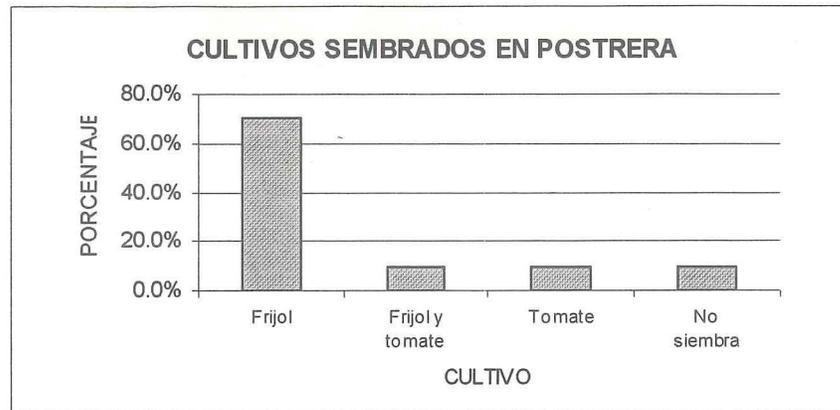


Figura 20. Lizapa: Distribución porcentual de los cultivos sembrados en la época de postrera.

Las áreas sembradas en postrera varían desde menos de media hectárea hasta una y media hectáreas, ambas con una frecuencia del 30% (Figura 21).

En la preparación del suelo en postrera, el 40% de los encuestados utiliza maquinaria alquilada; el 20%, tracción animal alquilada, y un 10%, tracción animal propia.

El 80% de los agricultores usa semilla criolla, mientras que un 10% utilizan semilla mejorada. Comparativamente con la época de primera, existe al menos la adopción de una tecnología más avanzada.

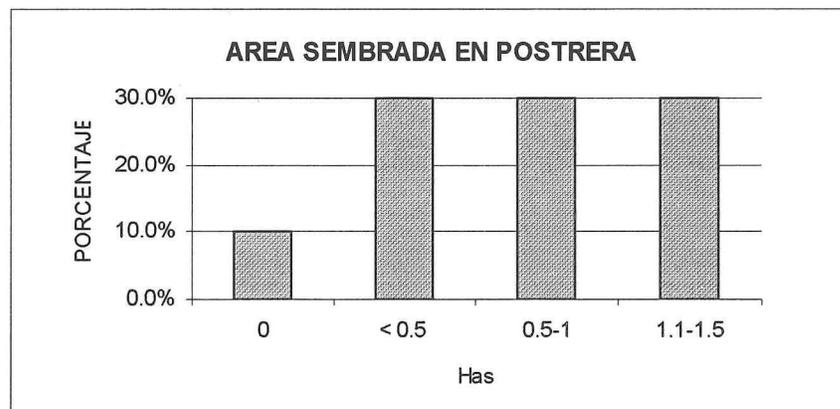


Figura 21. Lizapa: Distribución porcentual del área sembrada en la época de postrera.

En 30% de los agricultores utiliza fertilizante químico en la época de postrera, mientras que un 20% usa abono orgánico. Un 30% de productores no utiliza fertilizante. El uso de fertilizantes debería promoverse mediante un proyecto de extensión agrícola.

El 60% de los productores encuestados no utiliza pesticidas en postrera, solo el 30% lo hace. Esto se puede deber a los altos costos de este tipo de insumos.

Al igual que en primera, el 30% de los agricultores utiliza riego por aspersión y un 10% utiliza riego por gravedad. El 60% no utiliza riego.

El uso de mano de obra contratada es superior al uso de mano de obra familiar en la época de postrera. El 60% contrata mano de obra, mientras que un 30% utiliza la mano de obra familiar.

En la producción de maíz, el nivel medio de riesgo fue el encontrado con mayor frecuencia (67%), seguido por el nivel bajo (33%). Se presentó un valor perdido.

En la producción de frijol, el riesgo de nivel medio y alto son los más frecuentes, cada uno con 30%, seguidos del nivel bajo con 20%. En este caso se presentaron dos valores perdidos.

La forma más frecuente de almacenar el grano es en sacos (30%); le siguen el silo y los "drones", utilizadas cada una por el 20% de los agricultores. Sería importante incentivar el uso de formas más convenientes de almacenamiento, como los "drones" y los silos metálicos, para minimizar las pérdidas poscosecha.

Los agricultores de Lizapa comercializan productos como maíz, frijol y tomate. El 60% de los agricultores produce para el autoconsumo. Deberían implementarse programas de extensión que conduzcan a los agricultores hacia una producción excedentaria que les proporcionen mayores ingresos. La Figura 22 confirma el nivel de autoabasto existente entre los productores encuestados en Lizapa y recalca el trabajo que debe hacerse en este sentido para solventar el problema.

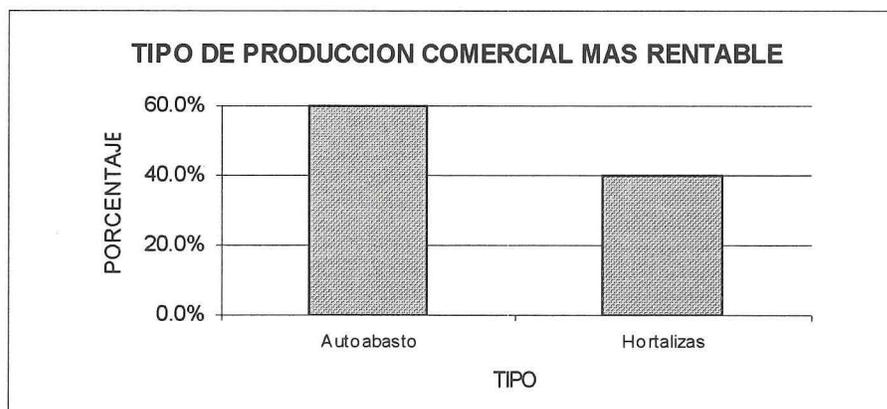


Figura 22. Lizapa: Distribución porcentual del tipo de producción más rentable.

4.6.6. Aspectos económicos

Los resultados del taller participativo sobre aspectos económicos señalan que:

Hay poca disponibilidad de dinero durante el período enero-abril, pero la mayor escasez se presenta en los meses de junio, julio y agosto. Los meses de alta disponibilidad son mayo, para los que siembran hortalizas, y septiembre y diciembre para los demás, en ambos casos por ser épocas de cosecha.

Como resultado del juego sociológico, se obtuvo lo siguiente:

De 68 jefes de familia en Lizapa, 36 son agricultores (53%). De ésta población, 15 pertenecen al estrato alto (42%), 13, al medio (36%) y 8 al bajo (22%).

A través de la encuesta formal se obtuvo la siguiente información:

Tal como se puede apreciar en la Figura 23, el patrimonio más frecuente entre los agricultores de Lizapa se ubica entre los 100 001 y los 150 000 Lps. El promedio general es de Lps. 152326.

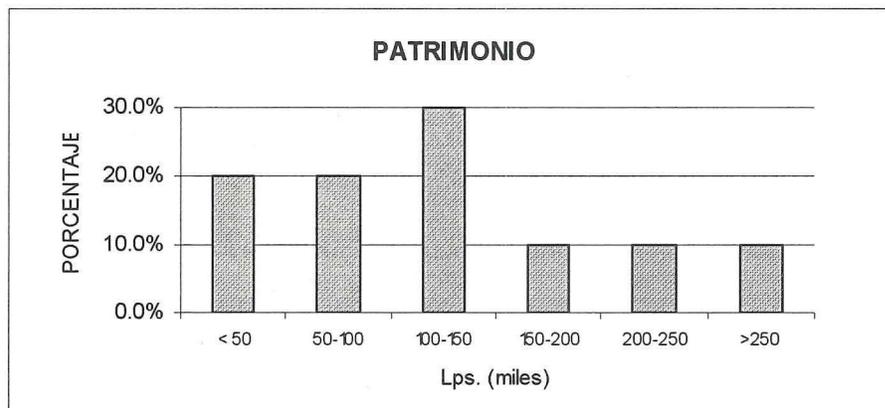


Figura 23. Lizapa: Distribución porcentual del patrimonio de los agricultores.

Las cantidades invertidas con mayor frecuencia por los agricultores de la comunidad, tal como se observa en la Figura 24, fluctúan entre 1 001 y más de 1 501 Lps/ha, cantidades que no son lo suficientemente altas como para obtener producciones excelentes. El promedio de dinero invertido por los productores, por hectárea, es de Lps. 1 419.

Los ingresos más frecuentes que perciben los agricultores por la comercialización de sus productos, se ubican entre los 100 y los 2 000 Lps. El promedio de ingresos obtenidos es de Lps. 1 585. El 30 % de los agricultores encuestados obtiene más de 2 000 Lps., y un 20% no

obtiene ningún ingreso, ya que su lógica productiva es el autoabasto. Comparados con los agricultores de Galeras, los productores de Lizapa muestran una mayor predisposición hacia la producción excedentaria.

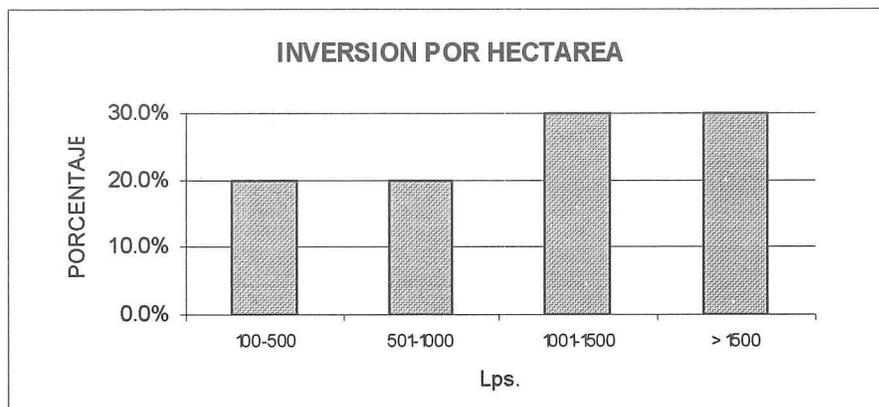


Figura 24. Lizapa: Distribución porcentual de la inversión por hectárea de los agricultores.

4.6.7 Aspectos de financiamiento rural

En cuanto al instrumento de crédito rural, se obtuvieron los siguientes resultados:

El 80% de los agricultores encuestados tiene una actitud positiva hacia el crédito; es decir, que si tuvieran acceso al crédito lo solicitarían. Esto da una pauta para la implementación de proyectos de financiamiento rural en la zona. Entre las razones por las que los productores no estaría dispuesto a solicitar crédito están el riesgo que conlleva y los altos intereses que se cobran (20%). Bajo el supuesto de accesibilidad y disponibilidad de crédito, el 60% de los agricultores destinaría el dinero a satisfacer necesidades diversas, el 10% a emergencias, y el 10% a otros negocios. Según estos últimos datos, debería incentivarse en los agricultores la actitud positiva hacia el crédito productivo.

Las fuentes de dinero para la producción existentes en la comunidad se presentan en la Figura 25. Se observa que la cooperativa de la zona es la fuente de dinero para el 30% de los agricultores encuestados. El crédito formal del banco y el informal, de los familiares lo utilizan el 10% los encuestados como fuente de dinero.

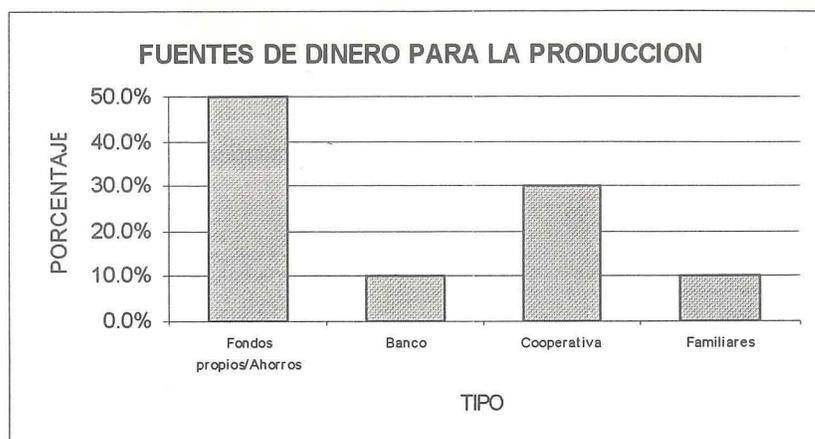


Figura 25. Lizapa: Distribución porcentual de las fuentes de dinero para la producción existentes.

La preferencia por el uso del banco como fuente de dinero para la producción se debe al acceso que los agricultores tienen a él. Los que prefieren la cooperativa lo hacen por la agilidad en los trámites, por las facilidades que brinda, por la cercanía física y por la buena organización con que cuenta. Finalmente, los agricultores que prefieren a sus familiares basan su racionalidad en la confianza que existe. El 20% de los encuestados ha utilizado crédito para la producción una sola vez, un 10% lo hace una vez al año y un 20% lo hace hasta cuatro veces al año. Los montos solicitados más comunes son de 1 000 a 9 000 Lps. (30% de frecuencia), seguidos por montos que sobrepasan los 9 000 Lps. (20% de frecuencia).

En cuanto a los componentes del crédito para la producción, los productores encuestados proporcionaron la siguiente información:

- Las tasas de interés de la cooperativa y el banco fluctúan entre 27 y 36% anual; es decir, están en concordancia con los niveles del sistema formal.
- Los plazos más frecuentes van desde un año (50% de frecuencia) a tres años (10%).
- Entre las garantías solicitadas por el banco están: las escrituras de la propiedad, cartas de venta del ganado, garantes o hipoteca de la casa. Por su parte, la cooperativa permite la "garantía solidaria" que equivale a la palabra del agricultor, apoyada por el aporte de los demás socios y por la propia cosecha.
- Los trámites bancarios son largos y costosos; mientras que la cooperativa realiza los trámites por los socios.

En casos de emergencia la mayoría de los agricultores prefiere utilizar sus ahorros o fondos propios, sin embargo, un 17% solicita crédito a sus vecinos, un 15% utiliza el ahorro bancario, un 10% solicita dinero a sus familiares, y un 5% utiliza los ahorros de la cooperativa (Figura 26).

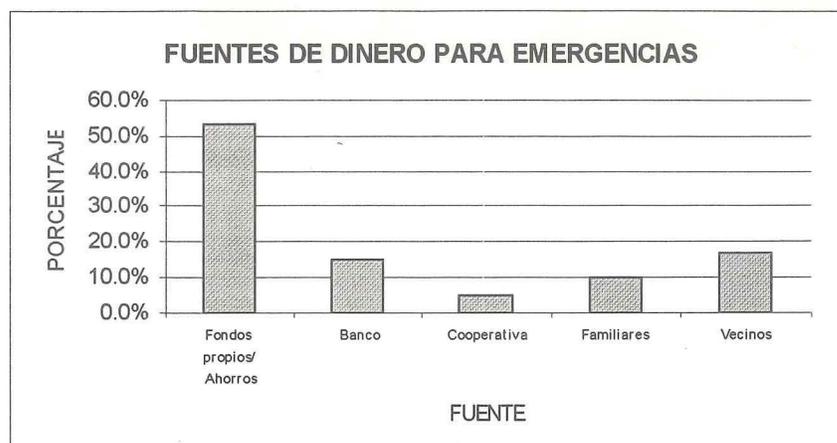


Figura 26. Lizapa: Distribución porcentual de las fuentes de dinero para emergencias.

Las preferencias por las fuentes de crédito para emergencias son las mismas del crédito para la producción, con la diferencia que en este caso aparece la categoría “vecino del agricultor”; esta es una fuente importante de dinero en momentos de emergencias familiares, preferida por la cercanía y la confianza. El 40% de los agricultores (la mayoría), solicita este tipo de préstamos una vez al año, y un 20% solo lo ha solicitado una vez en su vida. Los montos con mayor frecuencia son de 100 a 2 000 Lps. (20%) y más de 2 000 Lps. (20%).

Sobre los componentes del crédito para emergencias, los agricultores indicaron que las tasas de interés cobradas por los vecinos, son del orden del 1% mensual en la mayoría de los casos (10%); los plazos son indefinidos, no se piden garantías más allá de la palabra del agricultor, y no tiene ningún tipo de trámite burocrático.

En cuanto al gasto del dinero en la actividad para la que fue prestado, el 40% de los agricultores que solicitaron alguno de los dos tipos de crédito afirman haber utilizado el dinero en la actividad para la que fue prestado, mientras que un 30% no lo hizo así. Si un 30% de los encuestados no utiliza el dinero en la actividad para la que fue prestado, el crédito no está cumpliendo una su función: se está imponiendo su uso, pero al no tener mecanismos de control y supervisión (una falla más), los productores lo utilizan para las actividades que consideran prioritarias.

Todos los agricultores encuestados que han solicitado algún tipo de crédito han tenido una experiencia positiva, en términos de pagos, negociación y relaciones con los acreedores.

El 80% de los agricultores encuestados estaría dispuesto a formar organizaciones en su comunidad para acceder al crédito; se confirma así la viabilidad que tendría un proyecto de financiamiento.

El 70% de los agricultores encuestados se muestra de acuerdo con la capacitación conjunta sobre financiamiento; el 30% restante preferiría capacitación sobre proyectos individuales, entre otras razones, por la desconfianza que manifiestan hacia otros miembros del grupo.

En cuanto al ahorro campesino, se obtuvo la siguiente información:

Las formas más frecuentes en que los agricultores encuestados ahorran su dinero son: la compra de animales, el dinero efectivo, y las mejoras en la casa o la finca. El 50% de los agricultores utilizan una sola forma de ahorro, un 30% utiliza dos formas y un 20% utiliza hasta tres formas de ahorro.

En cuanto a las formas de utilizar el ahorro, El 70% de los agricultores encuestados lo hace para gastos familiares; un 10%, para casos de emergencia; y el 20% restante lo reinvierte en la producción de sus cultivos.

El 80% de los agricultores aduce como razón para no ahorrar más de lo actual, que no le alcanza el dinero y el 20% restante dice que no ahorra porque reinvierte sus excedentes.

4.7 COMUNIDAD DE CASITAS

La comunidad de Casitas se localiza a 20 Km al sudeste de la Escuela Agrícola Panamericana. Tiene una población total de 241 habitantes. Limita al norte con Galeras, al sur con Güinope, al este con Lavanderos y al oeste con Maraita. Se encuentra a una altura de 1200 msnm, tiene una temperatura promedio de 20°C y una precipitación anual promedio de 1100 mm. No es atravesada por ningún río en forma directa. Las montañas que la rodean son Los Arados, El Zapotillo y Las Moras. En el anexo 6 se presenta la ubicación geográfica de la comunidad de Casitas en el mapa del municipio de Güinope.

4.7.1 Aspectos históricos

En el Cuadro 21 se describe la evolución de los recursos naturales de la comunidad de Casitas desde la década del 60 hasta la actualidad.

Cuadro 21. Casitas: Evolución histórica de los recursos bosque, cultivos, suelos, agua y animales; desde la década de los años 60 hasta la actualidad.

| AÑOS | BOSQUE | CULTIVOS | SUELO | AGUA | ANIMALES |
|------|--|---|--|--------------------------------------|---|
| 60's | Extracción de resina y de madera para la ciudad. Para el corte de madera se utilizaban hachas. | Predominancia de café y naranja. Siembra de granos básicos se hace en tierras arrendadas fuera de la comunidad. Poca siembra de hortalizas. | Por lo general, árido y con poca fertilidad, debido a su vocación forestal. Sólo el área denominada "La Comunal" tiene buena fertilidad. | El agua proviene de pozos comunales. | Animales silvestres propios de la montaña: venados, osos hormigueros, armadillos, mapaches, coyotes, guazalos, guatuzas, onzas. |

(Cuadro 21. Continuación)

| | | | | | |
|------|--|---|---|--|---|
| 70's | Se capacita en el uso de químicos e instrumentos para la extracción de resina, pero poca gente los adopta, no dio resultado. El bosque era público hasta el año '75 en que se lo cerca y se hace ejidal. | El café pertenecía a un solo dueño, se vendía en Güinope al igual que la naranja. Del año 75 al 78 hubo una cuarentena por poblaciones excesivas de gusano de la fruta. | Sigue el mismo patrón. | Sigue el mismo patrón. | El número de especies se ve disminuido. |
| 80's | Sigue el mismo patrón de los años 70's. | Sigue el mismo patrón de los años 70's. | Ingresan Vecinos Mundiales a dar capacitación en prácticas de conservación de suelos. | Se realiza el proyecto de agua potable que beneficia a toda la comunidad. No hay ningún tipo de riego. | Las poblaciones de animales silvestres es drásticamente reducida por la presencia de un club de cazadores de Tegucigalpa. |
| 90's | Sigue el mismo patrón de los años 70's. No hay programas formales de reforestación; aún se extrae madera por parte de empresas extranjeras. | Hoy predomina la siembra de frutales como naranja, mandarina, limón. Maíz y frijol solo para autoabasto. No se siembran hortalizas. | El impacto del proyecto de Vecinos Mundiales es relativo, ya que la fertilidad del suelo no se ha visto mejorada en la medida que los habitantes esperaban. | Sigue el mismo patrón de los años 80's. | Ya no se miran especies silvestres. |

Fuente: Taller participativo comunitario realizado en Casitas el 4 de Noviembre de 1995.

4.7.2 Aspectos del entorno de los agricultores

Las características del entorno en que viven los agricultores de Casitas se presentan a continuación.

4.7.2.1 Circunstancias naturales. La zona de Casitas presenta condiciones climáticas muy variables a lo largo del tiempo, aunque, por ser una zona boscosa y forestal, no han tenido grandes problemas de sequía.

Los suelos, de vocación forestal, pierden la fertilidad rápidamente por lo que la población utiliza gallinaza y abonos verdes y en la medida de sus posibilidades, fertilizantes químicos para mejorarlos; sin embargo, según la opinión de algunos productores la fertilidad no es la misma de años atrás.

La producción en la mayoría de los casos ocurre en las laderas, que presentan pendientes bastante pronunciadas (> 40%), por las características ya mencionadas de la zona.

Las plagas más importantes son el cogollero y el gorgojo en el maíz; el picudo, la babosa, la gallina ciega y la roya en el frijol; y la roya en el café.

4.7.2.2 Circunstancias socioeconómicas externas. En opinión de los agricultores la comunidad no está bien organizada, pues cada quien busca su bienestar individual. Cuenta con dos vías de acceso que se encuentran en mal estado a causa de las lluvias, pero, a pesar de ello tiene un servicio regular de transporte. La disponibilidad de agua es normal.

La mayoría de los agricultores dedica su producción exclusivamente al autoconsumo y sólo algunos producen para vender. Los pocos productores de café comercializan su producto en un beneficio localizado en la cabecera municipal.

Mucha gente alquila su mano de obra en la zona, especialmente para la cosecha del café, cuya demanda más alta es en el mes de diciembre. El jornal que se paga es de 18 Lps.

Los agricultores utilizan maquinaria en los terrenos que lo permiten ya que las pendientes son altas, la cual alquilan a precios altos en el caso del café. Los insumos los compran generalmente en Güinope.

Muy poca gente posee títulos de propiedad en la zona.

Quienes cultivan café obtienen créditos de la cooperativa que lo comercializa, sin embargo, la mayoría prefiere utilizar recursos propios.

4.7.2.3 Restricciones de Recursos. Los productores afirman que debido a la vocación forestal de la tierra en la comunidad, este recurso es una limitante tanto para la expansión como para lograr mejores producciones. El capital, según ellos es la principal limitante para su desarrollo ya que no tienen posibilidad de invertir y lograr en primera instancia el autoabastecimiento y luego una producción excedentaria que dé lugar a la comercialización de los productos. Al no contar con recursos para contratar jornaleros, gran parte de los agricultores utiliza mano de obra de su propia familia.

4.7.2.4 Metas de los agricultores. El consumo de maíz y frijol es característico en Casitas; estos son los alimentos preferidos por los habitantes, por lo que la meta alimenticia prioritaria de los agricultores es producirlos para subsistir. No se descarta, a pesar de lo anterior, el consumo esporádico de carne, arroz, huevos y frutas.

Según los encuestados el riesgo depende principalmente de las condiciones climáticas. Alcanzar la meta de manejar el riesgo apropiadamente es bastante complicado, y depende básicamente de la experiencia del agricultor.

4.7.3 Aspectos sociales

La información obtenida en el taller participativo y fuentes secundarias se presenta a continuación.

Los pobladores de Casitas acuden a los centros de salud localizados en Güinope, El Jicarito y Zamorano en casos de emergencias médicas. Se han presentado casos de desnutrición en la población infantil a causa de alimentación inapropiada. La mayoría de habitantes posee letrina, aunque algunos carecen de ella.

La comunidad no cuenta con una iglesia católica, por lo cual los fieles asisten a la iglesia de Güinope que es la más cercana. Predominan las religiones católica y evangélica, en una proporción de 50 a 50.

El medio de comunicación más usado es la radio. Otros medios usados son el correo y en mínima proporción la televisión.

La actitud hacia la EAP es positiva, ya que buenas experiencias anteriores han dado confianza a los agricultores atendidos. Los productores esperan que la Escuela brinde asistencia técnica y capacitación a un mayor número de personas, fomente la organización de los agricultores y actúe como garante para la obtención de créditos.

Entre las instituciones externas que se relacionan con la comunidad están:

- SANAA, que maneja el proyecto de agua, con la ayuda internacional de CARE.
- FHIS, el cual realiza varios proyectos en la comunidad.
- FOSOVI, que tiene como objetivo el mejoramiento de las viviendas.
- LUPE, cuya acción no es directa, atiende solo a algunos productores brindando asistencia técnica y capacitación.
- EAP, institución que beneficia a pocos productores a través de sus extensionistas. Brinda asistencia técnica y capacitación.

Las organizaciones internas que influyen de una u otra manera en la comunidad son:

- El Patronato. Según los entrevistados, no se miran acciones concretas por parte de esta organización, lo cual se debe a problemas burocráticos que limitan su trabajo.

- Junta de Aguas. No existe una buena organización; algunos de sus miembros no cumplen con sus funciones.
- Asociación de padres de familia. Realizan actividades que benefician a los niños que asisten a la escuela. Imparten algunas charlas y catecismo.
- Grupo evangélico. No realizan mayor actividad. Se reúnen para las celebraciones de su religión.
- Equipo de fútbol.- Es apoyado por toda la comunidad. Realiza algunas actividades comunitarias.

Sobre la problemática social, los entrevistados mencionaron que en la comunidad los habitantes no son anuentes a la organización, a pesar de ser pocos. Los principales problemas sociales son alcoholismo, delincuencia y falta de servicios básicos como luz eléctrica y un centro de salud cercano.

Los resultados de la encuesta formal se presentan a continuación.

La población encuestada se clasificó en grupos de edades, y de acuerdo a la Figura 27, el grupo predominante en Casitas es el de 21 a 30 años. Según esto, en términos generales la población joven es la de mayor número, por lo cual los proyectos de capacitación y extensión deben dirigirse hacia este grupo.

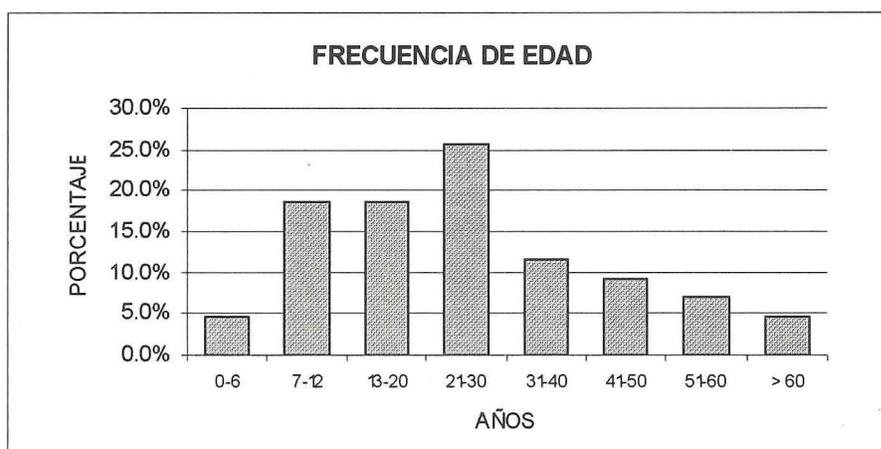


Figura 27. Casitas: Distribución porcentual de la población por grupos de edades.

Según puede apreciarse en la Figura 28, el sexo femenino es el predominante en la comunidad de Casitas, y constituye un grupo meta muy importante para el trabajo de

programas y proyectos con enfoque de género, por lo cual debe buscarse su participación activa.

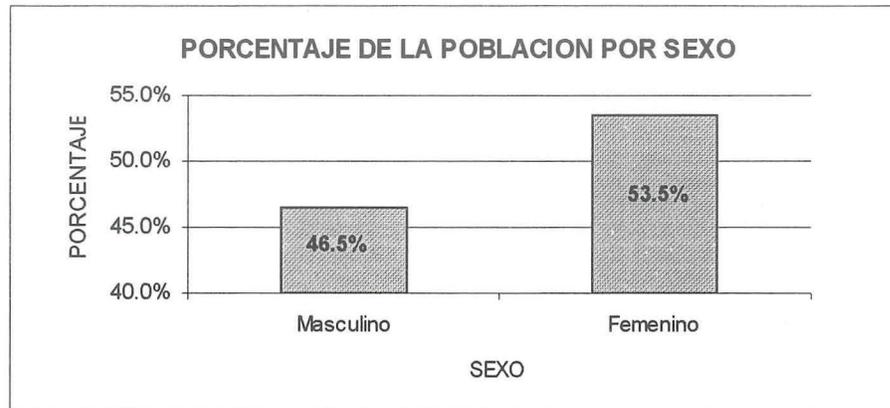


Figura 28. Casitas: Distribución porcentual de la población por sexo.

La comunidad cuenta con una escuela llamada “Juan Ramón Molina”, en la que trabaja un solo profesor que dicta clases a los seis grados. Como puede verse en la Figura 29, el nivel primario abarca a la mayoría de la población encuestada, sin embargo existe una alta tasa de deserción luego del tercer grado, situación que se agudiza en los niveles superiores. En relación a las otras dos comunidades, merece mucha atención el nivel de analfabetismo, que llega casi al 20%.

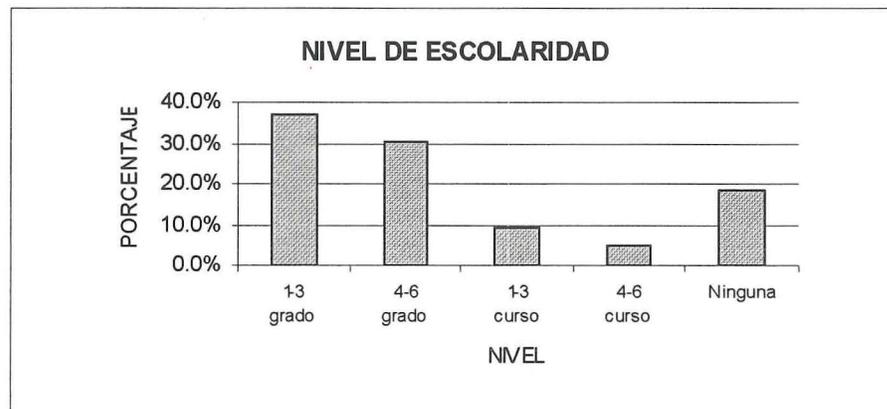


Figura 29. Casitas: Distribución porcentual del nivel de escolaridad.

El 60% de los agricultores encuestados ha recibido algún tipo de capacitación en temas agrícolas, lo cual es muy positivo, sin embargo, todavía queda trabajo por hacer en este sentido.

4.7.4 Aspectos ecológicos

A través del taller participativo se obtuvo la siguiente información sobre el aspecto ecológico:

La comunidad obtiene el agua potable de la cabecera municipal de Güinope, gracias a su relativa cercanía. No existen vertientes o manantiales lo suficientemente grandes como para montar una infraestructura de riego.

Los pobladores recogen la leña principalmente del bosque existente en su propia finca, ya que el área forestal es ejidal en toda su extensión y no se permite la recolección de leña en propiedad privada.

La escuela primaria realiza programas de reforestación a pequeña escala en las áreas deforestadas. Este esfuerzo debería ser apoyado y acrecentado por las instituciones de conservación de recursos, a fin de evitar la extracción indiscriminada de los mismos.

A continuación se presentan los resultados de la encuesta formal acerca de este aspecto.

La mayoría de la población encuestada se ilumina con candil (45%). Los otros medios de iluminación usados son el ocote (25%), la candela (15%), y la lámpara de gas (15%).

El tipo de cocina más usado es el fogón tradicional (75%), seguido de la estufa lorena (10%) y la estufa mejorada (10%).

El 90% de los agricultores encuestados recogen la leña, el 10% restante la compra. Un 50% la recoge diariamente, un 40% semanalmente, y un 10% quincenalmente. Un 40% consume de media a una carga semanal de leña, y otro 40% consume de una a dos cargas semanales. Las personas que la recogen son el jefe de familia (30% de los casos) y los hijos (20%). Otras fuentes de energía utilizadas en la comunidad son el gas (20% de la población) y el olote y la tuza (10% de la población). Un 15% de los pobladores recogen plantas medicinales del bosque, y un 5% recogen frutas silvestres.

4.7.5 Aspectos agrícolas

A continuación se presenta la información sobre los aspectos agrícolas a nivel de comunidad, obtenida a través del taller comunitario, la cual abarca temas como la distribución de las lluvias, la incidencia de plagas y enfermedades, la disponibilidad de mano de obra, la disponibilidad de alimentos, los patrones tecnológicos y el calendario agrícola.

Los meses más secos son generalmente febrero, marzo y abril. Las precipitaciones son regulares desde el mes de mayo hasta diciembre, en tanto que el mes más lluvioso es octubre. El período de canícula suele presentarse en el mes de agosto.

Se presenta alta incidencia de plagas y enfermedades sobre todo en mayo y en septiembre (épocas de siembra de primera y postrera, respectivamente).

En la comunidad existe alta demanda y poca disponibilidad de mano de obra externa a la finca en las épocas de siembra y cosecha.

Hay alta escasez de productos básicos especialmente en el mes de junio.

Las tecnologías adoptadas por los agricultores locales son: prácticas de conservación de suelos, uso de silos metálicos y manejo integrado de plagas.

En el Cuadro 22 se describen las actividades que realizan los productores de Casitas, mes a mes, en un año de producción normal.

Cuadro 22. Casitas: Calendario de actividades agropecuarias.

| MESES | ACTIVIDADES |
|------------|--|
| Enero | Cosecha de café, naranja, plátano. Siembra de hortalizas, aporques, riego, fertilización. |
| Febrero | Arreglo de cercos, otras actividades como fabricación de tejas y ladrillos. |
| Marzo | Se realizan las mismas actividades que en el mes de febrero. |
| Abril | Preparación del suelo para diferentes cultivos. |
| Mayo | Preparación del suelo. Siembra de primera y limpias. |
| Junio | Fertilización, limpias, control químico y natural de plagas. |
| Julio | Control de plagas, limpias en cultivos perennes y anuales. |
| Agosto | Cosecha de primera. |
| Septiembre | Preparación del suelo para cultivos de postrera. Siembra. |
| Octubre | Limpias, control de plagas. |
| Noviembre | Control de plagas, cosecha de postrera. Almacenamiento de granos. |
| Diciembre | Cosecha de café. |

Fuente: Taller participativo comunitario realizado en Casitas el 4 de Noviembre de 1995.

Los principales problemas agrícolas que afectan a los productores de la comunidad son, en orden prioritario: plagas y enfermedades que atacan a los cultivos principales, falta de disponibilidad de mano de obra, condiciones climáticas desfavorables, costos elevados de los insumos agrícolas, falta de riego, suelos poco fértiles.

Enseguida se presentan los resultados obtenidos de la encuesta formal, acerca del aspecto agrícola.

El 80% de los agricultores entrevistados posee tierra propia; el 20% restante la alquila. Según se aprecia en la Figura 30, el tamaño de finca más frecuente entre los agricultores encuestados es de 1 a 5 Ha, es decir, predominan los pequeños productores.

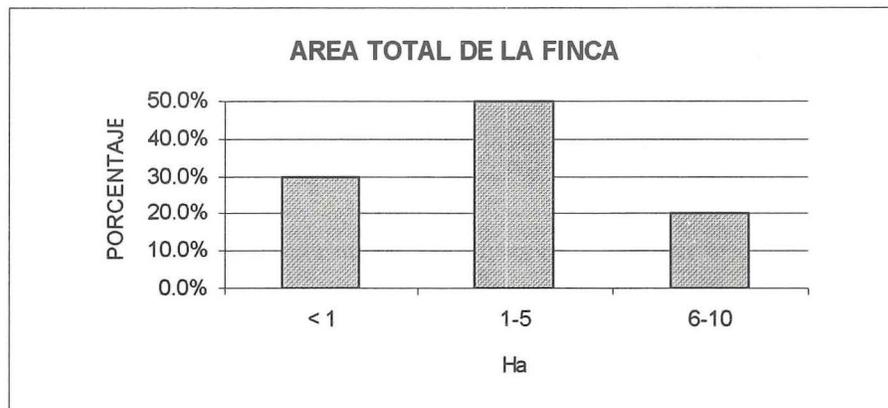


Figura 30. Casitas: Distribución porcentual del tamaño de la finca.

El 70% de los agricultores no ha tenido ninguna pérdida total de sus cultivos en los últimos cinco años, mientras que el 30% restante ha perdido totalmente uno o dos cultivos en el mismo período de tiempo. Igual frecuencia se registra para las pérdidas de la mitad de los cultivos. Finalmente, un 40% ha perdido más de la mitad de uno o dos cultivos en los últimos cinco años.

Para la época de primera, se obtuvieron los siguientes resultados:

El cultivo predominante en la época de primera es el maíz (Figura 31), tanto solo como en asocio con el frijol. Es importante destacar que no existe mayor variedad de cultivos en esta época de siembra.

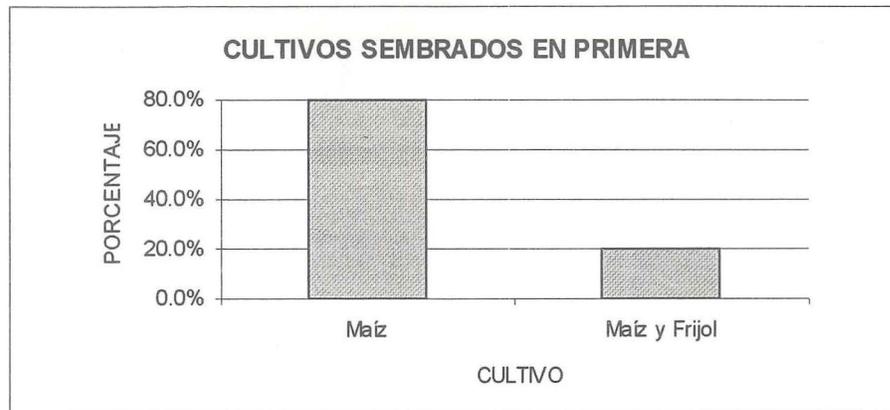


Figura 31. Casitas: Distribución porcentual de los cultivos sembrados en la época de primera.

La Figura 32 muestra que el área sembrada con mayor frecuencia por los agricultores de Casitas en la época de primera es de 1.1 a 1.5 Has, con un promedio general de 1 Ha. Comparativamente con los datos de Galeras y Lizapa, se puede decir que a nivel de la zona, el área sembrada es relativamente uniforme en esta época del año.

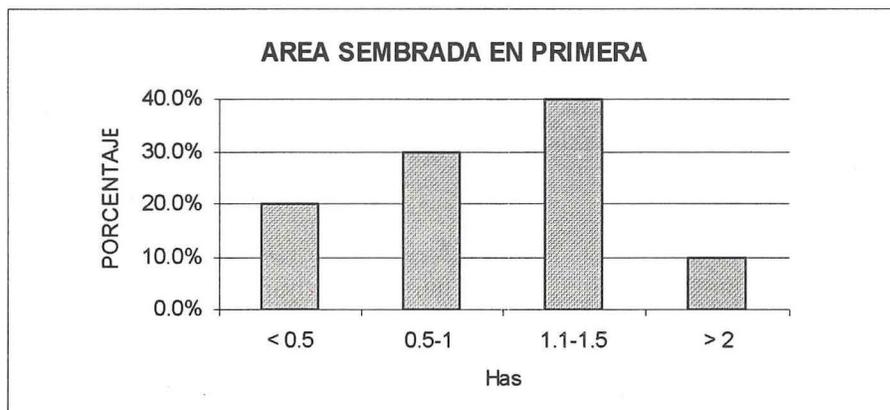


Figura 32. Casitas: Distribución porcentual del área sembrada en la época de primera.

El 80% de los productores en Casitas utilizan su fuerza de trabajo en la preparación del suelo, lo cual se explica porque la mayoría de agricultores siembra en laderas, con pendientes mayores del 40%. El resto de productores encuestados utilizan tracción animal propia.

El 100% de los agricultores encuestados utilizan semilla criolla en la siembra de primera, lo cual merece especial atención cuando se busca la propagación de variedades de altos

rendimientos que permitan al agricultor obtener cosechas mejores y más rentables. Esto puede lograrse a través de la difusión tecnológica de los programas de extensión agrícola.

Los fertilizantes químicos son usados por el 80% de los agricultores encuestados, reflejando la buena aceptación que tiene este tipo de insumo. El fertilizante orgánico es usado por el 10% de los agricultores, mientras que el 10% restante no utiliza fertilizante.

La mitad de los agricultores encuestados utiliza pesticidas, de lo cual se deduce que estos insumos tienen acogida en la comunidad.

La mano de obra contratada es usada por el 60% de los productores, mayormente al momento de la siembra. El 40% restante utiliza mano de obra familiar.

Los resultados obtenidos sobre la época de postrera se presentan a continuación:

El único cultivo sembrado por el 70% de los agricultores es el frijol (Figura 33), en tanto el restante 30% no siembra en esta época.



Figura 33. Casitas: Distribución porcentual de los cultivos sembrados en la época de postrera.

De acuerdo a la Figura 34, el 30% de los productores encuestados no siembran en esta época del año, en tanto 60% siembran entre menos de media hectárea hasta una hectárea, siendo éstos los valores más frecuentes. En promedio, el área sembrada es 0.5 Ha.

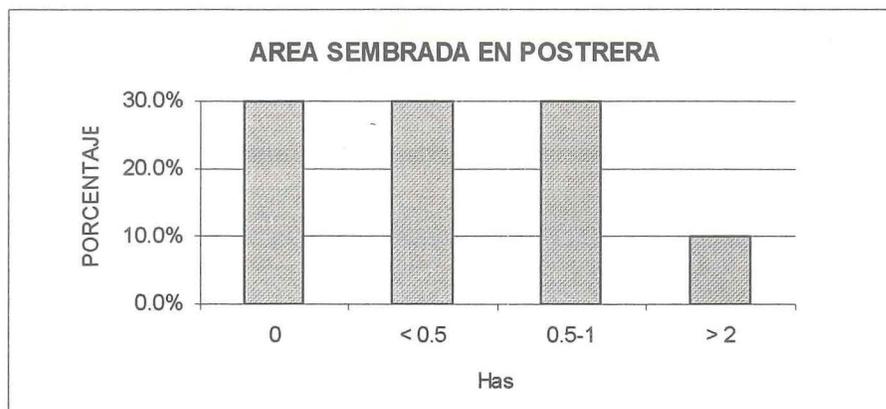


Figura 34. Casitas: Distribución porcentual del área sembrada en la época de postrera.

Al igual que en la época de primera, la fuerza propia de trabajo es usada por la mitad de los agricultores encuestados para preparar la tierra. Un 20% utiliza tracción animal propia.

Un 60% de agricultores utilizan semilla criolla, mientras un 10% usan semilla mejorada en la época de postrera, lo cual refleja que se está empezando a introducir variedades mejoradas de frijol.

El abono orgánico es usado por un 30% de los agricultores encuestados y el fertilizante químico por un 20%, tal vez se prefiere el primero por su bajo costo. El 10% no utiliza fertilizantes.

Tan solo el 20% de los agricultores utilizan pesticidas para controlar plagas y enfermedades. Las razones pueden derivarse principalmente de sus altos costos.

La mano de obra familiar es usada por el 60% de los agricultores y tan solo un 10% la contrata en la época de postrera.

El nivel de riesgo más frecuente en la producción de maíz es el bajo (60%), seguido por el medio y el alto (20% cada uno); con lo cual se puede decir que los rendimientos de maíz en la mayoría de los casos no fluctúan tanto, dando cierto nivel de seguridad a los agricultores.

En el caso del frijol, el nivel de riesgo medianamente bajo es el más frecuente (43%), lo cual indica que los rendimientos son relativamente seguros de un año a otro. Le siguen los niveles bajo y medio con un 29% de frecuencia cada uno. No se presentaron los niveles altos, lo cual señala cierta estabilidad en los rendimientos. Se presentaron 3 valores perdidos, lo cual reduce la confiabilidad de estos datos.

Los “drones” y los sacos son las formas más usadas por los agricultores de Casitas para almacenar el grano (45% de frecuencia cada uno), seguidas por el silo metálico (10% de frecuencia). Se prefieren las primeras por su bajo costo y su alta disponibilidad.

En Casitas los productos comercializados por los agricultores son el maíz, el frijol, frutales como naranja y mandarina, café y tomate. Un 30% comercializa al menos dos productos y un 10% hasta tres productos. El 60% restante produce solo para autoconsumo. Esta actitud debería ser mejorada, a través de proyectos de extensión, a fin de incentivar a los agricultores a producir para vender.

Tal como lo muestra la Figura 35, la lógica productiva de autoabasto es la más frecuente siendo al mismo tiempo la menos rentable; situación que debe ser cambiada si se quiere lograr el desarrollo de los agricultores y de la comunidad en general.

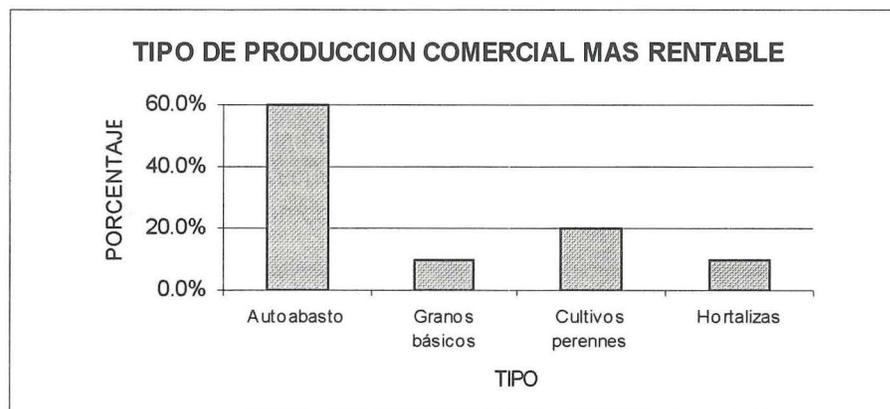


Figura 35. Casitas: Distribución porcentual del tipo de producción más rentable en orden creciente.

4.7.6 Aspectos económicos

Los datos obtenidos a través del taller participativo, relativos al aspecto económico, se presentan a continuación:

En los meses de mayo y septiembre hay poco dinero disponible, mientras que en diciembre y enero la disponibilidad es alta.

De la población total de Casitas, 29 jefes de familia son agricultores (71%) y 12 no lo son (29%). Dentro de los agricultores, 8 pertenecen al estrato alto (41%), 12 al medio (28%) y 9 al bajo (31%).

La información resultante del análisis de la encuesta formal se detalla seguidamente:

El patrimonio más común con que cuentan los agricultores en la comunidad, según puede apreciarse en la Figura 36, es el que va de 50 000 a 100 000 Lempiras, con un promedio de Lps. 56 855.

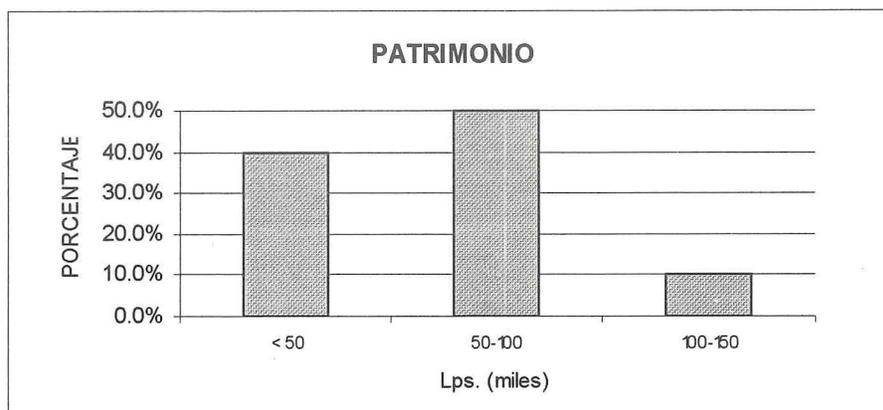


Figura 36. Casitas: Distribución porcentual del patrimonio de los agricultores.

La mayoría de agricultores (40%) invierte de 500 a 1 000 Lempiras en su finca (Figura 37), cantidad que no es lo suficientemente alta como para obtener una buena producción. El promedio general de dinero invertido por hectárea en Casitas es de Lps. 726.

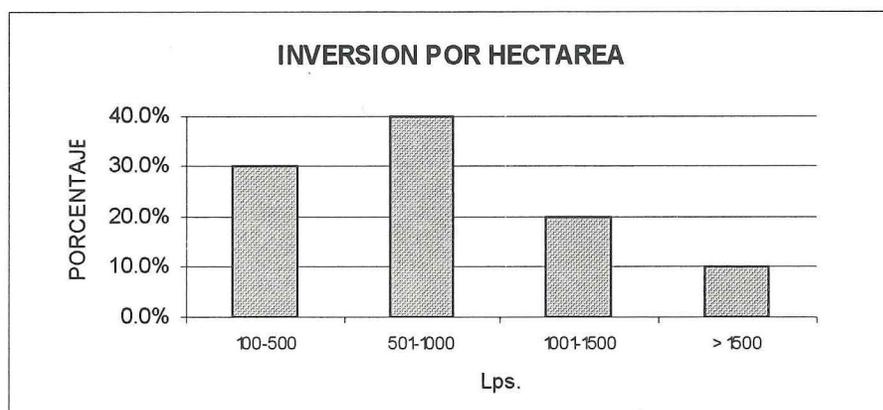


Figura 37. Casitas: Distribución porcentual de la inversión por hectárea de los agricultores.

Un 30% de los agricultores entrevistados perciben de 100 a 2 000 Lps./Ha por comercializar sus productos; un 10% obtienen más de 2 000 Lps./Ha; y, el 60% restante tiene como lógica productiva el autoconsumo, por lo cual no percibe ningún ingreso. En promedio, los ingresos obtenidos por los agricultores excedentarios son de Lps. 2 110.

4.7.7 Aspectos de financiamiento rural

Los resultados correspondientes al crédito rural se describen a continuación:

El 70% de los agricultores entrevistados tiene una actitud positiva hacia el crédito, es decir, si se dieran las condiciones necesarias y hubiera el acceso, estarían dispuestos a solicitarlo. El 30% restante no lo solicitaría entre otras razones, por el riesgo que implica el comprometerse con dinero ajeno, y por los altos intereses que suelen cobrarse. Un 40% de los agricultores que accederían al crédito, gastarían el dinero en la satisfacción de necesidades diversas, y un 30% lo utilizaría para expandir su producción. Según todo lo anterior, existen buenas posibilidades para la ejecución de un proyecto de financiamiento rural.

Las fuentes de financiamiento para la producción se presentan en la Figura 38. Según ésta, más del 40% de los agricultores usan su propio dinero para financiar su producción; 25% recurren a la cooperativa presente en la zona, 20% piden dinero a sus familiares, y un 5% recurren a sus vecinos y a los “coyotes” o intermediarios financieros. Se nota la existencia de una variedad de fuentes de dinero, lo cual es positivo, ya que permite a los productores escoger la opción más favorable de acuerdo a sus circunstancias particulares.

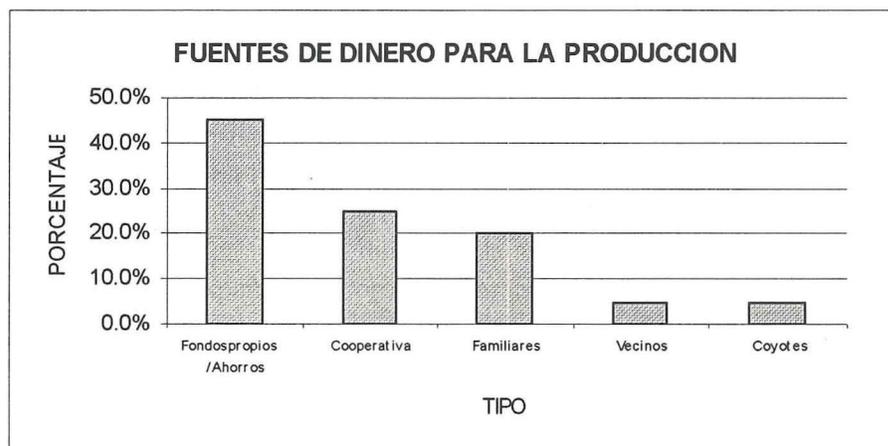


Figura 38. Casitas: Distribución porcentual de las fuentes de dinero para la producción existentes.

La preferencia por la cooperativa se basa en las facilidades de acceso que presta, la cercanía y la agilidad de los trámites. Se recurre a los familiares y vecinos básicamente por

la confianza existente, y a los “coyotes” por la alta disponibilidad de dinero con que cuentan.

Un 30% de los productores han solicitado crédito para la producción una sola vez en su vida, y otro 30% lo hace una vez al año. Los montos más frecuentes son entre 3 000 y 6000 Lps. y 6000 y 9 000 Lps. (20% de frecuencia cada uno); seguidos de los rangos de menos de 1 000 Lps. y más de 9 000 Lps. (10% de frecuencia cada uno).

Los componentes del crédito presentan las siguientes características:

Las tasas de interés cobradas por la cooperativa fluctúan entre 28 y 29% anual; aunque hubo un caso en el que CADERH cobró el 10% mensual a un agricultor, desfavoreciéndolo totalmente. En otro caso, un vecino cobró a un agricultor una tasa del 5% mensual.

Los plazos otorgados por la cooperativa fluctúan entre uno y dos años; en los otros casos (familiares, vecinos y “coyotes”), los plazos otorgados son variables, según común acuerdo entre el solicitante y el acreedor.

La cooperativa presta garantía solidaria, mientras que las garantías solicitadas por los mecanismos informales de crédito van desde la palabra del agricultor hasta la casa y el terreno.

Para el caso de la cooperativa, los trámites no son complicados, solo la presentación de una solicitud y reuniones con los socios; luego la misma cooperativa se encarga del resto. Para los otros casos, el desembolso es inmediato.

Según puede verse en la Figura 39, la fuente de dinero para emergencias más frecuente son los familiares, aunque también se recurre a los vecinos y a los coyotes en los casos de apuros familiares.

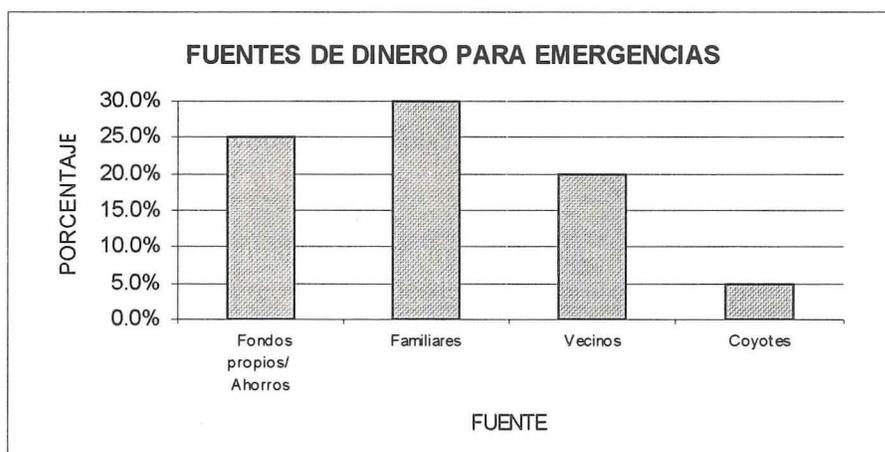


Figura 39. Casitas: Distribución porcentual de las fuentes de dinero para emergencias.

Las preferencias por estas fuentes informales de crédito se basan en la confianza y en la rapidez del desembolso. Un 20% de los agricultores encuestados solo lo ha solicitado una vez en su vida, mientras un 60% lo solicita una vez al año. El monto del crédito, solicitado por la mayoría de los agricultores, va de 100 a 1 000 Lps.

Para este tipo de crédito no se suelen cobrar tasas de interés, los plazos son variables, la garantía es la palabra del agricultor, y el desembolso es inmediato.

El 80% de los agricultores que ha solicitado alguna forma de crédito, no ha gastado el dinero en la actividad para la que se lo prestaron, lo cual refleja que los agricultores buscan solventar sus necesidades según su prioridad; e indica que la forma de crédito ofrecida es impuesta y no basada en las necesidades específicas y particulares de los productores, hecho que debe ser cambiado a través de mecanismos alternativos de financiamiento.

Un 40% de los agricultores encuestados afirma haber tenido una experiencia negativa con el crédito solicitado; entre las razones se mencionan la falta de seguimiento y asistencia técnica en la producción, que causaron su fracaso. Por otra parte, un 30% afirma no haber tenido ningún problema con el crédito ya que cumplió con sus expectativas y los solicitantes se sintieron satisfechos.

El 60% de los agricultores encuestados estaría de acuerdo con la formación de organizaciones para obtener crédito, actitud que debería ser motivada. El 40% no estaría de acuerdo debido a malas experiencias anteriores basadas en el bajo nivel de organización comunitaria.

Un 56% de los productores no estaría de acuerdo con la capacitación sobre proyectos de financiamiento en grupos, sino preferiría que fuera sobre proyectos individuales, confirmando lo señalado anteriormente; es decir existe poca confianza en la formación de grupos, por haber tenido malas experiencias anteriormente.

La información obtenida acerca del ahorro campesino se presenta seguidamente:

La mayoría de agricultores encuestados ahorra en dinero efectivo, aunque también lo hacen a través de mejoras en la casa o finca, en forma de animales y mediante la compra de propiedades. Un 33% de agricultores utiliza una de estas formas de ahorro, 44% usa dos formas, y 22% utiliza hasta 3 formas de ahorro.

Un 56% de los encuestados gasta el dinero de sus ahorros en consumo familiar, un 22% lo hace reinvertiéndolo en su producción, un 11% lo gasta en emergencias familiares, y el 11% restante lo utiliza para comprar tierras.

Los agricultores mencionaron que no ahorran más su dinero porque éste no les alcanza (90% de los casos) y porque es reinvertido en la producción (10% de los casos).

5 CONCLUSIONES

Sobre la problemática global:

- Los resultados de los índices permiten visualizar de una manera general la situación de los agricultores de las tres comunidades de estudio en cuanto a sus características empresariales, su actitud frente al financiamiento rural y los niveles de tecnología que utilizan en sus unidades de producción (tanto en la época de primera como en la de postrera), descubriéndose potencialidades en los aspectos empresarial y financiero, y limitaciones en el uso de tecnología.
- El análisis de varianza es también a nivel socioeconómico un importante instrumento estadístico que permite revelar relaciones de causa y efecto con las variables de estudio. En este caso, las variables que demostraron este tipo de relaciones fueron: comunidad, número de hijos, edad, estrato socioeconómico, área total de la finca, área sembrada en primera, área sembrada en postrera, índice de carácter empresarial (ICE), índice tecnológico de primera (IT1), índice tecnológico de postrera (IT2), índice de Crédito/Ahorro (ICA), pérdidas totales de los cultivos, pérdidas de la mitad de los cultivos, pérdidas de más de la mitad de los cultivos (éstas tres en los últimos cinco años), y medida de riesgo de los rendimientos de maíz y frijol.
- En base al alto ajuste de los modelos en el análisis de varianza, se puede concluir que la construcción propositiva de los índices dio resultados bastante favorables.
- Las fuentes de variación que más efectos determinaron en las variables respuesta fueron: el estrato, el índice tecnológico de postrera, la comunidad y la edad del agricultor, por lo cual fueron críticas al momento del análisis de separación de medias SNK.
- Las variables continuas y discretas relevantes al momento de realizar el análisis estadístico de relación, en base a sus coeficientes de correlación medios y altos, y que por tanto son importantes para medir niveles de asociación, fueron: rendimientos mínimos y máximos de maíz y frijol, índice de carácter empresarial, índice tecnológico de postrera, áreas sembradas en las épocas de primera y postrera, estrato socioeconómico, patrimonio, ingresos obtenidos por comercialización e inversión por hectárea. Las variables ordinales que presentaron asociaciones relevantes fueron más que todo de orden financiero, dando de esta forma una pauta para caracterizar las actitudes de los productores hacia el financiamiento rural.

- El análisis factorial de componentes principales es una importante herramienta estadística que usada en el presente estudio permitió, en base a la variabilidad aportada por las fuentes de variación, distinguir seis aspectos o factores, que explican las fluctuaciones que presenta el sistema global que abarca a las tres comunidades de estudio. Los dos factores o aspectos que explican casi la mitad de la variación, convirtiéndose de esta manera en prioridades al momento de buscar el desarrollo de la zona fueron los denominados: “Nivel de tecnología en postrera y estatus económico-empresarial”, y “Nivel de tecnología en primera y áreas sembradas en el año”.

Sobre la problemática específica:

- La caracterización de cada una de las comunidades en cuanto a sus aspectos generales, históricos, sociales, ecológicos, agrícolas, económicos y de financiamiento, a través de la presentación de resultados cuantitativos y cualitativos, permite tener una idea clara de la problemática específica de cada comunidad, en base a las percepciones de los propios habitantes, proporcionando de esta manera suficientes elementos de juicio como para identificar la situación actual de los agricultores de Galeras, Lizapa y Casitas, para iniciar programas y proyectos de desarrollo diferenciados que tengan entre sus objetivos mejorar las condiciones de vida de sus pobladores.
- En general, los programas de financiamiento existentes en las áreas de estudio no tienen la cobertura esperada por los productores y en la mayoría de los casos, las experiencias han sido desalentadoras. A pesar de esto, la actitud hacia el crédito y el ahorro es positiva en la mayoría de los casos. Según lo anterior, se puede concluir que existe la necesidad imperiosa de implementar proyectos financieros, preferiblemente de tipo alternativo, acordes con la realidad específica de cada comunidad, a fin de dinamizar e impulsar la economía rural.

Sobre la metodología utilizada:

- El uso de las técnicas convencionales de recolección de datos, así como el de las técnicas participativas, permitieron tener una visión amplia acerca de la realidad social, agrícola, económica y ecológica de cada una de las comunidades de estudio, ya que sus aportes individuales fueron significativos y fundamentales. Sin embargo, el diagnóstico participativo, que involucra a los interesados de forma directa en el estudio, logra un mayor nivel de aproximación a la realidad específica en que viven los campesinos y permite que el proceso de conocimiento y aprendizaje sea más efectivo.
- La construcción de índices con las variables de estudio facilitó enormemente el análisis estadístico de las mismas. Su elaboración consistió todo un proceso de afinamiento, ponderación y selección que dio resultados positivos, al convertirse éstos en instrumentos versátiles de comparación y análisis.

6 RECOMENDACIONES

Para la Escuela Agrícola Panamericana:

- En base a las fortalezas, potencialidades, problemas y limitaciones presentados por las tres comunidades de estudio, la EAP, a través de la Sección de Extensión del Departamento de Desarrollo Rural, debería orientar su trabajo hacia la ejecución de proyectos tanto a nivel global como a nivel específico que influyan positivamente sobre la problemática agrosocioeconómica, ecológica y de financiamiento, identificada como crítica o prioritaria.

Para las instituciones públicas y privadas de desarrollo:

- Al proporcionar el diagnóstico información actualizada y relevante sobre las comunidades de estudio, y tratar sobre diversos tópicos, las instituciones públicas y privadas que estén interesadas en desarrollar esta zona pueden usar este conocimiento, y de acuerdo a las metas de desarrollo que pretendan alcanzar, tomar acciones de desarrollo, de acuerdo a los objetivos y alcances de cada institución.

Para las comunidades estudiadas:

- El diagnóstico pretende ser una carta de presentación comunitaria, por lo cual se recomienda su uso como una herramienta de negociación para las comunidades, a fin de lograr el apoyo suficiente que permita su propio desarrollo, ya que refleja sus condiciones actuales y los problemas prioritarios que deben ser atendidos.
- Los mismos interesados en acceder a los programas y proyectos de financiamiento rural alternativo, deben organizarse (con el apoyo de la EAP u otras instituciones interesadas en cuanto a capacitación en este tema) y fortalecer sus agrupaciones para lograr que los proyectos de esta línea sean incorporados y manejados de acuerdo a los intereses y condiciones específicos de cada comunidad, o en todo caso, de la zona.

Para futuros estudios:

- Es importante la evolución hacia el uso de técnicas participativas de recopilación de datos para el conocimiento de la realidad comunitaria, por lo cual deben ser usadas con mayor peso que las tradicionales, ya que esta metodología involucra directamente a los interesados y el trabajo es altamente efectivo. Se recomienda el uso de la encuesta formal al momento de contar con los recursos necesarios para elaborar los proyectos, a

fin de no perder credibilidad por parte de los pobladores y obtener datos que se acerquen más a la realidad.

- Se recomienda ahondar en el tema de financiamiento rural alternativo. Sería importante la realización de un estudio de caso con una o dos instituciones que brinden servicios financieros de crédito y ahorro en la zona, a fin de llegar a un nivel de detalle en el estudio de variables que afectan las actitudes hacia este componente de desarrollo.
- En la definición de las variables de estudio, es importante hacer una selección de acuerdo a las prioridades según los objetivos reales y específicos del estudio, de lo contrario, la cantidad de información recogida es extensa y difícil de manejar. Se recomienda el uso de índices, siempre y cuando éstos reflejen de la mejor forma los aspectos que involucran. Es preferible su construcción a partir del análisis factorial de componentes principales, el cual permite asociar las variables de acuerdo a factores en los cuales se agrupan estrechamente.

7 BIBLIOGRAFIA

ADAMS, D.; GRAHAM, D. 1981. A Critique of Tradicional Agricultural Credit Projects and Policies. Reprinted from Journal of Development Economics. EE. UU., North-Holland Publishing Company. 16 p.

ARDON, M. 1995. Métodos de Investigación Participativos Aplicados a la Gestión de Recursos. *In* Los Elementos para el Cambio. Ed. por Ricardo Radulovich. Zamorano, Hond., Zamorano Academic Press. p. 107-121.

AYALES, I.; CHAVERRI, P.; CHAVEZ, A.I.; FERRUFINO, R.A.; FINK, M.; FLORES, R.E.; LEIVA, F.I.; MADDEN, L.; MATARRITA, O.; MELENDEZ, N.; NAVARRO, A.; PALMA, M.; SANCHO, R.; SCHULER, M.; SILVA, E. 1991. Haciendo camino al andar. Guía metodológica para la acción comunitaria. Washington DC, EE.UU., OEF Internacional. p. 4-21.

BRAVERMAN, A.; HUPPI, M. 1991. El mejoramiento de los sistemas de financiación rural en los países en desarrollo. *Revista Finanzas y Desarrollo*. p. 42-45.

BYERLEE, D.; COLLINSON, M.; PERRIN, R.; WINKELMANN, D.; BIGGS, S.; MOSCARDI, E.; MARTINEZ, J.C.; HARRINGTON, L.; BENJAMIN, A. 1981. Planeación de Tecnologías Apropriadas para los Agricultores. Conceptos y Procedimientos. México, DF, CIMMYT. 71 p.

DALY, J. 1995. El Financiamiento Especializado y sus Implicaciones para el Desarrollo. *In* Sistemas de Financiamiento en los Programas de Ajuste Estructural. Memoria del seminario realizado en Zamorano. El Zamorano, Hond. p. 91-99.

DOLIGEZ, F. 1993. El Seguimiento-Evaluación del Financiamiento Rural. Texto restituyendo los elementos presentados en el seminario introductorio al seguimiento-evaluación del financiamiento local. Nitlapán-UCA, Managua, Nic., IRAM. 29 p.

DOORMAN, F.; MIRANDA, F.; DE NIE, CH.; OOIJENS, J.; OVARES, J.; RAMIREZ, C.; SANCHO, E. 1991. La metodología del diagnóstico en el enfoque "Investigación Adaptativa": guía para la ejecución de un diagnóstico con énfasis en el análisis de finca del pequeño productor agropecuario. Tegucigalpa, Hond., Guaymuras. 301 p.

GENTIL, D.; FOURNIER, Y. 1991. Financiamiento Local. Documento producido por el Instituto de Investigación y de Aplicación de los Métodos del Desarrollo IRAM. 32 p.

GONZÁLEZ VEGA, C. 1989. Los Servicios Financieros Rurales como Factor de Desarrollo. Columbus, EE.UU., The Ohio State University. p. 23-37.

GURLEY, J. Y SHAW, E. 1987. Financial Structure and Economic Development. *In* Rural Financial Markets in Developing Countries. Ed. por Von Pischke *et al.* Baltimore, EE. UU., The John Hopkins University Press.

Citado por: TORRICO, J. 1995 . Servicios Financieros y Desarrollo. *In* Sistemas de Financiamiento en los Programas de Ajuste Estructural. Memoria del seminario realizado en Zamorano. El Zamorano, Hond. p. 59-74.

HARRINGTON, L.W.; TRIPP, R. 1984. Dominios de Recomendación: Un Marco de Referencia para la Investigación en Fincas. Programa de Economía del CIMMYT (Méx.). Documento de trabajo 02/84. 30 p.

McKINNON, R. 1973. Dinero y Capital en Desarrollo Económico. Washington, EE.UU., Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.

Citado por: TORRICO, J. 1995 . Servicios Financieros y Desarrollo. *In* Sistemas de Financiamiento en los Programas de Ajuste Estructural. Memoria del seminario realizado en Zamorano. El Zamorano, Hond. p. 59-74.

MIRAGEM, S.; NADAL, F.; FUENTES, N.; PORTEIRO, J.; PIETRA, E.; SANCHEZ, B.; VASQUEZ PLATERO, R. 1982. Guía para la Elaboración de Proyectos de Desarrollo Agropecuario. San José, C.R., IICA. p. 23-117.

MOSCARDI, E.; CARDOSO, V.H.; ESPINOSA, P.; SOLIZ, R.; ZAMBRANO, E. 1983. Creando un Programa de Investigación a Nivel de Finca en el Ecuador. CIMMYT (Méx.). Documento de Trabajo No. 01/83. 30 p.

POMMIER, D. 1994. El Financiamiento Rural y el Desarrollo Local. Memoria del taller de formación en Financiamiento Rural. Managua, Nic., IRAM (Instituto de Investigación y de Aplicación de los Métodos del Desarrollo). p. 1-11.

SHAW, E. 1970. Financial Deepening in Economic Development. New York, EE.UU., Oxford University Press. p. 137.

Citado por: TORRICO, J. 1995 . Servicios Financieros y Desarrollo. *In* Sistemas de Financiamiento en los Programas de Ajuste Estructural. Memoria del seminario realizado en Zamorano. El Zamorano, Hond. p. 59-74.

TILLMAN, H.J. Y SALAS, M.A. 1993. "nuestro congreso". Manual de Diagnóstico Rural Participativo. Ed. por E. Silva y L. Espinoza. San José, C.R., PRODAF-GTZ. 180 p.

TORRICO, J. 1995 . Servicios Financieros y Desarrollo. *In* Sistemas de Financiamiento en los Programas de Ajuste Estructural. Memoria del seminario realizado en Zamorano. El Zamorano, Hond. p. 59-74.

TRIPP, R.; ANANDAJAYASEKERAM, P.; SAIN, G. 1990. Diseño y manejo de los cursos del sistema de llamadas sobre la investigación en fincas. Programa de Economía del CIMMYT (Méx.). Documento de trabajo No. 90/01. 42 p.

UNICEF (Gua.). 1982. Necesidades básicas. Fundamentos y metodología de la investigación participativa. Guatemala, Gua. 100 p.

WATTEL, C.; RUBEN, R.; CABALLERO, E.; KRIKKE, E. 1994. Financiamiento Rural Alternativo. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Universidad Libre de Amsterdam (CDR-ULA). Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV). Cooperación Suiza al Desarrollo (COSUDE). Editorial Guaymuras, Tegucigalpa. 214 p.

YARON, J. 1994. "Instituciones financieras rurales exitosas". Revista Finanzas y Desarrollo. Marzo. p. 32-35.

8 ANEXOS

Anexo 1. Formato del cuestionario utilizado en el estudio.

**ESCUELA AGRÍCOLA PANAMERICANA
PIA -DDR**

**GUIA DE ENCUESTA PARA EL DIAGNOSTICO
AGROSOCIOECONOMICO Y ECOLOGICO
DE LA COMUNIDAD: _____**

MUNICIPIO: _____ **DEPARTAMENTO:** _____

I. DATOS GENERALES

No. ENCUESTA _____ ENCUESTADOR _____
FECHA _____ ENCUESTADO _____

II. ASPECTO SOCIAL

Nombre del jefe de familia: _____

COMPOSICIÓN FAMILIAR

| No. | Miembro | Parentesco | Edad | Sexo | Ocupación | Sueldo* | Escolaridad |
|-----|---------|------------|------|------|-----------|---------|-------------|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |

| No. | Area de Capacitación | No. | Otras actividades |
|-----|----------------------|-----|-------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

En No. ponga el número del miembro de la familia respectivo que realiza la actividad

* El sueldo se refiere a la remuneración no agrícola

Cuántas personas de su familia viven fuera de la comunidad: _____

Tiene letrina o servicio sanitario:

si no

III. ASPECTO AGRICOLA

La tierra que cultiva es:

| | | | |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Propia | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> | 2. Alquilada | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> | 3. Prestada | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> | 4. Otros: Cuál: _____ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

CULTIVOS SEMBRADOS

ANUALES:

| No. | Primera | Postrera | Verano | Preparación | | | Semilla | | | Fertilizante | | |
|-----|---------|----------|--------|-------------|-------|------------|---------|-------|------------|--------------|-------|------------|
| | | | | No. | Cant. | Costo/área | No | Cant. | Costo/peso | No. | Cant. | Costo/peso |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |

PERENNES:

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |

Especificar el cultivo por temporada

| No. | Area | Riego | | Rendimientos | | Mano de obra | | | Pesticidas | |
|-----|------|-------|-------|--------------|--------|--------------|-------|-------|------------|----------------|
| | | Area | Costo | Mínimo | Máximo | No | Cant. | Costo | Nombre | Costo / unidad |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |

PERENNES

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |

Preparación:

1. Maquinaria propia
2. Maquinaria alquilada
3. Tracción animal propia
4. Tracción animal alquilada
5. Manual

Semilla

1. Criolla
2. Mejorada

Fertilizante

1. Ninguno
2. Químico
3. Orgánico

Riego

1. Ninguno
2. Gravedad
3. Aspersión
4. Goteo

Rendimientos

Señalar cual de los dos rendimientos es el más frecuente (%)

Pesticidas

1. Si
2. No

M. Obra

1. Familiar
2. Contratada
3. Mano vuelta

Almacenamiento de grano

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1. Silo |
| <input type="checkbox"/> | 2. Troja tradicional |
| <input type="checkbox"/> | 3. Troja mejorada |
| <input type="checkbox"/> | 4. Drones |
| <input type="checkbox"/> | 5. Sacos |
| <input type="checkbox"/> | 6. Granel |
| <input type="checkbox"/> | 7. Otros. Cuál: |

| Costo | Incremento en precio |
|-------|----------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Rendimientos

¿Cuántas siembras ha perdido en los últimos cinco años?

Pérdidas totales _____

La mitad de las cosechas _____

Daños graves (más de la mitad) _____

Problematización

¿Cuáles han sido sus principales problemas?

Agronómicos

Sociales y económicos

IV. ASPECTO ECONOMICO

¿Cómo consigue dinero para su producción?

| | | |
|--------------------------|----------------------------|----------|
| | | Cantidad |
| <input type="checkbox"/> | 1. Crédito formal | |
| <input type="checkbox"/> | 2. Crédito informal: Tipo: | |
| <input type="checkbox"/> | 3. Medianía | |
| <input type="checkbox"/> | 4. Recursos propios | |
| <input type="checkbox"/> | 5. Otros. Cuál: _____ | |

INVENTARIO

| Concepto | | Unidad | Precio unitario | Total |
|--------------|-----------------|--------|-----------------|-------|
| 1. | Tierra | | | |
| 2. | Casa | | | |
| 3. | Herramientas | | | |
| 4. | Animales | | | |
| 5. | Maquinaria | | | |
| 6. | Infraestructura | | | |
| 7. | Otros: | | | |
| 8. | | | | |
| 9. | | | | |
| 10. | | | | |
| Total | | | | |

DESTINO DE LA PRODUCCION

De lo que produjo el último año, cuanto vendió de:

| Producto | Unidad | Precio unitario | Unidades | Total | Lugar venta | Epoca |
|--------------|--------|-----------------|----------|-------|-------------|-------|
| 1. | | | | | | |
| 2. | | | | | | |
| 3. | | | | | | |
| 4. | | | | | | |
| 5. | | | | | | |
| 6. | | | | | | |
| Total | | | | | | |

COSTOS DE PRODUCCION

| Detalle | Mano de Obra | Unidades | Costo/unidad | Total |
|----------------------------------|--------------|----------|--------------|-------|
| 1. Limpia | | | | |
| 2. Aporque | | | | |
| 3. Cosecha | | | | |
| 4. Transporte del producto | | | | |
| 5. Desgrane | | | | |
| 6. Alquiler / costo oportunidad* | | | | |
| 7. Otros | | | | |
| Total | | | | |

* El costo de oportunidad se pregunta cuando la tierra es propia

V.ASPECTO ECOLOGICO

| Con qué se ilumina | Cant. | Frecuencia con que compra leña | | Otras fuentes de combustible |
|-------------------------------------|--------------|---------------------------------------|--------------|-------------------------------------|
| 1.Ocote | | 0.No usa | | 0.Ninguna |
| 2.Candil | | 1.Diario | | 1.Gas |
| 3.Candela | | 2.Semanal | | 2.LPG |
| 4.Lámpara de gas | | 3.Quincenal | | 3.Olote y tuza |
| 5.Electricidad | | 4.Mensual | | 4.Otros Especifique: |
| 6.Otro | | 5.Otros Especifique: | | |
| | | | | Fuentes de agua potable |
| Medio para cocinar alimentos | | Frecuencia con que recoge | | 1.Vertiente, río, manantial |
| 1.Fuego abierto | | 0.No usa | | 2.Pozo comunal |
| 2.Fogón tradicional | | 1.Diario | | 3.Grifo en la vivienda |
| 3.Estufa mejorada | | 2.Semanal | | 4.Grifo fuera propiedad |
| 4.Estufa lorena | | 3.Quincenal | | 5.Pozo en la vecindad |
| 5.Estufa de gas | | 4.Mensual | | 6.Pozo en la vivienda |
| 6.Otro. Especifique: | | 5.Otros Especifique: | | 7.Otros Especifique: |
| | | | | |
| Fuentes de leña | Cant. | Cantidad de leña que | | Fuentes de agua de riego |
| 0.No usa | | Cargas (según la frecuencia) | | 1. Vertiente, río, manantial |
| 1.Bosque nacional | | | | 2. Pozo comunal |
| 2.Bosque comunal | | Quien recoge leña | Cant. | 3. Acequia comunitaria |
| 3.Bosque en finca | | 0.No usa | | 4. No usa |
| 4.Bosque energético | | 1.Esposa | | |
| 5.Comprada | | 2.Esposo | | Otros usos del bosque |
| 6.Otros Especifique | | 3.Hijo | | 1. Recolección de frutas |
| | | 4.Hija | | 2. Cacería de animales |
| Otros usos de la leña | | 5.Mozo | | 3. Producción de resina |
| 0.Ninguno | | 6. Otro | | 4. Plantas medicinales |
| 1.Horno de pan | | | | |
| 2.Carbón | | Tiempo para recoger la leña | | ¿Usted reforesta? |
| 3.Horno de cal, ladrillo, teja | | Horas | | 1. Sí |
| 4.Otro Especifique: | | | | 2. No |

VI. ASPECTO GANADERO

| Tamaño del hato | N. animales | Raza |
|-----------------|-------------|------|
| • Toros | | |
| • Vacas | | |
| • Vaquillas | | |
| • Terneros | | |
| • Otros | | |

Area de pastoreo: _____

| Alimentación | Invierno | Verano |
|---------------|----------|--------|
| • Ensilaje | | |
| • Rastrojo | | |
| • Heno | | |
| • Concentrado | | |
| • Pastos | | |
| • Otros | | |

| Prácticas que realiza: | Sí | No | No. de veces | Epoca del año |
|------------------------|----|----|--------------|---------------|
| • Vacunación | | | | |
| • Desparasitación | | | | |
| • Vitaminación | | | | |

Problemas importantes, especifique:

Enfermedades _____
 Alimentación _____
 Reproducción _____
 Otros, cuales _____

Producción del hato

| Detalle | Unidad | Cantidad | Precio/unidad | Total |
|-----------------------|--------|----------|---------------|-------|
| • Producción de leche | | | | |
| invierno | | | | |
| verano | | | | |
| • Terneros vendidos | | | | |
| • Otros: | | | | |

VII. ENFASIS: FINANCIAMIENTO RURAL ALTERNATIVO

1. Si tiene necesidades de dinero para la producción de sus cultivos, dónde lo consigue?:

| | Frecuencia | Cuánto de cada uno? |
|--|------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> Fondos propios / ahorros | | |
| <input type="checkbox"/> Banco | | |
| <input type="checkbox"/> Familiares | | |
| <input type="checkbox"/> Vecinos | | |
| <input type="checkbox"/> Cooperativa / Instituciones (ONG's) | | |
| <input type="checkbox"/> Casas comerciales | | |
| <input type="checkbox"/> Personas de la comunidad con mucho dinero | | |
| <input type="checkbox"/> Otros, especifique _____ | | |

* Frecuencia: cada cuanto tiempo solicita crédito (1 vez al año, 2 veces, etc.)

* Cuánto de cada uno: porcentaje o cifras

2. Si tiene necesidades de dinero para alguna emergencia, dónde lo consigue?

| | Frecuencia | Cuánto de cada uno ? |
|--|------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> Fondos propios / ahorros | | |
| <input type="checkbox"/> Banco | | |
| <input type="checkbox"/> Familiares | | |
| <input type="checkbox"/> Vecinos | | |
| <input type="checkbox"/> Cooperativa / Instituciones (ONG's) | | |
| <input type="checkbox"/> Comerciales (pulperías, tiendas de insumos) | | |
| <input type="checkbox"/> Personas de la comunidad con mucho dinero | | |
| <input type="checkbox"/> Otros, especifique _____ | | |

3. Racionalidad y destino del crédito

| FUENTE | Por qué prefiere conseguirlo en...? | En qué actividades generalmente lo gasta? |
|-------------------|-------------------------------------|---|
| Bancos | | |
| Cooperativas | | |
| ONG's | | |
| Casas comerciales | | |
| "Coyotes" | | |
| Familiares | | |
| Vecinos | | |

4. Si usted tuviera que pedir dinero prestado; lo haría o no?

SI ___ POR QUE? (razones)

NO ___ POR QUE? (razones)

5. En caso de haber tenido que conseguir dinero aparte de su dinero propio:

5.1 En qué forma lo recibió?

___ Dinero en efectivo Cantidad _____

___ Insumos Cantidad y detalle _____

5.2 Le prestaron el dinero o insumos con la condición de que lo gaste en alguna actividad específica (compra de semilla, fertilizantes, etc.) ?

___ Si ___ No

Si responde SI: (si responde NO pase a la siguiente pregunta)

5.3 Utilizó el dinero en esa actividad para la que se lo prestaron?

___ Si ___ No

5.4 En qué forma le cobraron el interés?

___ Dinero en efectivo Tasa _____ Mensual ___ Anual ___

Pedir explicación en caso de no haber claridad:

___ Semilla Cantidad _____

___ Animales Cantidad _____

___ Parte de la producción Cantidad _____

5.5 Qué garantías le pidieron?

5.6 A qué plazo lo pagó? (en cuánto tiempo?)

5.7 Qué tuvo que hacer para conseguir el dinero? (trámites, costos de transporte, tiempo, etc.) Nota: preguntar en orden, desde cuando lo solicitó, hasta cuando terminó de pagarlo.

5.8 En general, cómo fue su experiencia con el crédito? (positiva, negativa, está satisfecho con el crédito, lo volvería a pedir, qué PROBLEMAS tuvo, le ayudó en lo que quería, no lo pagó, etc.)

6. Cómo ahorra usted?:

- Hace mejoras en su casa o en la finca
- En dinero en efectivo
- En forma de animales (gallinas, cerdos), que puede vender en caso de emergencia
- En forma de bienes materiales que puede vender
- Compra propiedades

7. Por qué no ahorra más?

8. En qué actividades generalmente gasta sus ahorros ?

9. Cree usted que formar una organización para obtener crédito:

- Es muy útil
- Es buena idea
- Indiferente, (le da lo mismo)
- No es buena idea Por qué? _____
- No es útil para nada Por qué? _____

10. Cómo podría ayudar la EAP a conseguir crédito:

- Dar capacitación sobre como organizarse (formar grupos) y obtener un crédito
- Dar capacitación en elaboración de proyectos individuales
- Servir de garante o respaldo para obtener crédito
- Otras formas _____

Anexo 2. Resultados de las pruebas de chi-cuadrado para los índices construidos (Salida SAS).

1. INDICE DE CARACTER EMPRESARIAL (ICE)

TABLE OF COM BY NIVEL

| COM | NIVEL | | | | | | Total |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Frequency | | | | | | | |
| Percent | | | | | | | |
| Row Pct | | | | | | | |
| Col Pct | niv1 | niv2 | niv3 | niv4 | niv5 | niv6 | |
| casitas | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 0 | 10 |
| | 3.57 | 3.57 | 14.29 | 7.14 | 7.14 | 0.00 | 35.71 |
| | 10.00 | 10.00 | 40.00 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | |
| | 25.00 | 25.00 | 80.00 | 28.57 | 40.00 | 0.00 | |
| galeras | 3 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 8 |
| | 10.71 | 0.00 | 3.57 | 3.57 | 7.14 | 3.57 | 28.57 |
| | 37.50 | 0.00 | 12.50 | 12.50 | 25.00 | 12.50 | |
| | 75.00 | 0.00 | 20.00 | 14.29 | 40.00 | 33.33 | |
| lizapa | 0 | 3 | 0 | 4 | 1 | 2 | 10 |
| | 0.00 | 10.71 | 0.00 | 14.29 | 3.57 | 7.14 | 35.71 |
| | 0.00 | 30.00 | 0.00 | 40.00 | 10.00 | 20.00 | |
| | 0.00 | 75.00 | 0.00 | 57.14 | 20.00 | 66.67 | |
| Total | 4 | 4 | 5 | 7 | 5 | 3 | 28 |
| | 14.29 | 14.29 | 17.86 | 25.00 | 17.86 | 10.71 | 100.00 |

STATISTICS FOR TABLE OF COM BY NIVEL

| Statistic | DF | Value | Prob |
|-----------------------------|----|--------|-------|
| Chi-Square | 10 | 16.235 | 0.093 |
| Likelihood Ratio Chi-Square | 10 | 19.480 | 0.035 |
| Mantel-Haenszel Chi-Square | 1 | 0.725 | 0.394 |
| Phi Coefficient | | 0.761 | |
| Contingency Coefficient | | 0.606 | |
| Cramer's V | | 0.538 | |

| Statistic | Value | ASE |
|----------------------|-------|-------|
| Pearson Correlation | 0.164 | 0.158 |
| Spearman Correlation | 0.168 | 0.168 |

WARNING: 100% of the cells have expected counts less than 5. Chi-Square may not be a valid test.

2.INDICE TECNOLOGICO DE PRIMERA (IT1)

TABLE OF COM BY NIVEL

| COM | NIVEL | | | |
|-----------|-------|-------|-------|--------|
| Frequency | | | | |
| Percent | | | | |
| Row Pct | | | | |
| Col Pct | niv1 | niv2 | niv3 | Total |
| casitas | 5 | 4 | 1 | 10 |
| | 18.52 | 14.81 | 3.70 | 37.04 |
| | 50.00 | 40.00 | 10.00 | |
| | 55.56 | 33.33 | 16.67 | |
| galeras | 0 | 5 | 2 | 7 |
| | 0.00 | 18.52 | 7.41 | 25.93 |
| | 0.00 | 71.43 | 28.57 | |
| | 0.00 | 41.67 | 33.33 | |
| lizapa | 4 | 3 | 3 | 10 |
| | 14.81 | 11.11 | 11.11 | 37.04 |
| | 40.00 | 30.00 | 30.00 | |
| | 44.44 | 25.00 | 50.00 | |
| Total | 9 | 12 | 6 | 27 |
| | 33.33 | 44.44 | 22.22 | 100.00 |

STATISTICS FOR TABLE OF COM BY NIVEL

| Statistic | DF | Value | Prob |
|-----------------------------|----|-------|-------|
| Chi-Square | 4 | 6.032 | 0.197 |
| Likelihood Ratio Chi-Square | 4 | 8.266 | 0.082 |
| Mantel-Haenszel Chi-Square | 1 | 0.798 | 0.372 |
| Phi Coefficient | | 0.473 | |
| Contingency Coefficient | | 0.427 | |
| Cramer's V | | 0.334 | |

| Statistic | Value | ASE |
|----------------------|-------|-------|
| Pearson Correlation | 0.175 | 0.197 |
| Spearman Correlation | 0.169 | 0.206 |

WARNING: 100% of the cells have expected counts less than 5. Chi-Square may not be a valid test.

3. INDICE TECNOLOGICO DE POSTRERA (IT2)

TABLE OF COM BY NIVEL

| COM | NIVEL | | | | | Total |
|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| Frequency | | | | | | |
| Percent | | | | | | |
| Row Pct | | | | | | |
| Col Pct | niv1 | niv2 | niv3 | niv4 | niv5 | |
| casitas | 3 | 1 | 5 | 0 | 0 | 9 |
| | 12.00 | 4.00 | 20.00 | 0.00 | 0.00 | 36.00 |
| | 33.33 | 11.11 | 55.56 | 0.00 | 0.00 | |
| | 75.00 | 20.00 | 62.50 | 0.00 | 0.00 | |
| galeras | 0 | 1 | 0 | 4 | 2 | 7 |
| | 0.00 | 4.00 | 0.00 | 16.00 | 8.00 | 28.00 |
| | 0.00 | 14.29 | 0.00 | 57.14 | 28.57 | |
| | 0.00 | 20.00 | 0.00 | 100.00 | 50.00 | |
| lizapa | 1 | 3 | 3 | 0 | 2 | 9 |
| | 4.00 | 12.00 | 12.00 | 0.00 | 8.00 | 36.00 |
| | 11.11 | 33.33 | 33.33 | 0.00 | 22.22 | |
| | 25.00 | 60.00 | 37.50 | 0.00 | 50.00 | |
| Total | 4 | 5 | 8 | 4 | 4 | 25 |
| | 16.00 | 20.00 | 32.00 | 16.00 | 16.00 | 100.00 |

STATISTICS FOR TABLE OF COM BY NIVEL

| Statistic | DF | Value | Prob |
|-----------------------------|----|--------|-------|
| Chi-Square | 8 | 20.655 | 0.008 |
| Likelihood Ratio Chi-Square | 8 | 24.469 | 0.002 |
| Mantel-Haenszel Chi-Square | 1 | 1.172 | 0.279 |
| Phi Coefficient | | 0.909 | |
| Contingency Coefficient | | 0.673 | |
| Cramer's V | | 0.643 | |

| Statistic | Value | ASE |
|----------------------|-------|-------|
| Pearson Correlation | 0.221 | 0.176 |
| Spearman Correlation | 0.195 | 0.201 |

WARNING: 100% of the cells have expected counts less than 5. Chi-Square may not be a valid test.

4. INDICE DE CREDITO/AHORRO (ICA)

TABLE OF COM BY NIVEL

| COM | NIVEL | | | | | Total |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Frequency | | | | | | |
| Percent | | | | | | |
| Row Pct | | | | | | |
| Col Pct | niv1 | niv2 | niv3 | niv4 | niv5 | |
| casitas | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 10 |
| | 3.45 | 6.90 | 10.34 | 10.34 | 3.45 | 34.48 |
| | 10.00 | 20.00 | 30.00 | 30.00 | 10.00 | |
| | 20.00 | 40.00 | 33.33 | 42.86 | 33.33 | |
| galeras | 3 | 1 | 4 | 1 | 0 | 9 |
| | 10.34 | 3.45 | 13.79 | 3.45 | 0.00 | 31.03 |
| | 33.33 | 11.11 | 44.44 | 11.11 | 0.00 | |
| | 60.00 | 20.00 | 44.44 | 14.29 | 0.00 | |
| lizapa | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 10 |
| | 3.45 | 6.90 | 6.90 | 10.34 | 6.90 | 34.48 |
| | 10.00 | 20.00 | 20.00 | 30.00 | 20.00 | |
| | 20.00 | 40.00 | 22.22 | 42.86 | 66.67 | |
| Total | 5 | 5 | 9 | 7 | 3 | 29 |
| | 17.24 | 17.24 | 31.03 | 24.14 | 10.34 | 100.00 |

STATISTICS FOR TABLE OF COM BY NIVEL

| Statistic | DF | Value | Prob |
|-----------------------------|----|-------|-------|
| Chi-Square | 8 | 5.913 | 0.657 |
| Likelihood Ratio Chi-Square | 8 | 6.624 | 0.578 |
| Mantel-Haenszel Chi-Square | 1 | 0.128 | 0.721 |
| Phi Coefficient | | 0.452 | |
| Contingency Coefficient | | 0.412 | |
| Cramer's V | | 0.319 | |

| Statistic | Value | ASE |
|----------------------|-------|-------|
| Pearson Correlation | 0.068 | 0.186 |
| Spearman Correlation | 0.066 | 0.195 |

WARNING: 100% of the cells have expected counts less than 5. Chi-Square may not be a valid test.

Anexo 3. Coeficientes de correlación de Pearson para las variables continuas y discretas, con niveles de asociación mayores de 0.5 y $p < 0.2$.

| | ESTR | INVHA | INGCOM | PATRIM | ICE | IT2 | AREAPO | MAXF | MINF | MAXM |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| MINM | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 0.73926 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 0.0001 |
| MAXM | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 0.59819 | 0.64337 | |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 0.0006 | 0.0002 | |
| MINF | 0.56557 | ----- | ----- | 0.55102 | 0.50757 | 0.58769 | 0.68912 | 0.87917 | | |
| | 0.0014 | ----- | ----- | 0.0019 | 0.0049 | 0.0008 | 0.0001 | 0.0001 | | |
| MAXF | 0.58974 | ----- | ----- | 0.50163 | 0.58024 | 0.65159 | 0.64131 | | | |
| | 0.0008 | ----- | ----- | 0.0056 | 0.0010 | 0.0001 | 0.0002 | | | |
| AREAPR | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 0.70425 | | | |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 0.0001 | | | |
| AREAPO | ----- | 0.56931 | ----- | ----- | 0.52467 | ----- | | | | |
| | ----- | 0.0013 | ----- | ----- | 0.0035 | ----- | | | | |
| ICE | 0.58285 | 0.57909 | 0.62747 | ----- | | | | | | |
| | 0.0009 | 0.001 | 0.0003 | ----- | | | | | | |
| PATRIM | 0.56055 | ----- | | | | | | | | |
| | 0.0016 | ----- | | | | | | | | |
| INGCOM | 0.50686 | 0.57712 | | | | | | | | |
| | 0.005 | 0.001 | | | | | | | | |

CLAVE:
 MINM = Rendimientos mínimos de maíz
 MAXM = Rendimientos máximos de maíz
 MINF = Rendimientos mínimos de frijol
 MAXF = Rendimientos máximos de frijol
 AREAPR = Area sembrada en primera
 AREAPO = Area sembrada en postrera
 IT2 = Índice Tecnológico de Postrera
 ICE = Índice de Carácter Empresarial
 PATRIM = Patrimonio de la finca
 INGCOR = Ingresos por comercialización
 INVHA = Inversión por hectárea
 ESTR = Estrato socioeconómico

Anexo 4. Coeficientes de correlación de Pearson para las variables continuas y discretas, con niveles de asociación menores a 0.5 y $p < 0.2$.

| | INVHA | INGCOM | PATRIM | ESTR | ICA | MAXF | MINF | AREAPO | IT2 | MAXM | MINM | AREAPR | IT1 | MASMIT | MITPER | PERTOT | AREAT | ICE | EDAD | NOHIJOS |
|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|----------|-------|-----|---------|----------|
| COM | | | -0.31322 | | | | | | | | | | | 0.29110 | | | | | | -0.33244 |
| | | | 0.0980 | | | | | | | | | | | 0.1255 | | | | | | 0.0781 |
| NOHIJOS | | | | | | | | | 0.33310 | | | | | | | | | | 0.48117 | |
| | | | | | | | | | 0.0774 | | | | | | | | | | 0.0082 | |
| EDAD | | | | | | 0.25838 | 0.26079 | | 0.29346 | 0.26266 | 0.31867 | | | -0.33154 | | | | | | |
| | | | | | | 0.1760 | 0.1718 | | 0.1223 | 0.1686 | 0.0920 | | | 0.0789 | | | | | | |
| ICE | | | | | 0.28605 | | | | 0.35126 | 0.30882 | | | 0.44197 | 0.29326 | | | | | | |
| | | | | | 0.1325 | | | | 0.0617 | 0.1031 | | | 0.0164 | 0.1226 | | | | | | |
| AREAT | -0.31786 | | | 0.41375 | | | | | | | | | | -0.36927 | | -0.24579 | | | | |
| | 0.0929 | | | 0.0257 | | | | | | | | | 0.0487 | | | 0.1987 | | | | |
| PERTOT | | | | | | | | | 0.34871 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 0.0638 | | | | | | | | | | | |
| MITPER | | | -0.25986 | | | | | | | -0.27383 | | | | -0.37839 | | | | | | |
| | | | 0.1734 | | | | | | | 0.1506 | | | | 0.0430 | | | | | | |
| MASMIT | | 0.33691 | | 0.27052 | 0.42140 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0.0739 | | 0.1558 | 0.0228 | | | | | | | | | | | | | | | |
| IT1 | 0.47100 | 0.27957 | | | | | | 0.30824 | 0.41506 | | | | 0.24447 | | | | | | | |
| | 0.0099 | 0.1419 | | | | | | 0.1038 | 0.0252 | | | 0.2012 | | | | | | | | |
| AREAPR | 0.33967 | | 0.32356 | | | 0.35866 | 0.47616 | | | 0.46072 | 0.41170 | | | | | | | | | |
| | 0.0714 | | 0.0869 | | | 0.0561 | 0.0090 | | | 0.0119 | 0.0265 | | | | | | | | | |
| MINM | | | 0.30236 | 0.31415 | | 0.41529 | 0.49518 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0.1109 | 0.0970 | | 0.0251 | 0.0063 | | | | | | | | | | | | | |
| MAXM | | | 0.28954 | 0.36590 | | | | 0.3293 | 0.37575 | | | | | | | | | | | |
| | | | 0.1276 | 0.0509 | | | | 0.0811 | 0.0446 | | | | | | | | | | | |
| IT2 | 0.25404 | | 0.26908 | 0.24656 | | | | 0.45671 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.1836 | | 0.1581 | 0.1973 | | | | 0.0128 | | | | | | | | | | | | |
| AREAPO | | | 0.36135 | 0.32046 | 0.28997 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0.0541 | 0.0901 | 0.1270 | | | | | | | | | | | | | | | |
| MINF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAXF | | | | | 0.30307 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 0.1100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ICA | | 0.28374 | | 0.28702 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0.1358 | | 0.1311 | | | | | | | | | | | | | | | | |

CLAVE:

COM = Comunidad
 NOHIJOS = Número de hijos
 EDAD = Edad del jefe de familia
 ICE = Índice de Carácter Empresarial
 AREAT = Área total de la finca
 PERTOT = Pérdidas totales de los cultivos
 MITPER = Pérdidas de la mitad de los cultivos
 MASMIT = Pérdidas de más de la mitad de los cultivos
 IT1 = Índice Tecnológico de Primera
 AREAPR = Área sembrada en primera
 MINM = Rendimientos mínimos de maíz
 MAXM = Rendimientos máximos de maíz
 IT2 = Índice Tecnológico de Postera
 AREAPO = Área sembrada en postera
 MINF = Rendimientos mínimos de frijol
 MAXF = Rendimientos máximos de frijol
 ICA = Índice de Crédito/Ahorro
 ESTR = Estrato socioeconómico
 PATRIM = Patrimonio de la finca
 INGCOM = Ingresos por comercialización
 INVHA = Inversión por hectárea

Anexo 5. Coeficientes de correlación de Spearman para las variables ordinales, a una $p < 0.2$.

| | ESTR | EXPERCR | GASTAHOR | GASTARIA | GASTADO | ORGANIZ | AHOFOR | RENTAB | CAPAC |
|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|
| ESCOL | 0.32356 | 0.36484 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 0.38429 |
| | 0.0869 | 0.0517 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 0.0396 |
| CAPAC | ----- | 0.44289 | ----- | ----- | 0.37403 | ----- | ----- | ----- | |
| | ----- | 0.0161 | ----- | ----- | 0.0456 | ----- | ----- | ----- | |
| COMERC | 0.32688 | -0.27170 | ----- | 0.40919 | ----- | ----- | ----- | 0.89636 | |
| | 0.0835 | 0.1539 | ----- | 0.0275 | ----- | ----- | ----- | 0.0001 | |
| RENTAB | ----- | ----- | ----- | 0.40287 | ----- | ----- | 0.33561 | ----- | |
| | ----- | ----- | ----- | 0.0302 | ----- | ----- | 0.0751 | ----- | |
| AHOFOR | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -0.25749 | ----- | ----- | |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 0.1775 | ----- | ----- | |
| ORGANIZ | -0.42984 | 0.30511 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 0.0200 | 0.1075 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| CAPAFIN | ----- | 0.40456 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | ----- | 0.0295 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| GASTADO | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| GASTARIA | ----- | ----- | 0.25194 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | ----- | ----- | 0.1873 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| GASTAHOR | 0.32749 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 0.0829 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |

CLAVE:
 ESCOL = Nivel de escolaridad del jefe
 CAPAC = Capacitación en agricultura
 COMERC = Número de productos comercializados
 RENTAB = Producción comercial más rentable
 AHOFOR = Formas de ahorro
 ORGANIZ = Formar una organización para obtener crédito
 CAPAFIN = Capacitación sobre financiamiento en grupos
 GASTADO = Actividades en las que ha gastado el dinero del crédito
 GASTARIA = Actividades en las que gastaría el dinero del crédito
 GASTAHOR = Actividades en las que gasta los ahorros

Anexo 7. Lista de informantes claves de las tres comunidades de estudio.**GALERAS**

Renán Andino
 Paz Espinal
 Reina Jiménez
 Andrés Nuñez
 Jorge Durón
 Lidia Espinal
 Arnold Cálix
 Sacio Nuñez
 Tulio Giménez
 Yamileth de Durón
 Orfilia Flores
 Erlinda Flores
 Elena Durón
 Alfonso Ferrera
 Miguel Paz Flores
 Agustín Ferrera
 Celestino Durón
 Miguel Velázquez
 Rafael Flores
 Tomás Ferrera
 Cambar Pavón
 Guillermo Barahona (prof.)
 Lidia Rodas
 Oralia Sevilla
 Argentina Trejo
 Suyapa Zavala

LIZAPA

Marco Oseguera
 Antonio Trujillo
 Rafael Lagos
 Mario Barahona
 Martha de Barahona
 Arnaldo Flores
 Hector Barahona
 Rómulo Velázquez
 Cristóbal Barahona
 Pablo Trujillo
 Diego Trujillo
 Pedro Trujillo
 Alfred Flores
 Alejandro Cruz
 Reyna Lagos (Directora de la escuela)
 Pompilio Saucedo

CASITAS

Marvin Zelaya
 Alfonso Rojas
 Wilberto Saucedo
 Roberto Rodríguez
 Miguel Angel Martínez
 Eduardo Saucedo
 Pastora Nuñez
 Faustino Saucedo
 Freddy R. Saucedo
 Pedro C. Trejo
 Armando Saucedo
 Miguel Saucedo
 Ismael Saucedo
 Rodimiro Lagos

Anexo 8. Resultados de los andevas realizados (Salida SAS).**Variable Dependiente: Índice de Crédito-Ahorro (ICA)**

| Source | DF | Sum of Squares | Mean Square | F Value | Pr > F |
|-----------------|----|----------------|-------------|---------|--------|
| Model | 25 | 43.11312271 | 1.72452491 | 6.91 | 0.0679 |
| Error | 3 | 0.74894626 | 0.24964875 | | |
| Corrected Total | 28 | 43.86206897 | | | |

| R-Square | C.V. | Root MSE | ICA Mean |
|----------|----------|----------|------------|
| 0.982925 | 17.04684 | 0.499649 | 2.93103448 |

| Source | DF | Type III SS | Mean Square | F Value | Pr > F |
|--------|----|-------------|-------------|---------|--------|
| EDAD | 4 | 2.57588756 | 0.64397189 | 2.58 | 0.2312 |
| COM | 2 | 5.45759176 | 2.72879588 | 10.93 | 0.0419 |
| ICE | 6 | 4.15380648 | 0.69230108 | 2.77 | 0.2159 |
| AREAT | 3 | 5.34619586 | 1.78206529 | 7.14 | 0.0704 |
| IT1 | 3 | 1.35631251 | 0.45210417 | 1.81 | 0.3189 |
| IT2 | 5 | 9.98528347 | 1.99705669 | 8.00 | 0.0587 |
| ESTR | 2 | 12.60084511 | 6.30042256 | 25.24 | 0.0133 |

Variable Dependiente: Índice de Carácter Empresarial (ICE)

| Source | DF | Sum of Squares | Mean Square | F Value | Pr > F |
|-----------------|----|----------------|-------------|---------|--------|
| Model | 23 | 74.25778287 | 3.22859926 | 3.53 | 0.0824 |
| Error | 5 | 4.56980333 | 0.91396067 | | |
| Corrected Total | 28 | 78.82758621 | | | |

| R-Square | C.V. | Root MSE | ICE Mean |
|----------|----------|----------|------------|
| 0.942028 | 28.29018 | 0.956013 | 3.37931034 |

| Source | DF | Type III SS | Mean Square | F Value | Pr > F |
|---------|----|-------------|-------------|---------|--------|
| NOHIJOS | 2 | 4.43672728 | 2.21836364 | 2.43 | 0.1834 |
| EDAD | 4 | 6.39836593 | 1.59959148 | 1.75 | 0.2755 |
| AREAT | 3 | 5.44649525 | 1.81549842 | 1.99 | 0.2346 |
| IT1 | 3 | 4.07738848 | 1.35912949 | 1.49 | 0.3251 |
| IT2 | 5 | 5.34529881 | 1.06905976 | 1.17 | 0.4338 |
| ICA | 4 | 2.74549810 | 0.68637452 | 0.75 | 0.5978 |
| ESTR | 2 | 20.58393919 | 10.29196960 | 11.26 | 0.0141 |

Variable Dependiente: Índice Tecnológico de Primera (IT1)

| Source | DF | Sum of Squares | Mean Square | F Value | Pr > F |
|-----------------|----|----------------|-------------|---------|--------|
| Model | 24 | 19.73383699 | 0.82224321 | 2.09 | 0.2494 |
| Error | 4 | 1.57650784 | 0.39412696 | | |
| Corrected Total | 28 | 21.31034483 | | | |

| R-Square | C.V. | Root MSE | IT1 Mean |
|----------|----------|----------|------------|
| 0.926021 | 35.69817 | 0.627795 | 1.75862069 |

| Source | DF | Type III SS | Mean Square | F Value | Pr > F |
|---------|----|-------------|-------------|---------|--------|
| COM | 2 | 1.62196364 | 0.81098182 | 2.06 | 0.2429 |
| NOHIJOS | 2 | 4.12671727 | 2.06335864 | 5.24 | 0.0764 |
| EDAD | 4 | 3.84839485 | 0.96209871 | 2.44 | 0.2043 |
| ICE | 6 | 4.49481378 | 0.74913563 | 1.90 | 0.2781 |
| AREAT | 3 | 1.22874231 | 0.40958077 | 1.04 | 0.4657 |
| AREAPR | 5 | 2.16208712 | 0.43241742 | 1.10 | 0.4775 |
| ESTR | 2 | 1.89250512 | 0.94625256 | 2.40 | 0.2065 |

Variable Dependiente: Índice Tecnológico de Postera (IT2)

| Source | DF | Sum of Squares | Mean Square | F Value | Pr > F |
|-----------------|----|----------------|-------------|---------|--------|
| Model | 24 | 66.45249240 | 2.76885385 | 2.35 | 0.2118 |
| Error | 4 | 4.71992139 | 1.17998035 | | |
| Corrected Total | 28 | 71.17241379 | | | |

| R-Square | C.V. | Root MSE | IT2 Mean |
|----------|----------|----------|------------|
| 0.933683 | 42.57000 | 1.086269 | 2.55172414 |

| Source | DF | Type III SS | Mean Square | F Value | Pr > F |
|---------|----|-------------|-------------|---------|--------|
| COM | 2 | 1.60137649 | 0.30068824 | 0.68 | 0.5575 |
| NOHIJOS | 2 | 0.61362489 | 0.30681245 | 0.26 | 0.7831 |
| EDAD | 4 | 2.62675735 | 0.65668934 | 0.56 | 0.7079 |
| ICE | 6 | 7.13966484 | 1.18994414 | 1.01 | 0.5213 |
| AREAT | 3 | 0.38723905 | 0.12907968 | 0.11 | 0.9502 |
| AREAPO | 5 | 9.74531979 | 1.94906396 | 1.65 | 0.3236 |
| ESTR | 2 | 1.48608592 | 0.74304296 | 0.63 | 0.5784 |

Variable Dependiente: Más de la mitad de los cultivos perdido (MASMIT)

| Source | DF | Sum of Squares | Mean Square | F Value | Pr > F |
|-----------------|----|----------------|-------------|---------|--------|
| Model | 23 | 7.30248790 | 0.31749947 | 3.24 | 0.0976 |
| Error | 5 | 0.49061554 | 0.09812311 | | |
| Corrected Total | 28 | 7.79310345 | | | |

| R-Square | C.V. | Root MSE | MASMIT Mean |
|----------|----------|----------|-------------|
| 0.937045 | 24.55172 | 0.313246 | 1.27586207 |

| Source | DF | Type III SS | Mean Square | F Value | Pr > F |
|---------|----|-------------|-------------|---------|--------|
| COM | 2 | 0.02402287 | 0.01201144 | 0.12 | 0.8874 |
| NOHIJOS | 2 | 1.17815396 | 0.58907698 | 6.00 | 0.0469 |
| ICE | 6 | 1.62567117 | 0.27094519 | 2.76 | 0.1424 |
| IT1 | 3 | 0.09902761 | 0.03300920 | 0.34 | 0.8006 |
| IT2 | 5 | 1.72819998 | 0.34564000 | 3.52 | 0.0966 |
| AREAT | 3 | 0.93901547 | 0.31300516 | 3.19 | 0.1220 |
| ESTR | 2 | 0.89293832 | 0.44646916 | 4.55 | 0.0749 |

Variable Dependiente: 50% de los cultivos perdido (MITPER)

| Source | DF | Sum of Squares | Mean Square | F Value | Pr > F |
|-----------------|----|----------------|-------------|---------|--------|
| Model | 24 | 6.15457288 | 0.25644054 | 0.43 | 0.9157 |
| Error | 4 | 2.39715125 | 0.59928781 | | |
| Corrected Total | 28 | 8.55172414 | | | |

| R-Square | C.V. | Root MSE | MITPER Mean |
|----------|----------|----------|-------------|
| 0.719688 | 57.56402 | 0.774137 | 1.34482759 |

| Source | DF | Type III SS | Mean Square | F Value | Pr > F |
|---------|----|-------------|-------------|---------|--------|
| COM | 2 | 0.80743451 | 0.40371725 | 0.67 | 0.5596 |
| NOHIJOS | 2 | 0.44766648 | 0.22383324 | 0.37 | 0.7100 |
| EDAD | 4 | 1.04145926 | 0.26036481 | 0.43 | 0.7804 |
| ICE | 6 | 1.12428218 | 0.18738036 | 0.31 | 0.9010 |
| IT1 | 3 | 2.33491481 | 0.77830494 | 1.30 | 0.3900 |
| IT2 | 5 | 1.67154333 | 0.33430867 | 0.56 | 0.7325 |
| ESTR | 2 | 0.26041380 | 0.13020690 | 0.22 | 0.8136 |

Variable Dependiente: Pérdidas totales de los cultivos (PERTOT)

| Source | DF | Sum of Squares | Mean Square | F Value | Pr > F |
|-----------------|----|----------------|-------------|---------|--------|
| Model | 24 | 27.12520445 | 1.13021685 | 3.17 | 0.1353 |
| Error | 4 | 1.42651969 | 0.35662992 | | |
| Corrected Total | 28 | 28.55172414 | | | |

| R-Square | C.V. | Root MSE | PERTOT Mean |
|----------|----------|----------|-------------|
| 0.950037 | 36.07993 | 0.597185 | 1.65517241 |

| Source | DF | Type III SS | Mean Square | F Value | Pr > F |
|---------|----|-------------|-------------|---------|--------|
| COM | 2 | 1.29150614 | 0.64575307 | 1.81 | 0.2755 |
| NOHIJOS | 2 | 2.51401187 | 1.25700594 | 3.52 | 0.1311 |
| EDAD | 4 | 4.34968057 | 1.08742014 | 3.05 | 0.1528 |
| ICE | 6 | 4.04104936 | 0.67350823 | 1.89 | 0.2802 |
| IT1 | 3 | 2.90761393 | 0.96920464 | 2.72 | 0.1792 |
| IT2 | 5 | 11.17592676 | 2.23518535 | 6.27 | 0.0498 |
| ESTR | 2 | 1.40928230 | 0.70464115 | 1.98 | 0.2530 |

Variable Dependiente: Rendimientos de frijol (RENDF)

| Source | DF | Sum of Squares | Mean Square | F Value | Pr > F |
|-----------------|----|----------------|-------------|---------|--------|
| Model | 24 | 70.01479401 | 2.91728308 | 1.02 | 0.5629 |
| Error | 4 | 11.43348185 | 2.85837046 | | |
| Corrected Total | 28 | 81.44827586 | | | |

| R-Square | C.V. | Root MSE | RENDF Mean |
|----------|----------|----------|------------|
| 0.859623 | 90.79533 | 1.690672 | 1.86206897 |

| Source | DF | Type III SS | Mean Square | F Value | Pr > F |
|---------|----|-------------|-------------|---------|--------|
| NOHIJOS | 2 | 0.43947730 | 0.21973865 | 0.08 | 0.9273 |
| EDAD | 4 | 9.58252381 | 2.39563095 | 0.84 | 0.5659 |
| COM | 2 | 0.09911509 | 0.04955754 | 0.02 | 0.9829 |
| AREAT | 3 | 4.48640928 | 1.49546976 | 0.52 | 0.6892 |
| AREAPO | 5 | 17.55144789 | 3.51028958 | 1.23 | 0.4333 |
| ICE | 6 | 5.74262348 | 0.95710391 | 0.33 | 0.8880 |
| ESTR | 2 | 0.25235578 | 0.12617789 | 0.04 | 0.9573 |

Variable Dependiente: Rendimientos de maíz (RENDM)

| Source | DF | Sum of Squares | Mean Square | F Value | Pr > F |
|-----------------|----|----------------|-------------|---------|--------|
| Model | 23 | 20.21550873 | 0.87893516 | 0.95 | 0.5868 |
| Error | 5 | 4.61207748 | 0.92241550 | | |
| Corrected Total | 28 | 24.82758621 | | | |

| R-Square | C.V. | Root MSE | RENDM Mean |
|----------|----------|----------|------------|
| 0.814236 | 59.26024 | 0.960425 | 1.62068966 |

| Source | DF | Type III SS | Mean Square | F Value | Pr > F |
|---------|----|-------------|-------------|---------|--------|
| COM | 2 | 2.84931652 | 1.42465826 | 1.54 | 0.3004 |
| NOHIJOS | 2 | 1.81780216 | 0.90890108 | 0.99 | 0.4357 |
| EDAD | 4 | 4.87918882 | 1.21979720 | 1.32 | 0.3761 |
| ICE | 6 | 4.35644884 | 0.72607481 | 0.79 | 0.6157 |
| AREAPR | 4 | 1.79863943 | 0.44965986 | 0.49 | 0.7469 |
| IT1 | 2 | 2.98828182 | 1.49414091 | 1.62 | 0.2869 |
| ESTR | 2 | 0.49046280 | 0.24523140 | 0.27 | 0.7767 |