

**ESTUDIO SOCIO-ECONÓMICO Y AMBIENTAL  
DE BASE**

**ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DEL PARQUE NACIONAL DE  
YBYCUÍ.**

**INFORME FINAL**

**Organismo de Financiamiento  
Fondo de Conservación de Bosques Tropicales**

**Realizado por  
SATOC/CERI**

**Distritos de: Ybycuí y Mbuyapey  
Departamento de Paraguari**

**Enero de 2017**

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO .....	4
INTRODUCCIÓN.....	9
ANTECEDENTES.....	11
OBJETIVOS.....	11
EL CONTEXTO DEL PNY Y LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO .....	12
Ubicación.....	12
Límites .....	13
Población .....	14
Economía Departamental y Distrital.....	14
Comunicación .....	15
Servicios sociales.....	16
Recreación y turismo Departamental.....	16
Proyectos sociales.....	16
ASPECTOS TEÓRICO METODOLÓGICO .....	18
Fase preliminar. ....	18
Fase de relevamiento.....	19
Realización de los Talleres.....	19
Entrevistas a Líderes comunitarios. ....	20
Encuesta socio-económica y ambiental.....	20
El tamaño muestral (N de encuestas a relevar).....	20
Distribución de la Población encuestada por comunidad: .....	21
Fase de procesamiento .....	21
RESULTADO .....	25

Sistematización General de las Comunidades .....	25
ANÁLISIS DE TENDENCIAS.....	36
Organización social – Relaciones Institucionales .....	36
Mapa de la comunidad.....	38
Clasificación de las fincas .....	39
Calendario de cultivos.....	41
Calendario anual de ingresos y gastos .....	44
Aspectos socio-económicos .....	45
Uso del tiempo – Actividades diarias de la mujer y su relación con los demás miembros del hogar. ....	48
Datos de las siete comunidades .....	49
SISTEMATIZACIÓN GENERAL DE LAS COMUNIDADES.....	51
Disponibilidad y calidad de recursos .....	51
MAPA DE USO ACTUAL DEL SUELO .....	52
Análisis de conflictos .....	55
MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RECURSOS .....	59
Evaluación de árboles .....	59
Análisis de tendencias y problemas .....	62
La Pobreza en la ZA-PNY.....	65
Principales problemas de la ZA-PNY .....	66
Interacción socio-ambiental: parque = comunidad .....	66
ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA PARTE SOCIAL Y ECONÓMICA .....	69
ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA PARTE AMBIENTAL.....	82
CONCLUSIONES.....	93
CONSIDERACIONES FINALES .....	95
ANEXOS	

## *Agradecimiento*

*Muchas personas han participado y colaborado para la realización del presente trabajo, sin su contribución hubiera sido imposible llegar a este resultado. En primer lugar a los Campesinos y Campesinas, Jóvenes, Docentes de las comunidades quienes dieron todo de sí para este importante documento, a todos ellos un sincero agradecimiento.*

*Otros actores institucionales fueron también de invaluable apoyo para esta realización, al PNY-SEAM, y a la DEAg-MAG cuyos funcionarios han colaborado desinteresadamente para llegar a esta meta. Va también el agradecimiento a los profesionales de la zona que participaron activamente desde el inicio para la realización de este trabajo.*

*Al FCBT un agradecimiento especial por haber confiado a estas instituciones y al grupo de profesionales para emprender este trabajo complejo, sistémico y de ardua realización en una zona de características económica, ambiental, social y política compleja y sensible.*

*A los integrantes del equipo técnico y a los colaboradores, por su calidad humana y profesional de encarar diálogos e interacciones comunicacionales con Niños, Mujeres, Varones y Adultos Campesinos en general. Trabajar e interactuar con el grupo permitió aprender recíprocamente de la complejidad de la vida rural campesina, sobre todo en un territorio muy particular por las especificidades de carácter social, ambiental, político y económico, lo cual implica grandes desafíos en un contexto con limitaciones pero importante potencialidades.*

*A todos ellos, un sincero agradecimiento.*

*La Coordinación*

### *El equipo Técnico*

- *Econ. MSc. Miguel Enciso. Coordinador Técnico*
- *Ing. Agr. MSc. José Angel Benitez. Coordinador de Campo*
- *Ing. For. Dr. Enrique Benitez*
- *Ing. EH. Eva Alicia López*
- *Ing. Agr. José Portillo*
- *Ing. Amb. Ismael Romero*
- *Ing. Agr. Beatriz Guillen*
- *Ing. Agr. Nilsa Colman*
- *Ing. Agr. Mario Garcete*
- *Ing. Agr. (Cand.) Walter Acosta*
- *Lic. (Cand.) Dionisio Fleitas*

## *RESUMEN EJECUTIVO*

Las 13 comunidades estudiadas están ubicadas en las adyacencias del Parque Nacional Ybycui (PNY), en los distritos de Ybycui y Mbuyapey del departamento de Paraguarí. En el territorio analizado se estima que vive una cantidad aproximada de 450 familias categorizadas mayoritariamente dentro de la Agricultura Familiar Campesina (AFC), es decir que se dedican a la producción para su alimentación y una pequeña parte destina a la comercialización para la generación de ingresos económicos familiares, combinando esto con trabajos extra-prediales, recepción de remesas, ayuda social del estado, ventas de animales domésticos, entre otros, los cuales constituyen las principales fuentes de ingresos.

En esta perspectiva la elaboración de la línea de base tiene dos objetivos bien definidos, donde **i)** los resultados sirven para describir las características más comunes e importantes de tal manera que las entidades ejecutoras del proyecto logren caracterizar, tipificar, comprender el comportamiento de las poblaciones locales, con las cuales se puedan establecer y orientar metodologías que otorgue mayores posibilidades de éxito en las intervenciones comunitarias, y **ii)** medir una línea de base que permita obtener insumos en la perspectiva de medir resultados y/o efecto del proyecto cuando éste llegue a su culminación.

El estudio se propone identificar las características sociales, económicas y de los recursos naturales de la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Ybycui (ZA-PNY), incluyendo las características productivas de las unidades, los principales rubros producidos, las características socio-demográficas, el nivel de producción de alimentos en el sistema productivo, el nivel de autoabastecimiento con productos de la finca, como también el nivel de inserción en el mercado, las características de las fincas, tamaño y uso de las parcelas, tenencia, manejo de los recursos naturales: suelo, bosque, agua, origen y uso de la mano de obra, ingresos familiares, formas de organización social, cantidad de bosque y formas de manejo de nacientes, como también el manejo de los residuos de la casa, productos químicos entre, otros.

Las informaciones fueron relevadas recurriendo a metodologías cualitativas y cuantitativas recurriendo a la aplicación de encuestas socio-económicas y ambientales, Diagnóstico Rural Participativo (DRP) y entrevistas semi-estructuradas. En total fueron levantadas 114 encuestas, realizados 7 Talleres de DRP donde participaron 260 personas, y 6 entrevistas semiestructuradas, cubriendo de esta forma a las 13 comunidades que conforman la ZA-PNY. El trabajo fue realizado por un grupo de 10 personas, profesionales de diferentes disciplinas que integrando 2 equipos de trabajo en 2 medios de transporte de todo terreno procedieron a levantar todas las informaciones requeridas durante un periodo de 2 meses para la elaboración de un Diagnóstico Rural Participativo – Línea de Base de la mencionada zona.

Las informaciones relevadas permitieron dimensionar el uso de los recursos naturales, la tecnología utilizada, la cuantificación de los ingresos económicos familiares, el origen de los ingresos, la percepción sobre el PNY por los pobladores locales, el uso y destino de los residuos de la casa, los productos químicos utilizados, el conocimiento que tienen sobre el uso de los agro-tóxicos, como también la percepción sobre el uso de los recursos naturales: suelo, agua y bosque. Además, las informaciones relevadas permitieron la construcción de la línea de pobreza y extrema pobreza, aspecto sumamente importante para una futura intervención territorial que ayude efectivamente a construir una línea de base con la mayor integralidad, factible de suministrar insumos que permita una mirada amplia a la situación y a los procesos desarrollados localmente.

Las informaciones relevadas permitieron además la construcción de diferentes tipos de Mapas, entre los cuales se mencionan los siguientes:

- ❖ Mapa de uso actual de los suelos, estableciendo los porcentajes en cuanto a la superficie destinada a cada actividad y/o reserva.
- ❖ Mapa de las principales Microcuencas de la zona de amortiguamiento.
- ❖ Mapa del nivel de fertilidad de suelo en función a variables establecidas como las más relevantes.
- ❖ Mapa del nivel de conflictividad social y ambiental en la ZA-PNY entre los actores locales, el PNY y otros actores económicos relevantes de la zona.

Entre los principales hallazgos del estudio podemos destacar que la población en su mayoría se encuentra constituida por personas parcialmente mayores y con miembros

relativamente jóvenes y/o menores, con un número de 3 a 6 miembros por cada familia, donde el 97 % manifiestan haber cursado la educación primaria.

En referencia a la forma de tenencia de tierra podemos señalar que las familias con título de propiedad representan el 35%, mientras la categoría de documentos provisorios y ocupantes representan el 46%, donde el 70% de los productores cultivan menos de 2 hectáreas de la superficie de las fincas.

Considerando las variables principales analizadas se destaca el predominio de poblaciones en franco proceso de descapitalización y descampesinización con niveles de extrema pobreza que llega al 34%, es decir aquellas familias campesinas cuyo ingreso no llegan a cubrir el costo de la canasta básica alimenticia, y el fuerte predominio de la producción destinada al autoconsumo, seguido por el ingreso proveniente de actividades no agropecuarias. En cuanto al ingreso proveniente de actividades productivas, se destaca aquellos cuyo origen es la producción de cebolla en algunas localidades, la producción animal y actividades relacionadas a elaboración de productos de la finca.

Finalmente, se puede destacar la fuerte predominancia entre la población local de sistemas productivos con fuerte rasgos de campesinos minifundistas en franca decadencia, otro segmento importante representa los campesinos sin tierra que viven en parcelas ajenas, trabajan combinando la producción de la finca y los trabajos extra-prediales, es decir campesinos en proceso de desarraigo. Sin embargo, la diversidad productiva, la producción agrícola enfocada hacia la producción de alimentos para la familia y la tecnología basada en la utilización de la mano de obra familiar entre otros, son características comunes y predominantes que permiten aún considerar a dichas familias como unidades familiares con fuertes rasgos socio-culturales propios de una economía campesina.

## *INTRODUCCIÓN*

El diagnóstico socio-económico y ambiental elaborado y expuesto en el presente documento comprende el relevamiento, el análisis e interpretación de variables cuantitativas y cualitativas de la situación de las poblaciones asentadas en 13 comunidades rurales de los distritos de Ybycuí y Mbuyapey, departamento de Paraguarí. Estas localidades se ubican dentro de la franja considerada como Zona de Amortiguamiento de Parque Nacional de Ybycuí (ZA-PNY), donde mediante una metodología participativa se involucró a la mayor parte de la población a través de los talleres de Diagnóstico Rural Participativo (DRP), las entrevistas a informantes claves y la realización de una encuesta socio-económica y ambiental.

La línea de base construida participativamente con los actores locales a partir del estudio de Diagnóstico, aspira a facilitar informaciones objetivas sobre las potencialidades y limitaciones de los actores sociales y los recursos naturales, los conflictos existentes y emergentes entre los diferentes actores, como también las opciones o propuestas más viables para la solución de los problemas existentes.

Los distritos afectados –Ybycuí y Mbuyapey- son dominios geográficos que se caracterizan por su biodiversidad, la dotación de los recursos productivos, así como también por sus actores sociales y económicos bien diferentes, lo que contribuye a proporcionar una configuración heterogénea del contexto en cuanto a recursos y actores, ambos insertos y relacionados en un ecosistema con fuerte preeminencia del PNY y sus instituciones custodios.

En este proceso resulta importante considerar que las comunidades rurales son sociedades dinámicas, con movilización permanente en función a la dinámica socio-económica del contexto; las limitaciones y necesidades propias de las familias quienes empujadas por la situación desarrollan estrategias diversas combinando el trabajo predial con el extra-predial, acceder a beneficios sociales del estado e inclusive recurriendo a migraciones temporales para tratar de coadyuvar a satisfacer las necesidades económicas familiares.

En base a todas estas consideraciones, el presente trabajo aborda primordialmente las informaciones de carácter cualitativo y cuantitativo, tratando de ordenar, relacionar y

actualizar, describiendo los resultados de los diversos indicadores ambientales y socio-económicos, como también de realizar algún análisis estadístico tratando de establecer la relación explicativa de ciertas variables con respecto a otras.

## *ANTECEDENTES*

El Fondo de Conservación de Bosques Tropicales (FCBT) realizó una convocatoria pública para la elaboración de un estudio de línea de base en la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional de Ybycui.

El consorcio SATOC y CERI, instituciones con larga experiencia en el ámbito rural logró calificar para la realización de dicho trabajo. A partir de entonces, el consorcio logró presentar una propuesta técnica ajustada a los requerimientos del FCBT, lo cual pudo culminar a mediados de noviembre con un trabajo sistematizado que incorporó las variables cualitativa y cuantitativa en la construcción de la línea de base, como también la elaboración de una línea de pobreza la cual es de alta relevancia para la formulación de intervenciones en el futuro.

En base a lo mencionado se puede considerar que la multiplicidad de variables analizadas y consideradas en el presente trabajo expone a consideración del FCBT un panorama amplio y de mucha importancia para el abordaje de los elementos sociales, económicos y ambientales que constituyen hoy día obstáculo para un desarrollo sostenible e incluyente, donde el PNY sea un factor preponderante en este proceso.

## *OBJETIVOS*

### **Objetivo general:**

Elaboración de un Diagnóstico Rural Participativo, con énfasis en recursos naturales, de las comunidades de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Ybycui, que junto a informaciones socioeconómicas relevantes, permitan generar una línea de base situacional, así como identificar elementos significativos de la realidad de las comunidades, que sirvan de insumo para la definición de líneas de acción por parte de diversos actores involucrados en el manejo del área protegida y desarrollo de la zona de amortiguamiento.

## **Objetivos específicos**

- Identificar las características sociales, económicas y ambientales, cuantitativas y cualitativas, de las comunidades de la zona de amortiguamiento del PNY, de fuentes primarias y actualizadas.
- Desarrollar con la población de las comunidades del área de amortiguamiento del PNY un proceso analítico participativo para la identificación y toma de conciencia sobre la realidad social, económica y ambiental de sus comunidades, con énfasis en los recursos naturales.
- Evaluar los problemas y proponer las alternativas de solución más viables desde la misma perspectiva de la población local, que posibilite el mejoramiento de las condiciones de vida de los mismos.
- Identificar el interés de la población en la protección y conservación de los recursos naturales existentes en el PNY y en sus comunidades.

## *EL CONTEXTO DEL PNY Y SU ZONA DE AMORTIGUAMIENTO*

### **Ubicación**

Un análisis de la zona de amortiguamiento sin considerar al Parque Nacional de Ybycui (PNY) como referencia y elemento principal sería absolutamente insuficiente, razón por la cual en la descripción contextual se incorpora explícitamente en la mayoría de secciones analizadas. En ese sentido es importante señalar que el PNY fue creado por Decreto N° 32.772 el 16 de mayo de 1973 con una superficie de 5000 hectáreas, se encuentra situado aproximadamente a 150 km de la ciudad de Asunción. Se accede a través de la Ruta N° 1 “Mariscal Francisco Solano López”, tomando el ramal ubicado en la ciudad de Carapeguá, que conduce a las ciudades de Acahay e Ybycuí. Desde la ciudad de Ybycuí, la distancia es aproximadamente 30 km. (Plan de manejo del PNY. 2015)

El PNY se encuentra en mayor proporción en el distrito de Ybycuí, y en una pequeña proporción en el distrito de Mbuyapey, ambos correspondientes al Departamento de

Paraguarí. La zona de amortiguamiento está conformada por 14 comunidades, 10 de ellas constituyen compañías que pertenecen al distrito de Paraguarí y 4 pertenecen al distrito de Mbuyapey.

### **Límites**

Tomando como referencia principal el centro del PNY, el decreto de creación del PNY establece como límites, al Norte una línea sinuosa que parte de la naciente del arroyo Mina hasta el arroyo Corrientes; al Sur las primeras estribaciones de la serranía Cordillerita; al Este la divisoria de agua del arroyo Corrientes y el arroyo Carai-Mí y al Oeste la divisoria de agua del arroyo Mina.

En el mapa del PNY, conforme a la mensura judicial provista por la Secretaría del Ambiente (SEAM), se presentan los límites actualizados y aprobados por el Departamento de Agrimensura y Geodesia del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (23 de junio de 2003) y por sentencia definitiva N° 160 (17 de julio del 2003) conformada por las comunidades de: Caraimi, Carbón Cue, Minas Cue, Culandrillo, Isla Yvate, Cordillera, La Rosa 1 y 2, Ñu Apuami, Limpio, Recta, Mbopi Cua, Mbocaya Pucu, Paso Pindo, y Yatity respectivamente.

El objetivo primordial de las unidades de conservación del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP), es la preservación ambiental de extensiones del territorio nacional que contengan muestras representativas de paisajes y de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas del país, con el fin de mantener la diversidad biológica, asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos, conservar el flujo y los materiales genéticos y restaurar sistemas degradados (MAG/SSERNMA/DPNVS 1993). Los demás objetivos nacionales de conservación de las áreas silvestres protegidas del SINASIP son: el manejo de dichas áreas y de sus correspondientes **zonas de amortiguamiento, ajustado al criterio del desarrollo socio-económico sustentable**; la preservación y el manejo de las cuencas hidrográficas y de los humedales, el control de la erosión y la sedimentación; la protección y el manejo de los recursos forestales, de la flora y la fauna silvestres; la protección del patrimonio cultural, de sus soportes físicos, de sus accesos y de sus entornos, así como de las actividades que potencian el turismo ecológico en los sitios adecuados; el estudio,

la investigación y la divulgación ecológica, el desarrollo de tecnología apropiada y la educación ambiental; y, la promoción y la incentivación del interés de la sociedad en la preservación y en el manejo de las Áreas Silvestres representativas del patrimonio ambiental del país (Plan de Manejo PNY. 2015)

## **Población**

El Departamento de Paraguarí está situado al suroeste de la región Oriental, tiene una superficie de 8.705 km<sup>2</sup> y está constituido por 17 municipios. Siendo su capital la ciudad de Paraguarí (STP 2007). Según el Censo de Población y Vivienda realizado en el 2002 (DGEEC 2004), la población total departamental fue de 221.932 habitantes, de los cuales, el 77% residía en el área rural y el 23 % en el área urbana. La tasa de crecimiento del periodo intercensal (1992-2002) fue de 0,6 %. De acuerdo a los datos del Compendio Estadístico 2013 (DGEEC 2004), la población total departamental proyectada fue de 239.660 habitantes, de los cuales, 124.930 son hombres y 114.730 mujeres.

Igualmente se destaca que el distrito de Ybycuí cuenta con una superficie de 213 km<sup>2</sup>, tiene un total de 20.887 habitantes, de los cuales 11.892 son varones y 14.093 son mujeres. El distrito de Mbuyapey tiene una superficie de 1.092 km<sup>2</sup> y cuenta con un total de 13.035 habitantes. Su población es mayoritariamente rural (con una ligera predominancia de hombres), ocupada en actividades agropecuarias (DGEEC 2002).

## **Economía Departamental y Distrital**

La población económicamente activa (PEA) del Departamento de Paraguarí es de 111.529 personas (STP. 2007). El departamento es eminentemente agrícola. Según datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) (2008), el distrito de Ybycuí cuenta con un total de 2.156 fincas, 1.554 con títulos definitivos, 335 unidades con documentos provisorios, 118 unidades de tierras alquiladas o tomadas en aparcería o mediería, 315 unidades como ocupantes y 43 unidades en otras formas de tenencia.

Igualmente se menciona que los principales cultivos del distrito son: hortalizas, algodón, mandioca, maíz, maní con cáscara, poroto, caña de azúcar para industria y especies forrajeras. En el caso de la caña de azúcar, la superficie total cultivada en Ybycuí es de 5.835 ha, con una producción de 322.978 tn; el maíz chipá 1.056 ha con

una producción de 985 tn; el cultivo de flores abarca 21.508 m<sup>2</sup> con oportunidades de expansión e intensificación.

En cuanto a la producción pecuaria, el distrito cuenta con 1.702 fincas que poseen 35.690 cabezas de ganado vacuno (MAG 2008). Existen en el distrito unas 365 fincas productoras de queso con una producción aproximada de 107 tn. Además, el sector productivo del distrito, registró en el año 2.008 un total de 376 comités de agricultores (Vázquez 2011). Según el borrador del Plan de Manejo (MAG. 1998), la unidad de conservación está ubicada en una de las zonas de menor desarrollo socioeconómico del país: el departamento de Paraguarí, que junto con los departamentos Central y Cordillera, forma parte una zona caracterizada por el uso agropecuario intensivo desde la época colonial (incluso antes), y las actividades agro-ganaderas a pequeña escala se mantienen hasta el presente.

El distrito de Paraguarí se caracteriza por un antecedente agropecuario importante, con la producción de algodón, caña de azúcar, maíz, mandioca, maní y otros cultivos. Los datos censales, hasta el año 2008 demuestran que el distrito presenta la misma diversidad productiva sin variación significativa, en cuanto a la introducción de nuevos rubros, pero sí en cuanto a la dimensión destinada a cada uno de ellos (Esteche 2013; MAG 2008; Vázquez 2011).

### **Comunicación**

La comunicación radial sigue siendo una de la más importantes, incluyendo varias emisoras de amplitud modulada y frecuencia modulada, como por ejemplo la Radio Paraguarí F.M., Radio Express F.M., entre otras. Para la zona de La Colmena se citan Radio Colmenar F.M. y Radio Comunitaria F.M. Para Ybycuí la Radio La Paz F.M., Radio Ybycuí F.M., Radio Rosedal F.M. y Radio Amistad. En cuanto a los medios de movilidad los principales son: motos, automóviles y autobuses, estos últimos son los más importantes, desde el punto de vista de la utilización por las comunidades de la zona de amortiguamiento del PNY, sin embargo el uso de la motocicleta hoy día se constituye en el principal medio de movilidad individual para los desplazamientos de corta y mediana distancia.

## **Servicios sociales**

En cuanto al servicio de salud pública, se destaca el Hospital Regional ubicado en la ciudad de Paraguarí, hospitales distritales en las ciudades de Ybycuí y La Colmena, además del Centro de Salud de Mbuyapey, cuya atención en salud avanzada es la más cercana al PNY. En las cercanías del Parque se cuenta con un Puesto de Salud en la compañía Santa Ángela y en la colonia Gral. César Barrientos. Además, se cuenta con oficinas de Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo (SENEPA), zonal IX Paraguarí y Carapeguá.

En el distrito de Ybycuí existen centros educativos de nivel escolar básico, educación media y educación universitaria de origen principalmente privada.

## **Recreación y turismo departamental**

El departamento de Paraguarí posee lugares de turismo de aventura, histórico, gastronómico, religioso, cultural y ecoturismo. Algunos de estos lugares turísticos son: el Museo Histórico de la Artillería, en Paraguarí; la estación del ferrocarril de Sapucái; fruterías y dulcerías, el mercado municipal, en Paraguarí; la Iglesia San Buenaventura, el Cerro Yaguarón, en Yaguarón; Humedales y Lago Ypoá, la gruta del Cerro Santo Tomás, El Cristo Redentor de Mbatoví, la iglesia de Santo Tomás. Las playas municipales de Caapucú sobre el Río Tebicuary, diversos y cristalinos arroyos del departamento. En la ciudad de Ybycuí se cuenta con servicios de alojamiento, tales como hospedaje y hoteles.

## **Proyectos sociales**

Entre los proyectos que actualmente se implementan en la región desde diferentes instituciones públicas y privadas se destacan:

- a. El Proyecto “Inclusión de la Agricultura Familiar en la cadena de valor” (Paraguay inclusivo-PPI) del MAG, que beneficia a familias en situación de pobreza y pobreza extrema (varones, mujeres, jóvenes, indígenas), organizadas alrededor de una actividad productiva e integradas a organizaciones sociales, incorporadas a cadenas productivas/valor o con potencialidad para participar en ellas.

- b. Proyecto “Fortalecimiento de las capacidades locales de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Ybycui” Ejecutado por la SENATUR, SEAM Y JICA.
- c. El Programa Tekopora de la Secretaría de Acción Social (SAS) (2014), dirigido a familias en situación de extrema pobreza y vulnerabilidad, que cuenten entre sus integrantes a niños, niñas y adolescentes entre 0 a 18 años de edad, personas con discapacidad y mujeres embarazadas. Actualmente son 829 los beneficiarios en el distrito de Ybycuí, que reciben entre 115.000 y 255.000 guaraníes/per cápita/mes.
- d. El Programa Tekoha de la Secretaría de Acción Social (2014), que pretende dar respuestas y soluciones habitacionales a las familias en situación de pobreza y pobreza extrema ubicadas en las zonas urbanas y suburbanas de todo el territorio nacional. Se inicia con la tenencia de la tierra y regularización de inmuebles (planos aprobados y catastrados), para mejorar el acceso a los servicios básicos (agua, luz, vivienda, educación y salud) y, a mediano y largo plazo, mejorar el nivel de vida de la población involucrada, actualmente beneficia exclusivamente a pobladores del municipio de Paraguarí.
- e. El programa Tercera Edad que apoya con recursos monetarios a las personas en situación de pobreza y que superaron los 65 años.
- f. El Programa de Modernización de la Gestión Pública de Apoyo Agropecuario del MAG, que pretende contribuir a la mejora de la productividad y el aumento de los ingresos de los pequeños y medianos productores agropecuarios del Paraguay.
- g. La organización Plan Paraguay para la niñez trabajó en 6 distritos y 107 comunidades del Departamento de Paraguarí, entre ellas las de Ybycuí y de la zona de amortiguamiento del PNY, para la provisión de agua potable. Este programa prácticamente ya no trabaja en la actualidad en la zona de amortiguamiento.

## *ASPECTOS TEÓRICO METODOLÓGICO*

### **Fase preliminar.**

El espíritu de desarrollar la metodología participativa ha generado la necesidad de involucrar a numerosos actores de los territorios lo cual ha demandado un ingente esfuerzo para su culminación. Así, tenemos previamente las visitas personalizadas realizadas a las instituciones de los dos distritos entre las cuales podemos mencionar a la DEAg-MAG de Ybycui y Mbuyapey, la Municipalidad de ambos distritos, la Secretaría del Ambiente SEAM-PNY, entre otros. Paralelamente se realizaron visitas personalizadas a los líderes de cada comunidad, donde los docentes de las escuelas fueron informantes altamente calificados. Este proceso ha demandó permanentes visitas y programaciones, tratando de consensuar las posibilidades de realización de los DRP en función a la disponibilidad de tiempo en fechas, hora y lugar adecuados a las posibilidades de los actores. La instalación de parte del equipo técnico con la movilidad necesaria y el apoyo logístico permanente de los responsables contribuyó de manera significativa al logro del resultado alcanzado.

Entre las principales actividades preliminares se mencionan los siguientes:

- Presentación a las Intendencias de Ybycui y Mbuyapey de la propuesta de trabajo.
- Presentación a la Secretaría del Ambiente de la propuesta de trabajo.
- Recorridas en las 13 comunidades que comprende la ZA-PNY.
- Entrevistas con los principales referentes de las 13 comunidades.
- Georreferenciamiento de las 13 comunidades.
- Visita a líderes docentes para la programación de los talleres de DRP y entrevistas a referentes comunitarios.
- Elaboración de los instrumentos para el DRP.
- Elaboración del cuestionario de encuestas.
- Elaboración de guías de entrevistas.
- Taller de socialización y validación del cuestionario e instrumentos de DRP con los encuestadores/facilitadores.

### Fase de relevamiento.

- Validación de los instrumentos a nivel de campo, guías de entrevistas, instrumentos para los talleres y cuestionarios de encuestas.
- Elaboración y determinación del tamaño muestral.
- Realización de los talleres.
- Realización de las entrevistas.
- Levantamiento de informaciones de las encuestas, supervisión, ajustes, etc.

### Realización de los talleres

Los talleres fueron realizados en las fechas y lugares programados, las buenas condiciones climáticas favorecieron su realización, destacándose la alta participación de los miembros comunitarios, incluyendo mujeres, varones y jóvenes.

A continuación, se detallan los 7 talleres realizados:

<b>Fecha de realización</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Local</b>	<b>Localidad</b>
24.08.17	52	Escuela	Mbocaya Pucu – Ybycui.
26.08.17	28	Oratorio	La Rosa 1-2. Mbuyapey
26.08.17	43	Escuela	Isla Yvate - Ybycui
02.09.17	38	Escuela	Costa Cordillera – Ybycui
02.09.17	42	Escuela	Ñu Apuami – Mbuyapey
09.09.17	30	Domicilio Sr. Modesto López*	Recta – Mbuyapey
09.09.17	27	PNY	Minas – Ybycui
<b>Total</b>	<b>260</b>		<b>7 Localidades</b>

\*Se optó por un local particular considerando la lejanía del local escolar de los pobladores locales

Resulta importante destacar que en todos los talleres se contó con una alta participación en cantidad y calidad, notándose relevante la presencia significativa de mujeres y jóvenes en todos los encuentros realizados.

### **Entrevistas a Líderes comunitarios.**

Complementariamente se procedió a la realización de las entrevistas semi-estructuradas a referentes comunitarios, lográndose obtener la visión que tiene la gente sobre el PNY, como también sobre las dificultades y amenazas que afrontan actualmente los campesinos en la zona de amortiguamiento. En total se realizaron 7 entrevistas calificadas a los principales referentes comunitarios en las comunidades donde los talleres de DRP no fueron realizados. Las mismas fueron desarrolladas en las comunidades de: Carbón Cue, Limpio, Yataity, Culandrillo, Mbopicuá, Paso Pindó y Caraimí respectivamente.

### **Encuesta Socio-económica y ambiental.**

El relevamiento de las informaciones por los técnicos/as fue realizado normalmente aumentándose en una más, es decir 114 encuestas.

El muestreo de la misma se realizó utilizando el método sistemático, donde uno de cada tres hogares fue encuestado, de manera que la misma tenga un nivel de representatividad aceptable, utilizándose para el efecto la fórmula:

**El Tamaño muestral (N de encuestas a relevar) según la siguiente fórmula:**

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q} \quad (1)$$

**Donde:**

$Z_a^2 = 1.96^2$  (ya que la seguridad es del 95%)

P= proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q= 1-p (en este caso deseamos un 0.95%)

d= precisión (en este caso deseamos un 3%)

Posterior a la determinación de esta fórmula (tamaño muestral), se utilizó el **MÉTODO ESTRATIFICADO** que permite obtener la mejor representatividad por cada comunidad, lo cual se obtiene dividiendo el TAMAÑO DE LA POBLACIÓN de cada comunidad (p) por la SUMATORIA DE TODA LA POBLACIÓN TOTAL DE LAS COMUNIDADES (PT). Este valor obtenido se multiplica por el TAMAÑO MUESTRAL obtenido en (1), lo cual nos permite obtener la mayor y mejor representatividad de cada localidad/comunidad que habitan la zona de amortiguamiento del PNY, es decir

$$p/PT \times n = N^{\circ} \text{ de familias a encuestar por cada comunidad.}$$

#### Distribución de la Población encuestada por comunidad:

	COMUNIDAD	FAMILIAS ENCUESTADAS
1	Caraimi	3
2	Carbón Cue	7
3	Culandrillo	4
4	Isla Yvate	16
5	Cordillera	10
6 a	La Rosa 1	8
6 b	La Rosa 2	9
7	Ñu Apuami	13
8	Limpio	4
9	Recta	10
10	Mbopicua	2
11	Mbocaya Puku	12
12	Paso Pindó	2
13	Minas Cue	9
14	Yataity	5
<b>Total</b>		<b>114</b>

#### Fase de procesamiento

- Ajuste, procesamiento y sistematización de los DRP.
- Ajuste y procesamiento de las entrevistas.
- Ajuste, carga y procesamiento de las encuestas utilizando el SPSS, EXCEL y WORD este último para las gráficas.
- Elaboración de mapas de uso actual del suelo.

- Elaboración de mapa de capacidad de uso de suelo.
- Elaboración de mapa de las microcuencas de las inmediaciones del PNY.
- Elaboración de mapa de conflicto de la ZA-PNY en base a las informaciones relevadas de los DRP y entrevistas calificadas.
- Elaboración del informe preliminar y entrega del documento al FCBT.

La elaboración del “**Estudio cuantitativo para la Línea de Base**” ha demandado el relevamiento de informaciones objetivas provenientes de los propios actores locales mediante la utilización de instrumento básico como la encuesta. La misma fue aplicada a una muestra representativa seleccionada aleatoriamente en el universo de poblaciones que viven en las 13 comunidades de la ZA-PNY mediante la aplicación de una fórmula para poblaciones finitas o conocidas.

## **Fase de procesamiento**

### **El procesamiento cuantitativo**

En primer lugar se realizan las caracterizaciones de la unidad productiva tomando como base diferentes variables relacionadas al tamaño familiar, escolaridad, tamaño de la finca, sistema de tenencia de la tierra, área cultivada por familia, diversidad productiva, contratación de la mano de obra, entre otras variables.

Para los ingresos económicos provenientes de las actividades agrícolas fueron consideradas en primer lugar la cantidad de ventas de los productos a precios valorados en la misma localidad. También se ha justipreciado toda la producción destinada a la alimentación familiar y animal valorada a precio local. La suma de estos valores se considera como ingreso proveniente de la actividad agrícola, descontados de los gastos para la producción como los insumos técnicos y pago a mano de obra contratada.

En referencia a los productos elaborados, se ha optado por el mismo procedimiento, es decir valorar la producción auto consumida y vendida a precio local, menos los gastos que demanda o erogación de dinero pagado durante el proceso de producción en concepto de materia prima, insumos y/o mano de obra.

En referencia a la producción pecuaria, el procedimiento es similar, se valora toda la producción vendida y consumida a precio local descontados los gastos en insumos, materia prima y mano de obra contratada y la diferencia pasa a constituir el valor del inventario animal, es decir las reservas pecuarias o de stock que cuenta las familias en concepto de capital en animales. Igual procedimiento para con los productos granjeros, donde se suman el valor de los productos vendidos y consumidos para asignar un valor total, cotizado a precio local.

Con referencia a la valoración de los productos de origen forestal, igual procedimiento se ha proseguido, se suman todo lo consumido en concepto familiar y eventualmente aquellos vendidos para asignar un valor total como ingreso familiar, principalmente registrado por la venta de leña y/o postes.

Hasta el presente, los ingresos económicos familiares están constituidos por los ingresos provenientes en concepto de ventas de productos, como también la valoración de los productos auto consumida, pero descontados todos los gastos en concepto de erogación de dinero, a esta resultante en adelante la denominaremos **Ingreso Agropecuario de la finca.**

Otro ingreso importante a considerar son aquellos provenientes u originados mayoritariamente del exterior de la finca por algún integrante de la familia, en concepto de remesas, trabajos extra prediales, los subsidios estatales como Tekopora y Tercera Edad y eventualmente otros ingresos como los honorarios de docentes y empleados públicos o privados. Todos estos en adelante la denominaremos **Ingreso No Agropecuario.**

Consolidando los ingresos Agropecuarios más los no Agropecuarios, y descontado los gastos en concepto de erogación de dinero, se obtiene un nuevo indicador denominado: **Ingreso total Familiar.**

Finalmente, para la determinación de la canasta básica de alimentos para el presente estudio, los datos fueron analizados aplicando la metodología Encuesta Permanente de Hogares (EPH)-2009 y actualizado por el IPC-BCP a diciembre del 2016. Estas cifras determinan la **línea de pobreza extrema (LPE)** que a la fecha oscila la suma de

264.690 guaraníes por persona/mes en el ámbito de dominio rural, cifra considerada costo de la canasta básica de alimentos o línea de la Pobreza Extrema. Esta es la cifra a ser tomada en cuenta para la valoración y comparación con los ingresos familiares para determinar si las familias cuentan con ingresos inferiores o superiores, lo cual determinará la situación de pobreza extrema o pobreza en que se encuentra la población analizada.

Por otro lado, **la línea de pobreza total (LPT)** que representa el valor de la canasta de consumo determinado a diciembre del 2016 y empleando el mismo procedimiento representa 446.798 guaraníes por persona por mes para el ámbito de dominio rural. (EPH. 2009) y esta es la que determina la línea de pobreza.

Igualmente, fueron consideradas otras variables relacionadas al medio ambiente tales como la existencia o no de nacientes y cursos de agua, la protección que le dan las familias, el origen de fuentes de agua para la familia y los animales, la cercanía o no de baños y/o chiqueros de las fuentes naturales de agua, permanencia de caudal en las nacientes, nivel de contaminación de los cauces de arroyos y el cambio o no de la calidad –olor y color- de las aguas circulantes en los cauces. Esta parte también incluyó una cuantificación de las familias que cuentan con baños de tipo moderno, o letrina común, agua corriente o no, entre otros

En ese sentido también fue importante el tratamiento para caracterizar también el manejo de suelo que realizan los campesinos, principalmente para evitar la erosión y otras medidas conservacionistas, incluyendo el uso o no de pesticidas y herbicidas, y su conocimiento sobre la toxicidad de los mismos.

También fueron cuantificadas la existencia o no de bosques en las fincas, el manejo que le dan a los bosques, el origen de la leña utilizada por las familias como fuentes de energía, incluyendo la realización o no de reforestación y el tipo de especie utilizada para la misma.

**Siguiendo con la caracterización es importante señalar el concepto que se maneja sobre la pobreza, (FAO/OMS/ONU 2001)** esta es conocida como la situación o condición socioeconómica de la población que no puede acceder o carece de los

recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas que permiten un adecuado nivel y calidad de vida tales como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable. También se suelen considerar la falta de medios para poder acceder a tales recursos, causada por el desempleo, la falta de ingresos o un nivel bajo de los mismos. También puede ser el resultado de procesos de exclusión social, segregación social o marginación. En muchos países pobres la situación de pobreza se presenta cuando no es posible cubrir las necesidades incluidas en la canasta básica de alimentos.

En el Paraguay, la Dirección General de Estadísticas, Encuesta y Censos (DGEEC. 2009) define como población pobre al conjunto de personas residentes en hogares cuyo ingreso es inferior al costo de una canasta básica de consumo. El costo de esta canasta se denomina línea de pobreza (LP). El costo mensual por persona de la canasta de alimentos se denomina **línea de pobreza extrema (LPE)** y el de la canasta total recibe el nombre de línea de **pobreza total (LPT)**.

Para la canasta básica de alimentos se valoran a partir del promedio de precios de cada rubro alimenticio adquirido por la población de referencia, o valorado la producción propia en cada dominio geográfico (rural o urbano). Los valores totales de estas canastas, expresados en guaraníes per cápita diario, fueron consolidados en periodos mensuales para obtener las líneas de pobreza extrema. (DGEEC. 2009).

Para la parte ambiental se procedió a los análisis estadísticos principalmente referidos al análisis de frecuencia, situación que nos permite inferir algunas situaciones sobre el manejo de los principales recursos naturales: agua, suelo, bosque, el uso actual y la tendencia desde la misma perspectiva de los actores locales, teniendo en cuenta los elementos contaminantes y las precauciones actuales en su manejo.

## *RESULTADO*

### **Sistematización General de las Comunidades**

#### **1. Datos generales de las comunidades**

a) Idioma:

Todas las comunidades que se encuentran en la ZA – PNY son bilingües, se comunican en español y guaraní. El idioma mayormente utilizado es el guaraní.

b) Servicios:

- Salud: casi la totalidad de las comunidades reciben los servicios de asistencia médica, vacunación y provisión de medicamentos de Unidades de Salud Familiar (USF) de comunidades vecinas al menos una vez al mes, a excepción de la comunidad Isla Yvate que no cuenta con éstos servicios.

- Educación: todas las comunidades cuentan con instituciones educativas instaladas y en funcionamiento, sin embargo, se diferencian por el nivel de escolaridad que ofrecen. Las comunidades Ñu Apuami, La Rosa 1 y 2, y Minas Cue cuentan con educación escolar básica hasta el segundo ciclo (sexto grado); para continuar sus estudios los jóvenes de éstas comunidades deben trasladarse entre 6 y 7 kilómetros a comunidades vecinas.

En el caso de la comunidad Isla Yvate, ésta cuenta con formación escolar básica hasta el noveno grado.

Las comunidades restantes cuentan con ciclos completos de educación primaria y secundaria.

- SENACSA: las comunidades Ñu Apuami, Minas Cue, Mbocaya Puku, Costa Cordillera y Recta (Colonia Ñande Róga) reciben el servicio de vacunación contra la fiebre aftosa entre 2 y 3 veces al año, para animales vacunos. Las demás comunidades no reciben éste servicio.
- Energía eléctrica: la totalidad de las comunidades posee instalación eléctrica monofásica de la ANDE. En las comunidades La Rosa 1 y 2, el 10 % de las familias no tiene acceso a éste servicio.
- Agua potable: las comunidades disponen mayormente de pozos artesianos. En promedio, en la zona de amortiguamiento, el 57% cuenta con pozo artesiano y el 43% consume agua de pozo común y/o manantial. (Encuesta Satoc – Ceri, 2017). En las comunidades La Rosa 1 y La Rosa 2, el 40% de las familias no accede a agua potable, abasteciéndose de nacientes y pozo común. Las comunidades de Culandrillo, Isla Yvate y Recta carecen totalmente del servicio de agua potable en el momento de la realización de los DRPs. Reporte de los lugareños indican que Isla Yvate está a punto de contar con este servicio.



DRP. 2017. Isla Yvate. Mujeres y Niñas Campesinas van al Arroyo a lavar sus Ropas.

- Seguridad: La comunidad Minas Cue cuenta con el servicio de seguridad de los guarda parques y con la ayuda solidaria de los mismos en casos de emergencia. Las demás comunidades reciben el servicio de sub comisarías de comunidades vecinas.
- Mantenimiento de caminos: El servicio de mantenimiento se encuentra mayormente a cargo de la municipalidad, la gobernación o el MOPC, sin embargo, no todas las comunidades cuentan con buen servicio. En el caso de las comunidades La Rosa 1 y 2, los caminos y puentes se encuentran en mal estado.
- Acceso a información/conocimiento: En general, el acceso a información se realiza a través de radiodifusoras de Frecuencia Modulada ubicadas en los distritos de Ybycui, Mbuyapey y La Colmena principalmente. Además, se cuenta con un alto predominio de telefonía celular. También se puede anotar el acceso a canales abiertos de televisión, de Asunción y Villa Rica. Escasa o nula presencia de medios escritos.

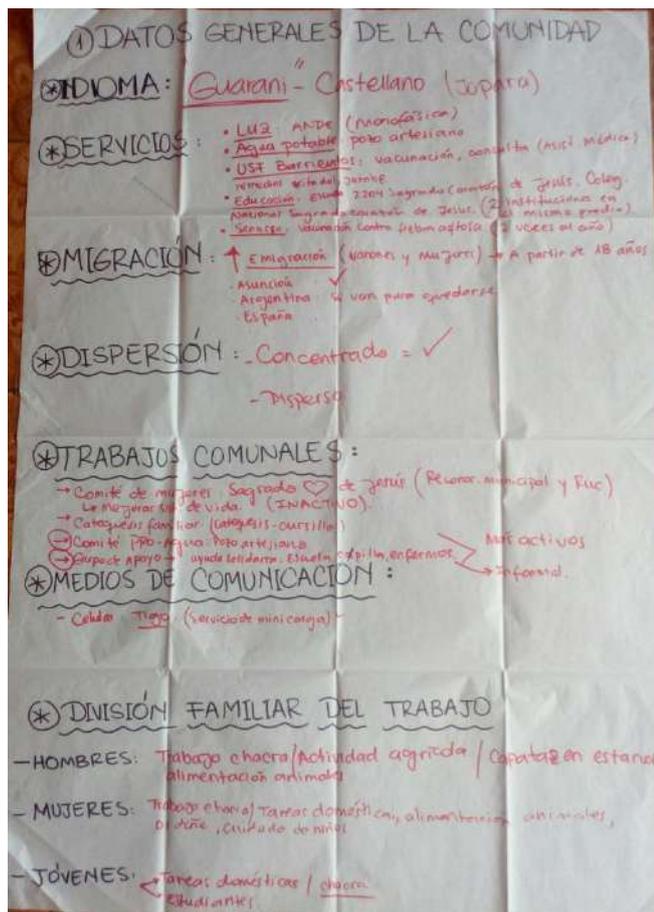
- Acceso a capacitaciones a través de instituciones públicas:
  - MAG: la asistencia técnica es escasa en todas las comunidades de la ZA. En algunos casos los pobladores manifiestan que los técnicos de MAG solicitan pagar por los gastos de movilidad para el desplazamiento en las comunidades y recibir la asistencia técnica.
  - SENATUR: Inició un proyecto de formación en turismo dirigido a los jóvenes en Minas Cue. En la comunidad Mbocaya Puku realizó capacitaciones sobre ecoturismo y educación ambiental conjuntamente con la Secretaría del Ambiente.
  - SEAM Secretaría del Ambiente, Parque Nacional de Ybycuí: apoya con el servicio de arada de suelo en forma mecanizada en las comunidades de Minas Cué, Mbocaya Puku, Limpio y Carbón Cué respectivamente, servicio muy valorado por los Campesinos
  - Crédito agrícola de Habilitación (CAH): servicio de créditos a quienes poseen animales como garantía de crédito. Su presencia es muy limitada.

Los reportes sobre el tema financiamiento para la producción son contradictorios, por un lado, los Campesinos mencionan la poca presencia del CAH en las mayorías de las comunidades de la ZA-PNY y la excesiva burocracia para obtener un crédito, mientras los funcionarios de la institución mencionan que en las comunidades están totalmente cubiertas las demandas de financiamiento, aspecto a tener presente en las próximas intervenciones.

En las otras localidades de la ZA, se registra esporádicamente presencia de las instituciones citadas anteriormente. Sin embargo, existe alta demanda de capacitaciones y actualizaciones en temas de interés para los agricultores que necesitan incorporar nuevos rubros en la búsqueda de nuevas alternativas productivas y sobre todo de comercialización.

c) Migración:

Se reporta alta emigración de jóvenes y jóvenes adultos, tanto mujeres como varones en edades comprendidas entre los 18 a 35 años. La migración se da principalmente a la capital del país, Asunción y al país vecino, Argentina, y en menor cantidad a España. La principal causa de éste fenómeno es la búsqueda de trabajo asalariado. Los lugareños migran sin proyección de retorno, sólo regresan como turistas en épocas festivas. En el caso de los jóvenes, éstos migran al término de la secundaria.



Taller de DRP. Herramienta Datos Generales de la Comunidad. 2017.

En todas las comunidades analizadas, los reportes señalan la alta ocurrencia de la migración interna y externa de los miembros familiares hacia diferentes lugares, desde las ciudades cabeceras –Ybycui- pasando por Asunción, Ciudad del Este y en el exterior principalmente Argentina hasta España. En algunas localidades como Carbón Cue las entrevistas reportan que el 100% de los hijos e hijas fueron a la Argentina.

Otros referentes de otras localidades señalan que el 70% de los hijos han migrado, de todas maneras los reportes señalan entre un 70 a 100% el nivel de migración en todas

las comunidades, esto hace que en su mayoría éstas familias se encuentren en su mayor parte muy debilitadas. Por otro lado, implica que las familias se encuentran en una fase de estancamiento económico y demográfico de la unidad productiva familiar (Chayanov, 1974) ya que para encarar cualquier emprendimiento agrícola su principal capital que es la fuerza de trabajo se encuentra marcadamente reducido y debilitado.

Sin embargo, esta situación desde una perspectiva sistémica es interesante analizarla, dado que miembros de estas familias remesan importante cantidad de recursos en sus familias nucleares para que las mismas persistan como unidad productiva familiar ante la profunda crisis que atraviesa este sector. Por lo tanto, ante esta coyuntura analizada es interesante preguntarse si la presente crisis es un debilitamiento de la economía campesina o es una fortaleza de reacción estratégica ante situaciones de crisis que se presenta para persistir como unidad económica y unidad familiar a pesar de la fragmentación o descomposición familiar (Tepich, 1975).

d) Comunicación:

El principal medio de comunicación es el teléfono celular, a través de los servicios de las empresas de telefonía Tigo y Personal en el caso de las comunidades Minas Cue, Mbocaya Puku, Isla Yvate y Ñu Apuami. Para las comunidades Costa Cordillera, La Rosa 1 y 2, Recta y las otras localidades la comunicación se establece a través de la empresa Tigo.

e) Dispersión:

Para el caso de las comunidades Ñu Apuami, Isla Yvate, Mbocaya Puku, Costa Cordillera y Recta, las familias se encuentran ubicadas en forma concentrada, estilo aldeanos, Limpio, Yataity y Caraimi entre otros.

En la comunidad Minas Cue, Culandrillo y Mbopicua y Paso Pindo la mayoría de la población se encuentra dispersa, situada entre 500 – 2000 metros unos de otros.

En las comunidades La Rosa 1 y 2, el 50% de las familias se encuentra dispersa, es decir, viven en sus chacras, mientras que el resto el 50% restante vive de manera concentrada.

f) Trabajos comunitarios:

En la mayoría de las comunidades las familias se encuentran organizadas en comités formales y grupos informales. En el caso de la comunidad Isla Yvate no

existe comité ni grupo organizado, trabajan de manera individual, sin embargo, se reúnen para recaudar fondos y brindar ayuda solidaria cuando así se requiera. Los comités y grupos identificados por comunidad son los siguientes:

#### **Comunidad Minas Cué:**

- Comité de mujeres 15 de agosto: lo integran 10 miembros. Cuenta con reconocimiento municipal. Recaudan fondos para la compra de pollitos de la raza ponedora.
- Comité de mujeres 15 de mayo: integrado por 10 miembros. Cuenta con reconocimiento municipal y de la gobernación. Recaudan fondos para la compra de pollitos de raza ponedora.
- Comité Santa Isabel: está integrado por 10 miembros. Cuenta con reconocimiento municipal y de la gobernación. Realizan actividades de recaudación de fondos para la compra de pollitos.
- Grupo de jóvenes: grupo informal. Actualmente se están formando en turismo con el apoyo de la SENATUR.
- Comisión de capilla: trabajan en la ampliación de la capilla y brindan ayuda solidaria.
- Club de fútbol Rubio Ñu: realizan actividades deportivas.

#### **Comunidad Mbocaya Puku:**

- Comité de mujeres Virgen de Fátima: cuentan con un fondo (caja comunal) de ahorro y créditos. Es la organización más activa en la localidad.
- Comité de mujeres Mbocaya Poty: la participación y las actividades son escasas.
- Comité de agricultores Mbocaya Poty: la participación y las actividades son escasas.
- Comisión de agua: es la encargada de administrar el pozo artesiano, la distribución y el consumo del agua.
- Cuerpo de catequesis: grupo relacionado a la doctrina de la Iglesia Católica.
- Grupo de jóvenes: en proceso de formación y reconocimiento formal (de la Gobernación). Este grupo se formó con el objetivo de recibir capacitaciones y realizar trabajos comunitarios. Se encuentra en etapa de elaboración de un proyecto de capacitación para guías turísticos, ya que el Salto Mbokarusu se encuentra a 3 km de la comunidad y posee un alto valor turístico.

### **Comunidad Costa Cordillera:**

- Comité de mujeres Sagrado Corazón de Jesús: su objetivo es mejorar el sistema de vida. Actualmente se encuentra inactivo. El mismo cuenta con reconocimiento municipal y está inscripto en la Secretaría de Estado de Tributación (SET), dispone de RUC.
- Catequesis familiar: grupo que practica la doctrina de la iglesia católica, y se encarga de brindar catequesis y cursillo a los practicantes.
- Comité Pro-Agua: son quienes administran el suministro de agua del pozo artesiano.
- Grupo de apoyo: es el grupo más activo dentro de la comunidad, su objetivo es brindar ayuda solidaria a la escuela, la capilla y los enfermos. Es un grupo informal.

### **Comunidades La Rosa 1 y 2:**

- Comité de varones: actualmente inactivo.
- Comité de mujeres: grupo más activo.

En las demás localidades de la ZA - PNY, no se registran organizaciones de base.

### **g) División familiar del trabajo:**

En general la distribución del trabajo en el hogar se da de la siguiente manera:

- Los varones o jefes de hogar se dedican a trabajar en la chacra, cuidar a los animales y realizar changas.
- Las mujeres o jefas de hogar se encargan de realizar actividades domésticas en el hogar, preparar los alimentos, cuidar a los hijos, trabajar en la chacra y en la huerta, y también cuidar a los animales.
- Los jóvenes se dedican a estudiar, ayudar en las actividades de la casa y en las actividades agropecuarias.

## 2. Análisis de tendencias

Periodo / Evento	1960 - 1980	1980 – 2000	2000 – 2017
Producción agrícola	<p>Este periodo se caracterizó en general por la producción de tabaco y algodón como los principales rubros de renta. La comunidad Recta cultivó también soja nativa, y la comunidad Costa Cordillera produjo mandioca y maíz en cantidades significativas.</p> <p>Los producción de rubros como la mandioca, el maní, maíz, poroto y batata estaban destinados al consumo familiar.</p>	<p>Disminuye la producción de tabaco y algodón.</p> <p>Se mantienen los rubros de autoconsumo.</p>	<p>Desaparece la producción de tabaco y algodón.</p> <p>El algodón se produce a pequeña escala pese a la disminución del rendimiento.</p> <p>Hay variaciones en la calidad de los rubros de autoconsumo.</p> <p>Algunas comunidades introducen nuevos cultivos de renta como la caña de azúcar, el sésamo y la cebolla de bulbo.</p>
Producción ganadera	<p>En general, la mayoría de las familias disponía de animales vacunos en cantidad (vacas lecheras y bueyes), había mayor espacio y seguridad para la cría , a excepción de la comunidad Isla Yvate donde la producción se desarrollaba a menor escala.</p> <p>Se disponía también de mayor cantidad de cerdos y gallinas.</p>	<p>Disminuye la producción de animales vacunos y de cerdos.</p> <p>Inicia la venta masiva de animales de granja por necesidad.</p> <p>Se mantiene la producción de gallinas.</p>	<p>Disminuye significativamente la producción ganadera a causa de la necesidad económica, la reducción de espacio y la inseguridad.</p> <p>En general, la mayoría de las familias cuenta con producción de ganadería a pequeña escala y animales menores para consumo familiar.</p>
Bosques	Existía una elevada disponibilidad de bosques de alta	Disminuye la cantidad de bosques por comercialización de la	Bosques escasos. Existen algunas plantaciones de especies

	calidad.	madera (tabla, metro, postes).	nativas y exóticas. Continúa la explotación de la madera y especies de leña. Algunas familias conservan pequeñas galerías de bosques dentro de sus fincas.
Agua	Durante este periodo disponían de una elevada cantidad de recursos hídricos (arroyos, manantiales y nacientes de buena calidad). La comunidad Isla Yvate disponía de nacientes en cantidad limitada.	Disminución de los cursos superficiales de agua (disminución de caudales).  Inician las amenazas de contaminación de los cursos hídricos debido al uso de productos químicos en actividades agrícolas.	Desaparición y reducción de recursos hídricos a causa de la deforestación.  Esterales secos.  Disminución de nacientes.  Los recursos hídricos se encuentran contaminados por productos químicos.  En general, se dispone de pozo artesiano y acceso a agua potable, a excepción de la comunidad Isla Yvate.
Suelo	El suelo se caracterizaba por ser altamente fértil.	Uso frecuente de prácticas de arado de suelo.  Disminución de la calidad del suelo, pero aún es cultivable.	Suelo degradado, de baja fertilidad o infértil.  Se introducen experiencias de cultivo de abono verde y siembra directa. Disminuye el uso del arado y manejo con asada.
Población	En general, el número de habitantes por comunidad era elevado y estable. Sin embargo, para las comunidades Ñu Apuami, Isla Yvate y Minas Cue el número de habitantes era reducido durante	En algunas comunidades se mantiene el número de población, en otras, inicia el aumento de habitantes.	Aumenta el número de habitantes en las comunidades, sin embargo, aumenta también el número de emigrantes.

	este periodo, pocas familias habitaban las comunidades.		
Hábitos alimentarios	Consumo de alimentos naturales (libres de químicos) provenientes de la finca (legumbres, maíz, maní, coco y mandioca), con una tendencia de mayor consumo de carne y menor consumo de verduras.	Se mantienen los rubros de autoconsumo. Se introducen en la dieta alimentos industrializados. La disponibilidad de alimentos de producción propia disminuye.	Cambio de hábitos alimentarios. Consumo excesivo de alimentos industrializados.  Se adquieren de afuera alimentos que antes eran producidos en la finca.  Disminuye el consumo de coco, maní y maíz.
Migración	La emigración era escasa a nula durante este periodo. Había mayor inmigración de familias que se instalaban en las comunidades, y migración hacia la nueva frontera agrícola, por presión demográfica en las comunidades antiguas.	Inicia el fenómeno de la emigración y venta de lotes, en busca de mejores condiciones de vida.	Alta emigración de jóvenes y jóvenes adultos.  Avance de inmigrantes (personas con poder adquisitivo).
Ingresos	Se disponía de mayores fuentes y niveles de ingresos ligados a actividades agrícolas y ganaderas.	Disminuye la producción agrícola y con ellos los niveles de ingresos.  Cae el precio de mercado del tabaco y algodón.  Se comercializa animales mayores y menores.	Los ingresos provenientes de la producción agrícola disminuyen.  No cuentan con rubros importantes de renta.  Se mantienen los ingresos generados por la venta de animales menores y derivados.  Aparecen nuevas fuentes de ingresos a través de los Programas del Gobierno.  Aumentan los ingresos por remesas.

ANÁLISIS DE TENDENCIAS

MATRIZ DE TENDENCIAS Y PROBLEMAS						
	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	PRECIO	AGUA	SALUD	EDUCACIÓN	ENERGÍA ELÉCTRICA
Qué pasó antes?	- Algodón - Maíz - Mandioca - Yuca - Mame - Joty	- 5000\$/kg luego a 2000\$	- TNA - PPT Se acapala agua de lejía	- Se iba en carro o "bancos"	- Analfabetismo hasta el 2º grado - Igual hasta el 3º grado - Ahora hasta el 4º grado - Mayor nivel de alfabetización	- No había - Ahora "bancos"
Cómo es Ahora?	- Producción algodón (se fundió solo este cultivo) - Auto consumo - Maíz - Mandioca - Yuca		- Agua potable con poco Artesianas Kragay Acopi Tapa chorro	- Visitas a enfemerías Pl. vacunación - curas y curaciones	- Hasta 6º grado - Ahora 8º grado - Van a 12º grado - Terminar 100% data - Menos deserción	- Ahora (2017) RECOPAS - 100% más extensión Pl. Bancos - la comunidad
Causas	- Bajas precios algodón y algodón solo - Cebolla se fundió x sequía		- Interv. Plan P.g.	- Camino sustentable	- No había inversión y curaciones - Ahora no se atiende no había antes usan farmacia	
Problemas	- Problema ambiental sequía - Pidas (y se) en el mar	- Inestabilidad precio de la cebolla	- Sequía desap. y más en partes	- Turnos se hacen y se de madrugada Pl. quito hora - Turno Pl. se día - No quieren ir porq no había antes	- Poco o nada inversión de educación (turnos) - Deserción - Acceso a educación - Educación secundaria - No hay datos	- Baja inversión de la red la potencia Pl. Bancos inversión (comunidad)
Qué pasará en un futuro?	- No habrá semillas para cultivar cebolla - No habrá créditos o compra semillas		- Sequía pueda desaparecer los y más		- ↓ Calidad de educación - Deserción - Deserción/ Deserción	
Cuál es el futuro deseado?	- Ayuda del gobierno - MAE - Sistema de riesgo y producción de algodón - Mercado seguro con buen precio			- Presencia del gobierno - Que tengan más servicios y mantenimiento - Más atención y más prioridad - que se atiendan - VNF	- Buenos programas recursos - Se. Técnico según se sistema laboral (calidad) - más horas de trabajo - más horas	- Energía solar - Instalación trifásica
Comentarios						

DRP.2017. Matriz de tendencias y problemas

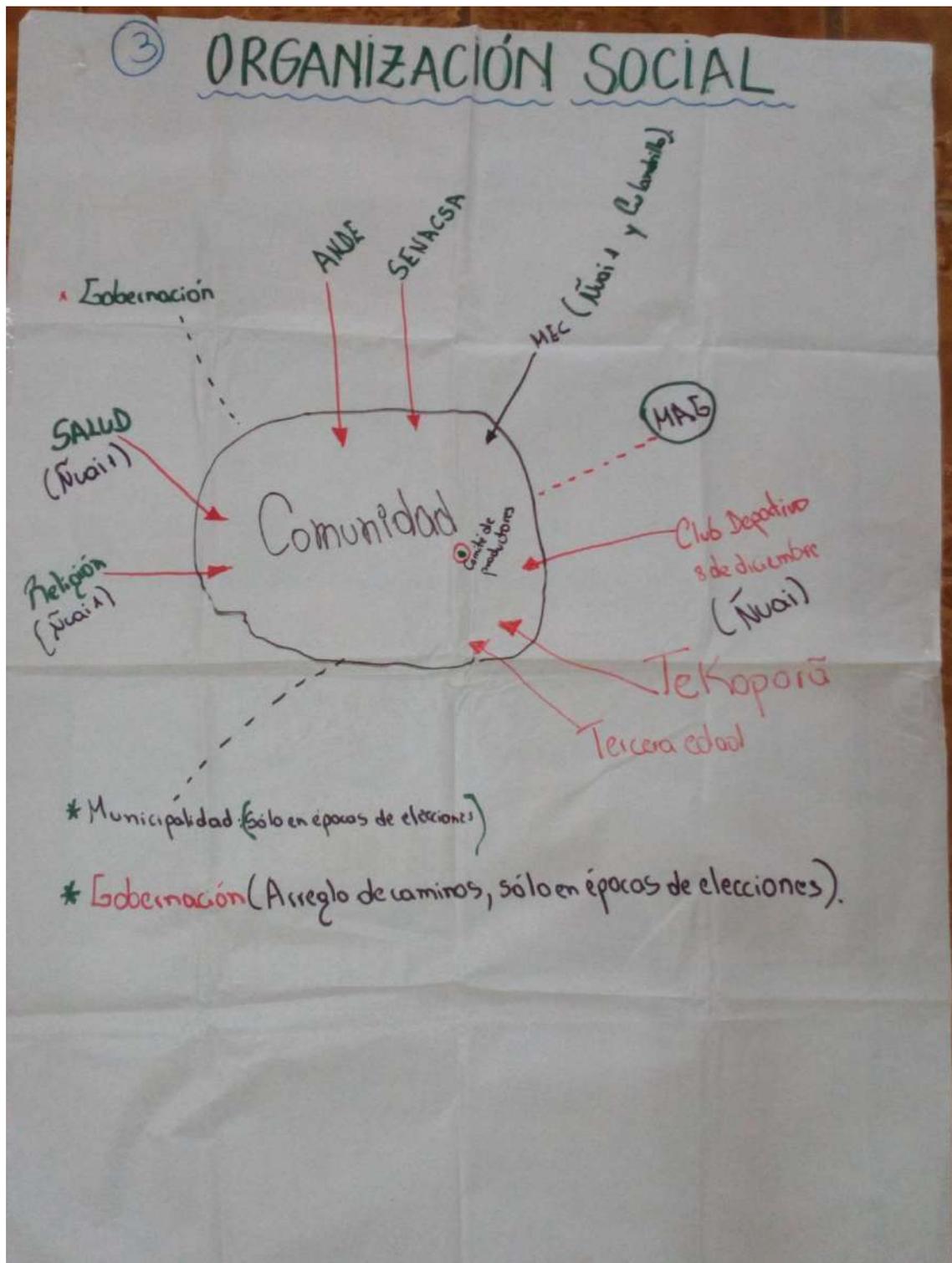
3. Organización social – Relaciones Institucionales

En el estudio se pudo observar las instituciones presentes en las localidades y alrededores, y el flujo de relaciones que se da dentro y fuera de las mismas, estableciéndose relaciones fuertes (verde), moderadas (amarillo) y débiles (rojo) con actores/instituciones.

En el siguiente cuadro se enlistan las instituciones vinculadas a las comunidades y el estado de relación que se mantiene con las mismas.

Institución	Estado de relación de las comunidades con las instituciones locales y externas						
	Recta	Ñu Apuami	Mbocaya Puku	Isla Yvate	Minas Cue	Costa Cordillera	La Rosa 1 y 2
Gobernación	Red	Green	Red	White	Yellow	Yellow	Yellow
Municipalidad	Red	Yellow	Yellow	White	Yellow	Yellow	Yellow
SEAM-PNY	White	Red	Green	White	Green	Yellow	Red
SENATUR	White	Red	Yellow	White	Yellow	Red	Red
MOPC	Yellow	White	Green	White	Yellow	Red	Red
MSPBS/ Centro de salud/USF	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green
MAG-DEAG	Red	Red	Red	White	Red	Red	Yellow
Crédito Agrícola de Habilitación	Yellow	Green	Red	Red	Yellow	Yellow	Green
SENACSA	Yellow	Yellow	Yellow	White	Yellow	Yellow	Yellow
MEC	Yellow	Green	Yellow	White	Yellow	Yellow	Green
Comisaría/ Sub-comisaría	White	Green	Yellow	White	White	Yellow	Yellow
ANDE	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green
Seccional político-partidaria	White	White	White	White	Yellow	White	White
Empresas de telefonía celular	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Azucarera AZPA	White	White	White	Yellow	White	White	White
Entidades religiosas	Yellow	Green	Green	White	Green	White	Red

En la mayoría de las comunidades es posible apreciar la ausencia o el débil relacionamiento con el MAG a través de su Dirección de Extensión Agraria (MAG-DEAg), la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) y las gobernaciones. Así también, el relacionamiento con las municipalidades, Crédito Agrícola de Habilitación y Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones es moderado a débil. La SEAM a través de los guardaparques del PNY posee una fuerte presencia en la comunidad Minas Cue, entre otras. La telefonía móvil tiene un servicio muy deficitario probablemente por la frecuencia utilizada y las características topográficas de la zona de amortiguamiento.



DRP. 2017. Organización Social de la Comunidad

#### 4. Mapa de la comunidad

Los mapas fueron trazados por los pobladores de la comunidad, participando de la elaboración de los mismos, niños, jóvenes y adultos. Los mapas permiten conocer la distribución poblacional, las actividades productivas que se desarrollan en la zona, las

instituciones presentes, los arroyos o afluentes, los principales caminos de acceso y otros detalles. Los mapas de cada comunidad se encuentran presentes en el apartado de anexo del presente informe.

**Imagen 3. Elaboración del mapa de la comunidad La Rosa 1 y 2 – distrito de Mbuyapey**



DRP. 2017. Niño participante del Taller dibujando Croquis de su comunidad “La Rosa 2 – distrito de Mbuyapey”

### **5. Clasificación de las fincas**

Se realizó un análisis cualitativo en el que se utilizaron los colores verde (bueno), amarillo (aceptable) y rojo (malo) para calificar los recursos disponibles en las fincas con respecto a los siguientes indicadores:

- Tierra cultivable:

Verde: apta para cultivos anuales sin mayores limitaciones;

Amarillo: apta para cultivos anuales limitados;

Rojo: no apta para cultivos.

- Animales vacunos:

Verde: 5 a más animales;

Amarillo: menor a 5 cabezas;

Rojo: sin animales vacunos.

- Personas que trabajan en la finca:

Verde: además de la mano de obra familiar contratan mano de obra fuera de la finca;

Amarillo: cuentan solo con mano de obra familiar;

Rojo: no tiene suficiente mano de obra familiar ni la capacidad de contratar mano de obra fuera de la finca.

- Transporte:

Verde: disponibilidad de transporte público permanente;

Amarillo: desplazamiento en motocicleta;

Rojo: no tienen ninguno de los anteriores.

- Acceso:

Verde: acceso vehicular permanente;

Amarillo: acceso restringido ocasionalmente y solo para vehículo de todo terreno;

Rojo: acceso altamente restringido.

- Crédito:

Verde: acceso a servicios crediticios oficiales;

Amarillo: acceso solo a instituciones o empresas financieras privadas;

Rojo: no tiene acceso y/o solamente acceso a créditos usurarios.

**La información obtenida del estudio se encuentra en el siguiente cuadro:**

Recursos	Estado de las fincas por comunidad						
	Recta	Ñu Apuami	Mbocaya Puku	Isla Yvate	Minas Cue	Costa Cordillera	La Rosa 1 y 2
Tierra cultivable	■	■	■	■	■	■	■
Animales vacunos	■	■	■	■	■	■	■
Personas que trabajan en la finca	■	■	■	■	■	■	■
Transporte	■	■	■	■	■	■	■
Acceso	■	■	■	■	■	■	■
Crédito	■	■	■	■	■	■	■

En el cuadro se observa que 5 de las 7 comunidades de estudio, poseen tierras en buenas condiciones para el cultivo. Sólo en 3 comunidades poseen 5 o más cabezas de ganado, esto incluye vacas lecheras y bueyes. Sólo en una comunidad, algunas familias tienen la capacidad de contratación de mano de obra relacionado al cultivo de la caña de azúcar. Ninguna comunidad cuenta con transporte público. La mayoría de las comunidades poseen acceso permanente, y sólo en una comunidad, las familias están en condiciones de acceder a créditos oficiales.

## **6. Calendario de cultivos**

Según el calendario anual de cultivos de las comunidades en estudio, el periodo de siembra de los rubros de renta y autoconsumo comprende todo el periodo del calendario agrícola, iniciándose en junio y culminando en junio del siguiente año.

Los rubros son comunes a casi todas las comunidades, y los periodos de siembra y disponibilidad varían mínimamente, esto se debe al microclima que existe dentro de cada comunidad, el cual puede acelerar o retrasar el proceso productivo.

En junio inicia el ciclo de cultivo de la mandioca, el cual puede extenderse hasta septiembre, y según la superficie cultivada, podrá consumirse durante todo el año.

En julio comienza la temporada de siembra del maíz chipa, maíz loco, maíz tupi pyta y la caña dulce. El maíz está listo para consumo en el periodo que va de diciembre a mayo. La caña dulce se cosecha a partir del mes de abril, y el consumo se extiende hasta noviembre del siguiente año.

El poroto inicia su ciclo de siembra en agosto, extendiéndose hasta febrero. La cosecha inicia en noviembre y dependiendo de la cantidad, puede disponerse de éste grano hasta agosto. La siembra de la batata inicia también en el mes de agosto, y a partir del mes de enero del siguiente año, puede estar disponible para consumo durante todo el año.

Septiembre corresponde al periodo de siembra del maní, el cual se extiende incluso hasta enero, y a partir de éste último mes ya puede iniciarse la cosecha del mismo.

La soja se siembra en los meses de octubre y noviembre, y la cosecha se realiza entre los meses de febrero y marzo y abril, dependiendo siempre de las condiciones climáticas, en su mayor la cosecha es destinada a la alimentación familiar y animal.

En marzo inicia el cultivo de la arveja y en abril de la cebolla (tempranera y tardía). La arveja termina su ciclo en los meses de junio, julio y agosto, y la cosecha de la cebolla se realiza en el periodo que va de septiembre a febrero.

Las plagas/enfermedades presentes en los cultivos son: ysau, mosca blanca, trips (taherei), lorito, gusano cogollero, gusano de la mazorca, mbiru amarillo, chinche (apene), pulgón (ky), arañita y gusano mocho. Éstas plagas y enfermedades aparecen principalmente en el periodo comprendido entre septiembre-enero, y está directamente relacionado a la llegada de las estaciones más calurosas del año.

La mayor disponibilidad y diversidad de alimentos provenientes de la agricultura campesina se concentra en el periodo de diciembre a mayo, pero es posible que dispongan de alimentos durante todo el año.



## **7. Calendario anual de ingresos y gastos**

Ingresos: en general, las comunidades perciben parte de sus ingresos de actividades agrícolas y Programas del Gobierno como son Tekoporã y Tercera Edad. Otras fuentes de ingresos son las changas, las remesas y la venta de animales menores y mayores durante todo el periodo del año.

Las comunidades Ñu Apuami, Recta e Isla Yvate obtienen ingresos relacionados al cultivo de caña dulce durante el periodo comprendido entre mayo a diciembre.

En el caso de la comunidad Minas Cué la principal fuente de ingreso de las familias proviene de la producción y comercialización de cebolla de bulbo, éste ingreso se percibe en los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre; posteriormente continua los ingresos en menor cuantía por la venta de alimentos en el PNY.

En la comunidad Costa Cordillera las principales fuentes de ingresos se deben a la venta de carbón y metro, y en pequeña escala a la producción de algodón. Los meses donde se registran niveles importantes de ingresos corresponden al periodo de agosto a abril, según el calendario agrícola, siendo los meses de diciembre y enero donde se perciben los picos más altos de ingresos.

Egresos: los pagos y gastos están relacionados a los servicios de energía eléctrica, agua potable, alimentación, comunicación, transporte-combustible, impuesto de la tierra, créditos, educación, salud, actividades festivas como la semana santa, la confirmación y fiestas de fin de año. Los meses con mayor concentración de gastos son febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio y diciembre.



En la comunidad Ñu Apuami, la mayor demanda de mano de obra remunerada está ligada al cultivo de la caña dulce. Los pobladores realizan changas en los meses de abril a diciembre.

Migración: el fenómeno de la emigración, especialmente de jóvenes que han culminado sus estudios secundarios, se acentúa en el primer semestre del año.

Enfermedades: los periodos más críticos de aparición de enfermedades están acentuados en dos de las estaciones del año, el invierno y el verano. En el invierno es común la aparición de afecciones respiratorias como la gripe, incluyendo la neumonía y pulmonía en menor escala. En los meses de verano es común la presencia de vómito, fiebre y diarrea, causada por alguna peste.

Fiestas: las comunidades realizan actividades festivas tradicionales y patronales propias de cada comunidad. En común, entre las actividades más recordadas y celebradas se encuentran la fiesta de año nuevo celebrada en enero, Semana Santa en abril, la fiesta del día de San Juan celebrada en junio, día de los Santos y los Muertos en noviembre, y Navidad celebrada en diciembre.

# Aspectos socioeconómicos

2016 J J A S O N D E F M A M J J 2017

## \* Mano de obra

- Caña de azúcar
- Reparación de la mano



## \* Migración

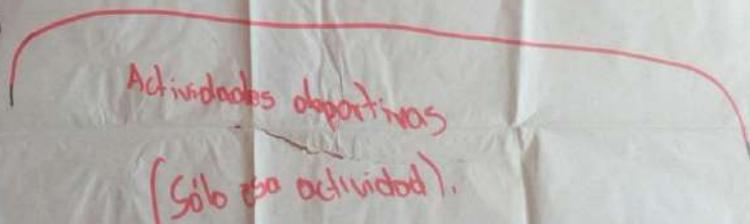


## \* Enfermedades

Época de invierno mayor dispersión de enfermedades.

Ej: gripe común, problemas respiratorios.

## \* Fiestas



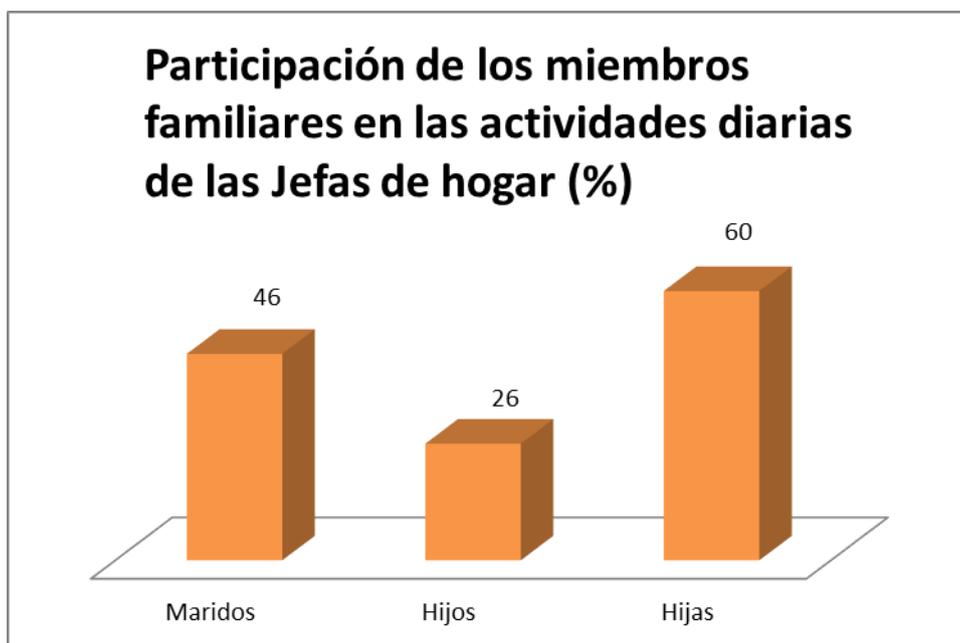
Obs: Migración (después de terminar el colegio)

Mario Escobedo

Beatriz Guillén

## 9. Uso del tiempo – Actividades diarias de la mujer y su relación con los demás miembros del hogar.

De un listado de 15 actividades diarias que realiza la mujer en la finca, las hijas (en edad de pubertad y adolescencia) colaboran en promedio en 9 de éstas actividades (60%). El marido o cónyuge de la mujer colabora en promedio en 7 de éstas actividades (46%) y los hijos varones (en edad de pubertad y adolescencia) colaboran en 4 actividades (26%). Los niños pequeños ayudan en tareas básicas como ir de compras, preparar el tereré y buscar leña.



En el cuadro de abajo se puede observar la lista clasificada por actividades diarias de la mujer y los miembros que acompañan cada actividad. Los números que aparecen dentro del cuadro representan la cantidad de comunidades cuyos miembros familiares participan o colaboran en las actividades enlistadas, observándose de ésta manera, que en común en todas las comunidades, la participación del hijo varón en las actividades que realiza la mujer es menor a la de los demás miembros del clan familiar, y que en común, en todas las comunidades, la hija es quien se ve relacionada al total de actividades.

### Datos de las siete comunidades

#	Tareas diarias de la mujer en la finca	Cónyuge/marido	Hijos	Hijas
1	Preparación del fogón/hacer el fuego	4	1	5
2	Preparar el desayuno	2	0	5
3	Alimentar animales	6	4	5
4	Ordeñar vacas	5	1	3
5	Preparar tereré	4	3	5
6	Limpiar la casa	5	2	8
7	Lavar la ropa	2	1	5
8	Cocinar el almuerzo	1	0	3
9	Cosechar mandioca y trasladar al hogar	6	3	3
10	Buscar leña	6	3	3
11	Preparar la cena	0	1	4
12	Planchar la ropa	0	1	6
13	Lavar los cubiertos	1	1	5
14	Bañar a los niños pequeños	1	0	2
15	Hacer las compras/mandados	4	5	5

Datos elaborados a partir de los Talleres de DRP realizado en la ZA-PNY. Julio/agosto 2017.

# ⑨ USO DEL TIEMPO

TAREA	INVOLUCRADOS				
	Esposo/ Cónyuge	Hijos	Hijas	Niños	Otros
1 Preparar el fuego	xxx		xxx		
2 Hacer el desayuno	x				
3 Alimentar animales	xxxxxxxxxxx x	xxxxx	xxxxx		
4 Ordenar vaca	x				
5 Buscar agua	xxxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx		
6 Limpiar la casa	xxxxxxxxx	xxxxx	x xxx		x
7 Hacer el almuerzo	xxxxxx		x		
8 Preparar Tereré	xy, xxxxxx yx	xxxxxxx yx	xxxxxxx xy	x	
9 Hacer las compras	xxxxxxxxx xx	xxxxx	x		
10 Ir a la chacra a traer mandioca.	xxxxxxxxx xxxxyx	x x	x v		
11 Lavar ropa	xx		xx x		
12 Lavar cubiertos	xx				
13 Buscar leña	xyxxx	x			
14 Preparar cera					
15 Barar niños					

DRP.2017. Uso del tiempo en una familia típica de la zona

## *SISTEMATIZACIÓN GENERAL DE LAS COMUNIDADES*

### **10. Disponibilidad y calidad de recursos**

#### Agua potable

Las comunidades de Recta, Culandrillo e Isla Yvate son las únicas comunidades que no cuentan con acceso a agua potable, las demás comunidades se abastecen a través del suministro de pozos artesianos, estos pozos suministran agua de buena calidad, sin embargo, la distribución no llega al 100% de las familias. Los reportes de las jornadas de socialización indican que esta última comunidad ya está a punto de contar con agua potable

El 33% de la población de la ZA-PNY cuenta con nacientes dentro de sus fincas, mientras que 67% no cuenta con nacientes en sus respectivas fincas.

El 37% de los pobladores de la ZA tienen acceso a recursos hídricos dentro de sus fincas, mientras que el 63% no accede a dichos recursos.

#### Suelo:

Los pobladores califican que su suelo es de calidad media. En el caso de la comunidad Minas Cue, lo califica como bueno y fértil. La calidad del suelo varía de acuerdo a las zonas y tipo de estudio. Los detalles gráficos del estudio pueden apreciarse en el apartado de anexo.

En general, el análisis de suelo de las catorce comunidades de estudio arrojaron los siguientes resultados:

- Nivel de pH: 10 de las 14 comunidades presentan suelos ácidos. 2 comunidades suelos ligeramente ácidos y 1 comunidad suelo con pH neutro. Ninguna presenta suelo alcalino.
- Disponibilidad de materia orgánica: 5 comunidades presentan suelos con contenido medio a alto. En las comunidades restantes el suelo es pobre en materia orgánica.
- Contenido de fósforo: 3 comunidades poseen suelos que contienen éste nutriente en proporciones medias a alto. Las demás lo poseen en cantidades insuficientes.

- Contenido de calcio: 4 comunidades contienen presentan suelos con éste nutriente sólo en proporciones medias. Las demás lo poseen en cantidades insuficientes.
- Contenido de magnesio: en 5 comunidades los suelos contienen éste nutriente en proporciones medias a alto.
- Contenido de potasio: en 5 comunidades los suelos contienen éste nutriente en proporciones medias a alta.

En líneas generales los reportes de los pobladores locales señalan que la calidad de los suelos en su mayoría son de un nivel de fertilidad natural media a buena, coincidiendo en gran parte con el análisis de suelo realizado, aunque esta situación es muy variable de una localidad a otra, de una finca a otra y de una parte de la finca a otra parte. Los lugareños destacan que las condiciones de suelo son buenas para la producción de cualquier rubro. Experiencias de años anteriores destacan que fueron excelentes productores de algodón y con altos niveles de productividad, aspecto que aún se manifiesta en la producción de los rubros de autoconsumo.

Como una opinión bastante generalizada se menciona que los suelos en su mayor parte están afectados por pendientes moderadas a fuertes lo que de no cuidarse y tomarse las medidas preventivas necesarias pueden afectar rápidamente la fertilidad natural por el arrastre de los contenidos nutricionales del suelo.

En algunas comunidades como Minas Cue, Culandrillo y Carbón Cue, Mbopi cuá y Recta, la fertilidad natural está en niveles intermedios a muy buenos según los reportes de los entrevistados. Esto refuerza la hipótesis de que las condiciones de suelo y fertilidad presentan condiciones favorables para emprendimientos productivos de cualquier especie.

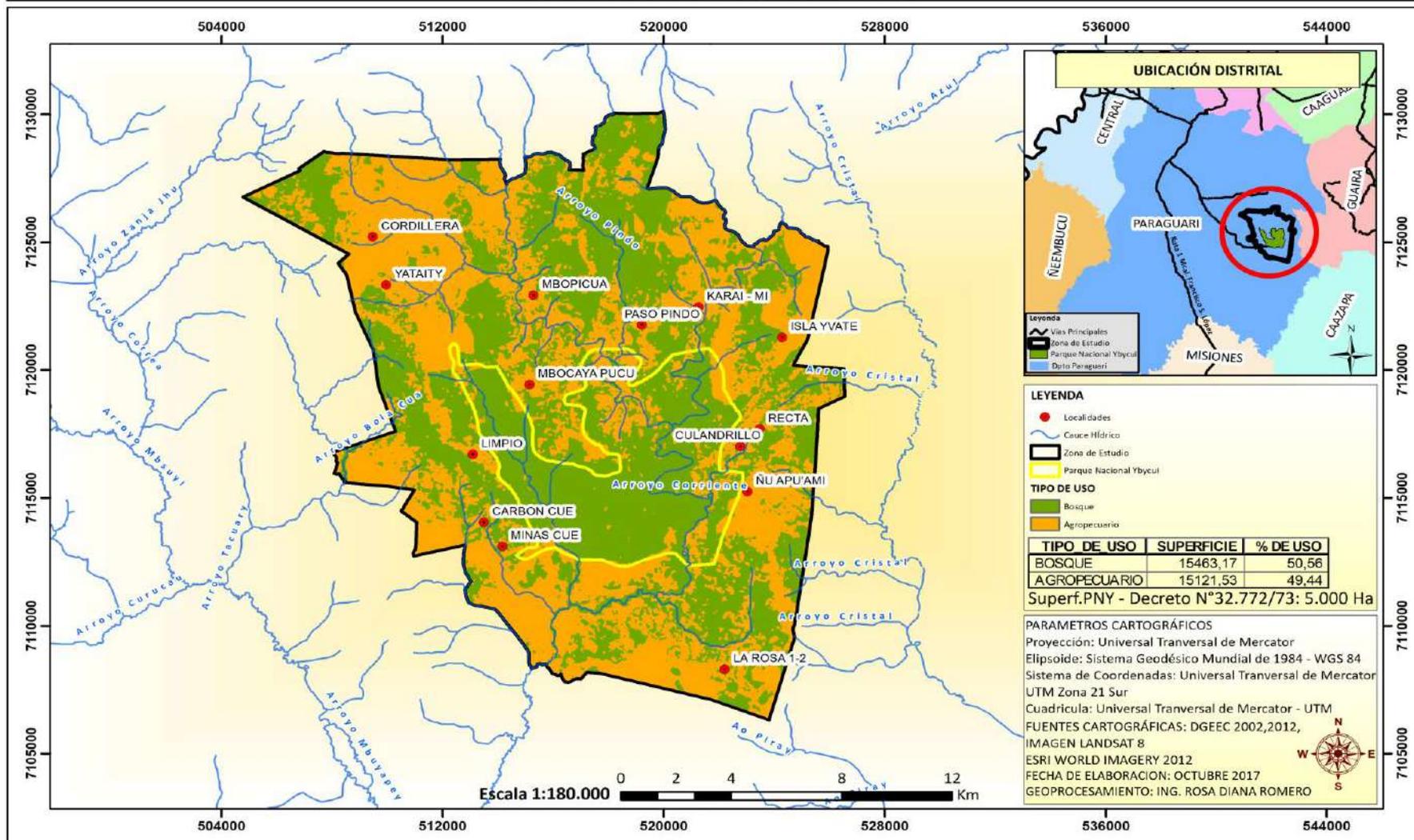
El 49,4% de las tierras está destinado a actividades agropecuarias como se observa en el siguiente mapa.

#### *MAPA DE USO ACTUAL DEL SUELO*

El principal uso del suelo en la ZA-PNY se concentra en el uso agropecuario, donde casi la mitad de los mismos se destina a este renglón productivo, restando un 51% como reserva forestal según el uso actual de los suelo (Ver: Mapa), sin embargo esta

proporción es significativa, pues cuando se trata de actividades destinadas a agricultura en muchos casos se observa labranzas de tierra con mucha pendiente, lo cual es muy riesgoso por los efectos de la erosión de suelo que ocurren normalmente con las torrenciales lluvias y las muy pocas medidas de conservación adoptadas en las parcelas habilitadas.

## USO ACTUAL DEL SUELO EN ZONA DE IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO ACUERDO FCBT-SATOC/CERI



## **Análisis de conflictos**

Las entrevistas semi-estructuradas realizadas a informantes calificados, además de los talleres de DRP y algunas entrevistas abiertas mantenida con ciertos líderes de las comunidades han sugerido opiniones y puntos de vistas importantes de considerar sobre los diferentes tipos de conflictos que se han registrado, o que son latentes, y que deberían ser tomados en cuenta a la hora de una intervencion territorial.

Para efectos demostrativos se ha procedido a clasificar en 5 categorías el nivel de conflicto o sinergismo existente entre la comunidad, el PNY y otros actores de la zona. Así, tenemos en diferentes colores la intensidad de la relación.

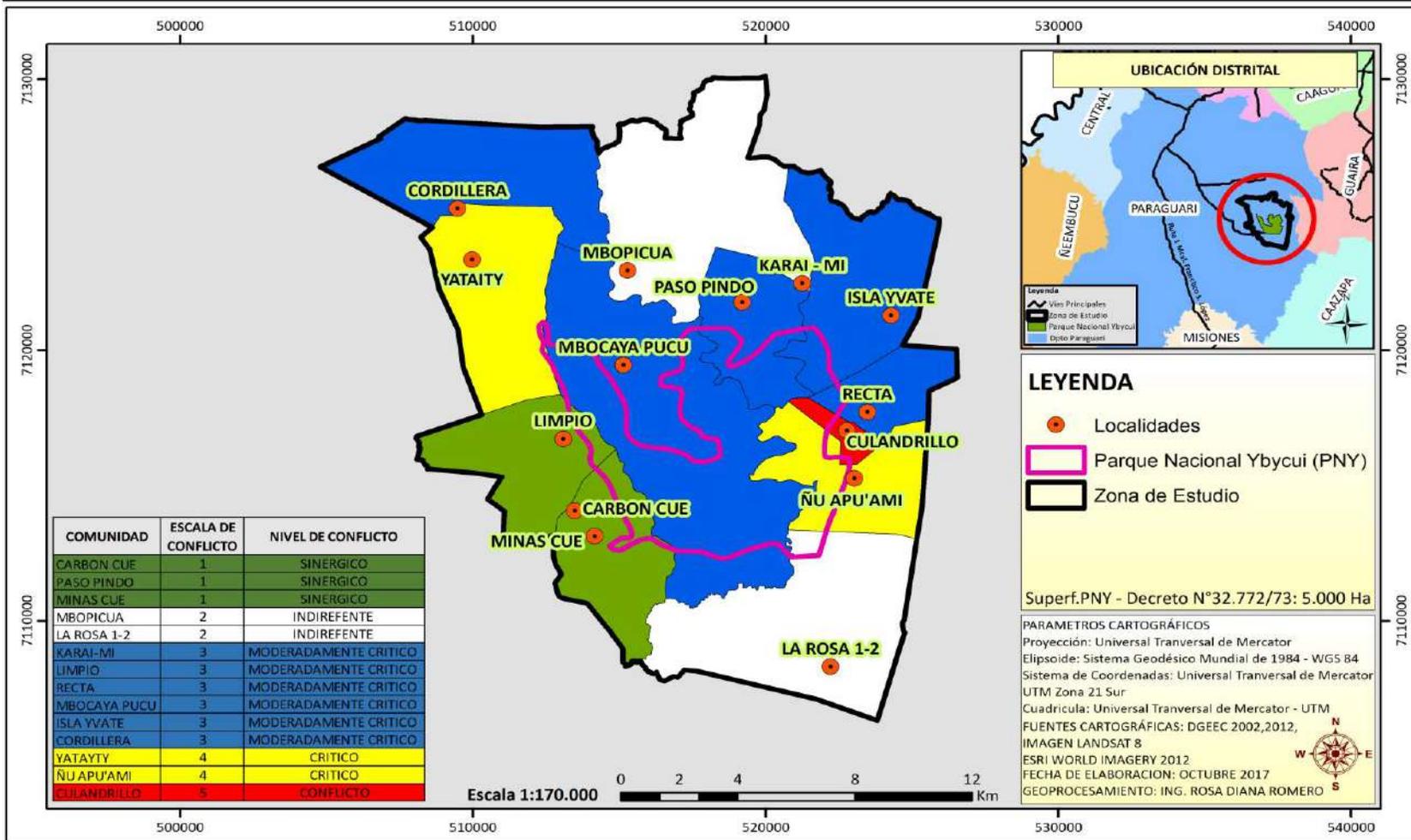
1. Relación de Sinergismo (color verde). En 3 localidades se manifiestan este tipo de relación donde la comunidad recibe un cierto beneficio tangible de esa relación, como por ejemplo la venta de comidas a los visitantes del PNY, el apoyo a la reparación de caminos vecinales y la preparación de suelos para la siembra agrícola con maquinarias del Parque. Este tipo de relación esta presente en Minas Cue, Carbón Cue y Paso Pindo.
2. Relación Indiferente (color blanco). Esta situación se manifiesta en aquellas localidades donde el PNY y otros actores del contexto no expresan ninguna dificultad en el relacionamiento, tanto desde el punto de vista positivo o negativo. Esta relación situacional se manifiesta en las localiddes de Mbopi cua y La Rosa 1 y 2 respectivamente.
3. Relación moderadamente crítica (Azul). Esta relación situacional se manifiesta en aquellas localidades donde el PNY y/o otros actores del contexto crean cierta inquietud o dificultad generando cierta intranquilidad a la población, principalmente por la falta de una adecuada comunicación con los lugareños. Así se expresan los entrevistados de las localidades de Caraimi, Recta, Limpio, Mbocaya Pucu, Isla Yvate y Cordillera. A modo de ejemplo en Caraimi los agrimensores enviados por el PNY colocaron un Mojón en el patio de un referente principal comunitario sin explicar si era límite del Parque, de la zona de amortiguamiento u otra cosa. Esta situación se registra también en la comunidad de Recta. Por otra parte en Mbocaya Pucu expresan su preocupación por el inicio del cultivo de soja. En Isla Yvate la empresa AZPA crea dificultad

con el uso de materia orgánica aun no bien fermentada en los límites de la comunidad, generando invasión exagerada de moscas en las casa de los vecinos. En Cordillera la empresa Forestal utiliza productos químicos, específicamente herbicida que genera contaminación en la poblaciones aledañas, mientras que en la comunidad de Limpio en época de verano, los conductores de automóviles alcoholizados circulan a velocidades excesivas en las localidades rurales generando riesgos para las personas y sobre todo para los menores.

4. Relación Crítica (Amarillo). En dos comunidades las relaciones se presentan como crítica. En el caso de Ñu Apuami, existe una relación de confrontación con una empresa privada que ha procedido a deforestar gran parte de la zona, los vecinos empezaron a reaccionar para detener la deforestación, inclusive recurriendo a la Fiscalía Ambiental la cual no ha respondido al pedido de la gente. Otro caso es Yataity donde el problema existe con una empresa forestal que cultiva Eucalipto y que utiliza productos químicos que afectan a la comunidad e inclusive a los cultivos.
  
5. Conflicto antagónico (Rojo). Esta situación se da en la comunidad de Culandrillo donde existe un problema por el límite del PNY, el cual según los lugareños es impreciso y requiere ser delimitado con exactitud y de manera participativa para que el resultado sea respetado por las partes. Este es un punto que requiere predisposición y espíritu de diálogo para saldar la dificultad de manera consensuada entre las partes, y constituye hoy día un desafío iniciar este proceso.

A continuación se puede observar el "Mapa de Conflictos":

## MAPA DE CONFLICTO POR COMUNIDADES EN LA ZONA DE IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO ACUERDO FCBT-SATOC/CERI



## Bosque:

El número de familias que aún conserva una pequeña área de bosques dentro de su finca es limitado, como pudo observarse en el mapa de uso del suelo, el 51% del uso de la tierra corresponde a remanentes boscosos.

En cuanto a la existencia de bosques en las fincas campesinas, los reportes de los lugareños señalan que en sectores más carenciados la presión sobre los bosques es más fuerte, estimándose una existencia de hasta un 20 % en las comunidades como Yataity, Carbón Cue, Limpio y Mbopicua, mientras en otras comunidades como Culandrillo, Caraimi y Paso Pindo la existencia de bosques en sus parcelas aun superan el 50%, en las otras comunidades.

En cuanto a la existencia de remanente de bosque en la finca, se pudo identificar que el 48% de las explotaciones familiares cuenta con remanentes boscosos, mientras que el 52% de las fincas no cuenta con dichos remanentes.

En tanto que el aprovechamiento del bosque, el 52% de las explotaciones familiares lo destina a producción de leña, generalmente para la cocción de alimentos. Mientras que el 48% de las fincas lo explota con fines maderables.

La superficie de remanente boscoso en la finca se distribuye de la siguiente manera: el 56% de las fincas detenta una superficie de menos de 1 hectárea de remanente boscoso; el 28% de las explotaciones posee una superficie de 1 a 3 hectáreas de bosque; el 5% de las fincas cuenta con una superficie que de 3,01 a 5 hectáreas de masa boscosa; y, finalmente, el 11% de las fincas cuentan con más de 5 hectáreas de bosques.

No obstante, es importante señalar que las necesidades económicas de la gente junto a la continua presencia de compradores de leña, son factores que presionan fuertemente para que algunas familias opten por vender su madera para responder a algunas necesidades.

Otro elemento importante de señalar es que para una importante cantidad de familias la leña es la principal fuente para responder a sus necesidades de energía para la cocción de alimentos. Este recurso se obtiene de lugares fuera de la finca, situación muy común en las comunidades consultadas. Este hecho ratifica los datos de la encuesta realizada donde el 52% obtiene leña fuera de su finca.

Madera: el 50% de las familias accede a madera de calidad y en cantidad suficiente (dentro de sus fincas).

Leña: se dispone en cantidad suficiente dentro de las comunidades y es de buena calidad, salvo el caso de la comunidad Costa Cordillera donde la leña es escasa dentro de la comunidad y deben buscar fuera de los límites, accediendo a leña de calidad inferior (madera blanda). (% de leña propia. encuesta)

Pastura: la mayoría de las comunidades posee pasturas naturales y cultivadas (pasto Camerún), de buena calidad. Las pasturas cultivadas y de corte son limitadas e insuficientes.

## *MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RECURSOS*

### **11. Evaluación de árboles**

Los árboles nativos más apreciados por las comunidades son: Tajy o lapacho (*Tabebuia sp*), cedro (*Cedrela fissilis*), yvyra pytâ (*Peltophorum dubium*), kurupa'y (*Anadenanthera colubrina*), peterevy (*Cordia trichotoma*), yvyraro (*Myrsine laetevirens Mez Arechav*), guayaibi (*Patagonula americana*), tatajyva (*Macnlura tinctoria*), cancharana (*Cabrlea longifolia*) y timbó (*Enterolobium contortisiliquum*).

# MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS ÁRBOLES

Especies nativas más valoradas

1.	2.	3.	4.
TAJY IIIIIIII (9) (1)	YUYRA PYTA II	Urunday Para II	Curupay. III (9) (2)
5.	6.	7.	8.
TATA JYVA I	peteneby I	CEDRO IIII - (3)	YUYRA RÓ II
			GUASAIY IIII

Especies Exóticas de preferencia

1.	2.	3.	4.
PARISO JIGANTE (7)	EUCALIPTO (2)		
5.	6.	7.	8.

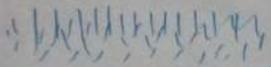
## Especies más comunes en la zona:

- TIMBO
- GUASAIY
- FAGUETI
- KURUPAY
- INCENSO

El de mayor preferencia es el lapacho. Cabe señalar que los pobladores demuestran interés por plantar estos árboles nativos.

Entre las especies exóticas más valoradas se encuentran el eucalipto (*Eucalyptus*), de mayor preferencia, luego las especies de hovenia (*Hovenia dulcis*), paraíso gigante (*Melia azedarach*), sibipiruna (*Caesalpinia pluviosa*) y grevillea (*Grevillea robusta*).

10) MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RECURSOS

RECURSO	Hay suficiente para todos (45 familias)	Calidad
AGUA POTABLE 	(II) $8 + 1 = 9 + = 10$ $(+3 = 6)$ $87\%$	100 %
LEÑA 	(II) ESCASO (Traen de lejos) (I)	100 %
MADERA 	(II) (En finca <del>no</del> tienen) ESCASO ← (I) (Traen del bosque)	↓ <u>calidad</u> { madera blanda crecimiento rápido
PASTURAS 	Natural Cultivada (Bamenín)	↑
BOSQUE 	(II) 10 familias (de 45) (I) 7 no tienen (El resfoya no (35) tiene)	↑
Suelo 	Yvy morotĩ (arenoso)	→ Calidad media.

DRP.2017. Situación de los Recursos Naturales.

## 12. Análisis de tendencias y problemas

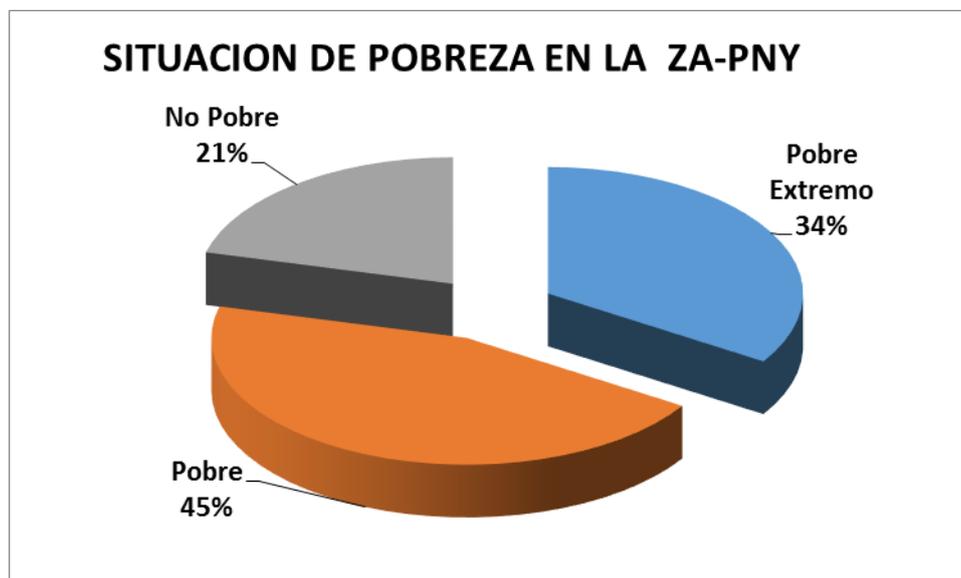
Objeto de análisis	Qué pasó antes	Qué pasa actualmente	Principales problemas y causas	Futuro deseado
Principales rubros	<p>Inicialmente se dedicaban a la producción de tabaco y algodón como principales rubros de renta, debido al buen precio en el mercado y a la fertilidad del suelo que aseguraba una buena productividad. Para el consumo familiar producían poroto, maíz, mandioca, maní y batata, siendo también el maíz un rubro de renta para algunas familias. En general, las familias coinciden en que anteriormente había mayor producción, mayor rendimiento y mayor renta.</p>	<p>Actualmente no hay un rubro de renta importante, desapareció la producción del tabaco y algodón a causa de la caída del precio en el mercado, la falta de acompañamiento técnico en el cultivo de nuevas variedades de estos rubros y la pérdida de la fertilidad del suelo. Este hecho derivó en fuentes de ingresos más limitadas y escasez de alimentos, pese a que se conservan los rubros de autoconsumo. La comunidad Costa Cordillera continúa con la producción de algodón a pequeña escala, la producción cada año es más escasa. Introdujo la cebolla de bulbo como nuevo rubro de renta. En la comunidad Minas Cue, se introdujo la cebolla de bulbo como rubro de renta alternativo,</p>	<p>Para los pobladores, los principales problemas en el sector productivo son la baja fertilidad del suelo, baja productividad, la falta de disponibilidad de mercado, la inestabilidad del precio en el mercado, los cambios climáticos (sequía), la mala calidad de las semillas, el costo elevado de las semillas, el ataque de plagas y la reducción de la mano de obra familiar por la migración de jóvenes.</p>	<p>El deseo en general, es recuperar la fertilidad del suelo, introducir abono verde para mejorar la productividad, contar con la ayuda del gobierno y el MAG, acceder a sistemas de riego para la producción, contar con un rubro de renta importante, con mercado seguro y a buen precio, un rubro que genere buenos ingresos para que los pobladores no migren y progresen en la comunidad, de ésta manera, la disponibilidad de mano de obra familiar no será limitada y la producción no se verá afectada.</p>

		<p>el cual actualmente tuvo pérdidas considerables debido a las condiciones climáticas (sequía). En la comunidad Ñu Apuami, se introdujo como rubro de renta la caña dulce.</p>		
Salud	<p>Al inicio de la colonización se padecían menos enfermedades, no había servicio de asistencia médica y las mujeres embarazadas daban a luz en sus fincas.</p>	<p>Hoy día, se registran mayores casos de enfermedades como las afecciones respiratorias, problemas de presión alta, diabetes e infartos. La asistencia médica no es permanente, ya que las visitas médicas las realizan profesionales de salud de comunidades vecinas, quienes proveen de vacunas y medicamentos. La totalidad de los partos se realiza en el Centro de Salud.</p>	<p>Las principales causas de la aparición de enfermedades se deben a los cambios climáticos, la contaminación ambiental y al cambio de hábitos alimentarios.</p>	<p>El futuro deseado de la comunidad es una mayor presencia del gobierno, mayor servicios y medicamentos, mejor atención y mayor prioridad a quienes viven en el campo, que se destinen más rubros del Ministerio de Salud a las comunidades rurales, que haya mayor conciencia ambiental y acceso a una alimentación más saludable.</p>
Agua	<p>En un comienzo las comunidades no disponían de agua potable y se abastecían de nacientes y arroyos con suficiente caudal, y pozos</p>	<p>Hoy día, el caudal de los cursos hídricos ha disminuido y los arroyos se encuentran contaminados. Sin embargo, casi el total de las</p>	<p>Entre los problemas actuales relacionados al agua se encuentran la contaminación, la deforestación, la compactación del</p>	<p>El deseo de las familias es fortalecer las organizaciones de las comunidades para solucionar los problemas anteriormente mencionados y</p>

	comunes.	comunidades dispone de pozos artesianos y acceden a agua potable, esto debido a la intervención de PLAN PARAGUAY. La comunidad Isla Yvate sigue abasteciéndose de nacientes.	suelo, la falta de educación ambiental, la disminución de los caudales y la sequía de nacientes. Entre los problemas relacionados al servicio de agua potable se encuentran la ruptura constante de las cañerías, débil infraestructura de la torre del tanque, caídas del tanque de agua, problemas de organización comunitaria y mantenimiento de la infraestructura.	que todos puedan acceder a agua potable de calidad y en cantidad suficiente.
Educación	Anteriormente acceder a la educación representaba grandes sacrificios, había mayor disciplina y se fomentaban más valores.	En la actualidad existen mayores oportunidades y es más factible estudiar. Sin embargo, es una educación limitada en valores. La educación es menos exigente, las maestras no cumplen los horarios, los estudiantes tienen celulares y usan fotocopias para el estudio. Los padres creen que la educación en derechos ha sido mal interpretada por los jóvenes, quienes se han	Entre los problemas identificados se encuentran: el desinterés de los jóvenes por el estudio, el limitado acceso a la educación técnica y universitaria, la drogadicción (en la escuela agrícola de Ybycu'í – caso de Minas Cue) y la confusión entre derecho, deber y obligación.	Si estos problemas no se solucionan a tiempo, en un futuro disminuirá la calidad de la educación, habrá deserción escolar, aumentará la drogadicción, la violencia y la delincuencia. Es por eso que la comunidad desea buenos profesionales (docentes), la mejora del sistema (mayor seriedad y disciplina), mayor interés de los jóvenes y menos vicios.

		vuelto rebeldes e indisciplinados.		
Energía eléctrica	En un principio no disponían de energía eléctrica, utilizaban lámpara a querosén.	Actualmente disponen del servicio de energía eléctrica monofásica. Hay quienes realizan conexión de energía clandestina.	Uno de los principales problemas es la baja tensión, los transformadores no poseen suficiente potencia y hay cortes de energía constantes. Algunos problemas de infraestructura son la caída de postes, cables viejos y la falta de mantenimiento.	El deseo de las familias es acceder al servicio de energía eléctrica trifásica de calidad.

### La Pobreza en la ZA-PNY



El nivel de pobreza total es de 39,07% en el Departamento de Paraguari, según la DGEEC, EPH 2016. Mientras que la pobreza extrema es de 9,16%, según la misma fuente y al 2016. En la ZA, el nivel de pobreza es del 45% y la pobreza extrema se eleva al 34%. En ambas categorías de pobreza se observan contrastes siendo muy importante

la diferencia en el nivel de pobreza extrema que en la ZA reporta unos 25 puntos por arriba de la media departamental.

#### **14. Principales problemas de la ZA-PNY**

##### Problemas económicos

- Inexistencia de un rubro de renta alternativo con buen precio y mercado seguro (principal problema).
- Trabajos remunerativos escasos o inexistentes en la zona.
- Inseguridad alimentaria.
- Falta de mini industria para procesamiento de caña de azúcar.
- Falta de rubros alternativos de renta como la piscicultura y la apicultura.
- Falta planificación de la producción.
- Falta de apoyo del Estado.
- Dificultad de acceso al mercado. Distancia del mercado.

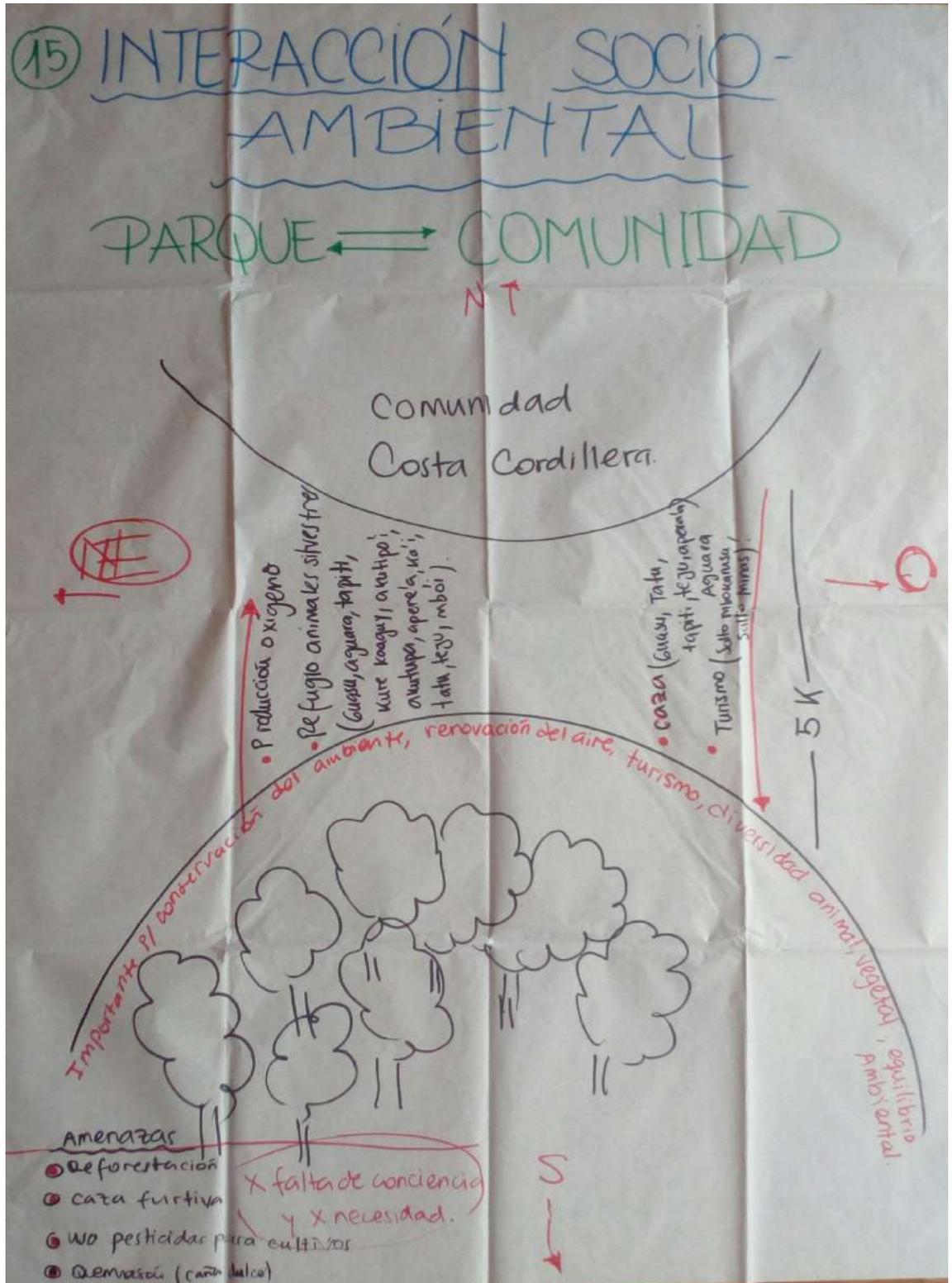
##### Problemas socio-ambientales

- Contaminación ambiental/ degradación de recursos naturales.
- Contaminación del suelo y agua por productos químicos.
- Quemazón de residuos domésticos y pastizales (campos).
- Deforestación.
- Caza furtiva.
- Pérdida de la fertilidad del suelo/degradación del suelo.
- Secado de campo por los cultivos de arroz en los alrededores.
- Otro problema, más bien de infraestructura, es el camino en mal estado.
- Debilidad organizativa (principal problema social).
- Desmotivación y negación a asumir compromisos.
- Acceso limitado a una asistencia integral: salud, educación superior, crédito.
- Emigración de jóvenes por falta de apoyo familiar y del gobierno.
- Pérdida de identidad campesina principalmente en los jóvenes.

#### **15. Interacción socio-ambiental: parque - comunidad**

Entre las comunidades que identifican una relación directa con el parque se encuentran las comunidades Costa Cordillera y Minas Cue. En éstas comunidades las familias consideran al parque como un orgullo. Lo identifican como un refugio para

animales silvestres y como una fuente de renovación de oxígeno, importante para la conservación del ambiente, la conservación de la diversidad animal y vegetal, y para el equilibrio ambiental.



DRP 2017. Interacción Socio-ambiental

Entre los animales silvestres del Parque que han sido identificados por los pobladores se encuentran: tatu guasu (*Dasypus novemcinctus*), teju, kure ka'aguy, tapiti, akuti po'í, akutupa, jaguareté, león, puma, aguara, eira, mukure, ka'í, karaja, tirica, apere'a, kuati, kui'í, mbói, kaguare y karumbe. Entre las aves identificadas se encuentran: chopi, paloma, loro, yeruti, ynambu, tórtola, tucán y pájaro campana.

Los beneficios que obtienen de él son la extracción de especies medicinales. Por ser un atractivo turístico representa una oportunidad para generar algún ingreso económico, por los saltos Minas y Mbokarusu y la fábrica de hierro La Rosada, que atraen a turistas.

Los pobladores no han negado la caza furtiva de animales como el guasu, el aguara, tatu, tapiti, teju y apere'a, y aclaran que cazan a éstos animales sólo si ingresan a los predios de sus fincas. Cazán por necesidad no por pasatiempo.

Algunas de las amenazas por las que atraviesa el parque y que son ocasionadas por actividades humanas son: la deforestación, la caza furtiva, el uso de pesticidas en la producción agrícola y la quemazón (caña dulce). Estas actividades se realizan por falta de conciencia y también por necesidad.

Las demás comunidades no identifican una interacción significativa con el Parque, sin embargo, existen relaciones de sinergia, indiferencia y conflictos entre las comunidades y el PNY. Esto puede observarse en el siguiente mapa de conflictos, resultado de un estudio minucioso en las zonas de amortiguamiento, donde la mayoría de las comunidades mantienen relaciones de conflictos moderadamente crítica a críticas con el Parque, y una minoría mantiene relaciones de sinergia e indiferencia.

## ANÁLISIS CUANTITATIVO

### ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

En el Gráfico N° 1 “Estrato de Edad del Jefe de Hogar?” puede verse que del total del universo de la población, el 23% es menor a 50 años, lo cual suma 38 hogares; el 44% está entre 50 y 64 años, 50 hogares; y mayores a 65 años representan el 23%, xx hogares.

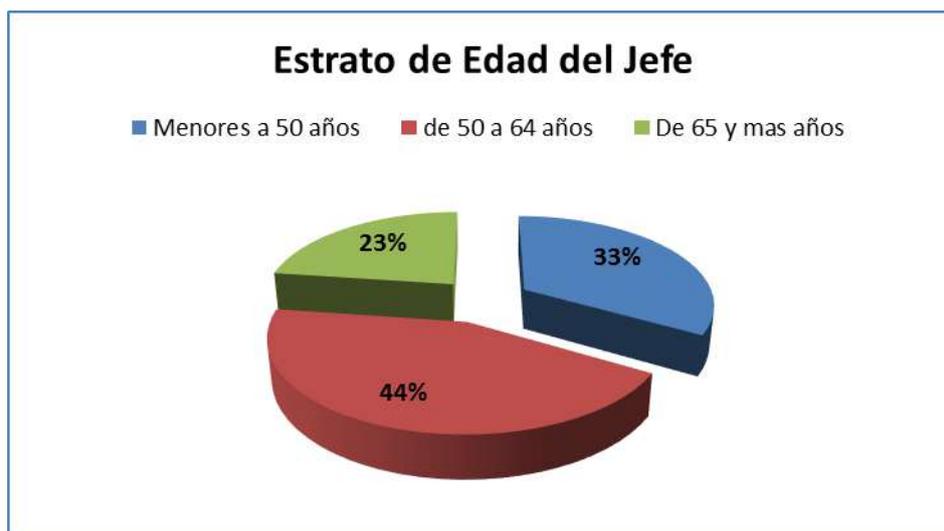


Gráfico N° 1: Estrato de Edad del Jefe de Hogar?

En el Gráfico N° 2 “Tamaño Familiar por Estrato”, se observa que el 21% de las familias están integradas por 6 o más miembros, 36% hasta 3 miembros y 43% entre 4 a 5 miembros.



Gráfico N° 2: Tamaño Familiar por Estrato

En el Gráfico N° 3 “Estrato de Tamaño del Lote”, se muestra que el 33% posee menos de 2 hectáreas, 30% de 2 a menos de 4 hectáreas, 25% de 4 a menos de 8 hectáreas, y 12% entre 8 y 12 hectáreas.

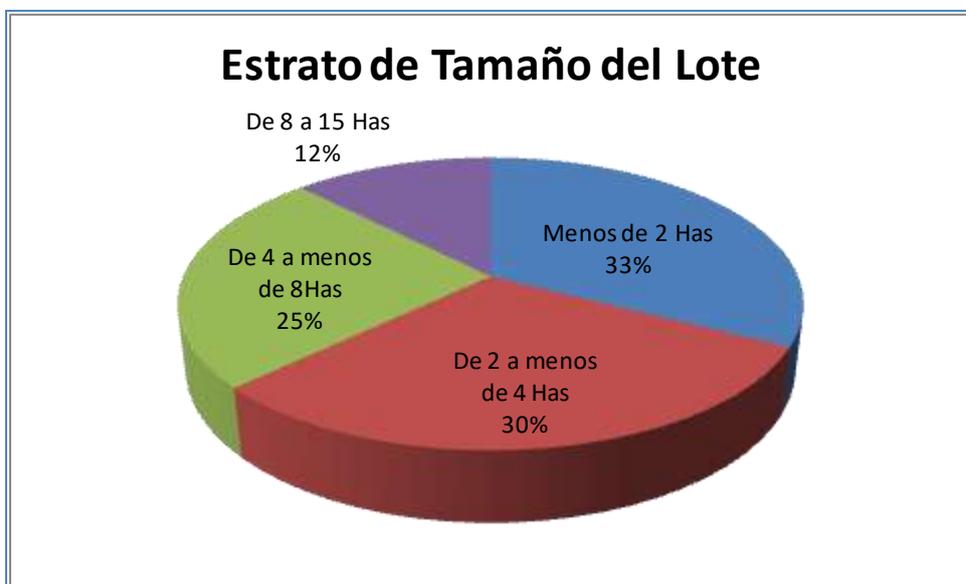


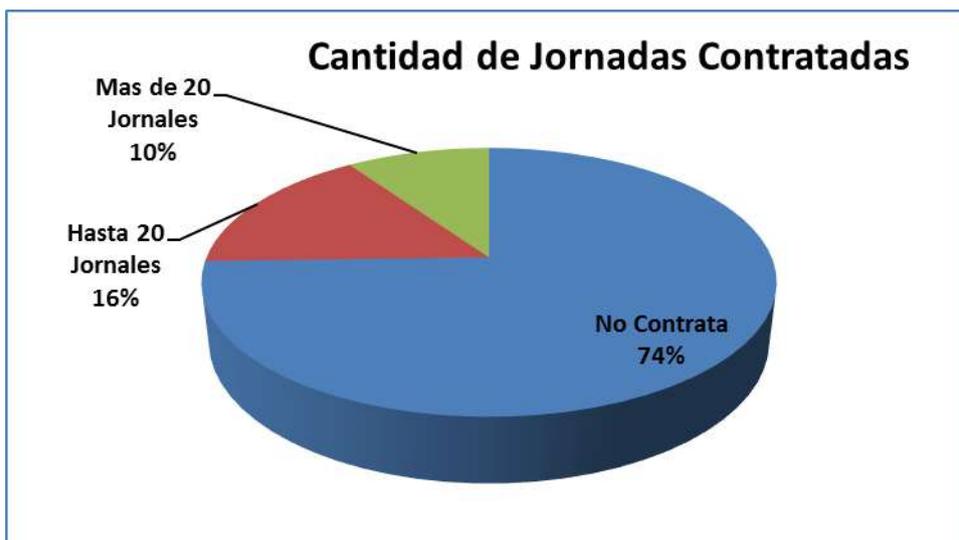
Gráfico N° 3: Estrato de Tamaño del Lote

En el Gráfico N° 4 “Tenencia de tierra”, puede verse que el 46% son ocupantes, el 35% posee terrenos titulados, el 11% viven en tierras obtenidas por herencia, otras formas de tenencia 5%, con documentos provisorios 2% y el 1% alquila.



Gráfico N° 4: Tenencia de tierra

*En el Gráfico N°5 “Cantidad de Jornadas Contratadas”, se observa que el 10% contrata más de 20 jornales anuales, el 16% contrata hasta 20 jornales anuales y el 74% no contrata jornaleros durante el año. Esto es un indicador de hasta qué punto las unidades productivas opera en la escala en que existe la necesidad de contratar mano de obra al menos para levantar cosechas. Con esto se demuestra que las fincas operan a un nivel de actividad, es decir estrictamente para la subsistencia.*



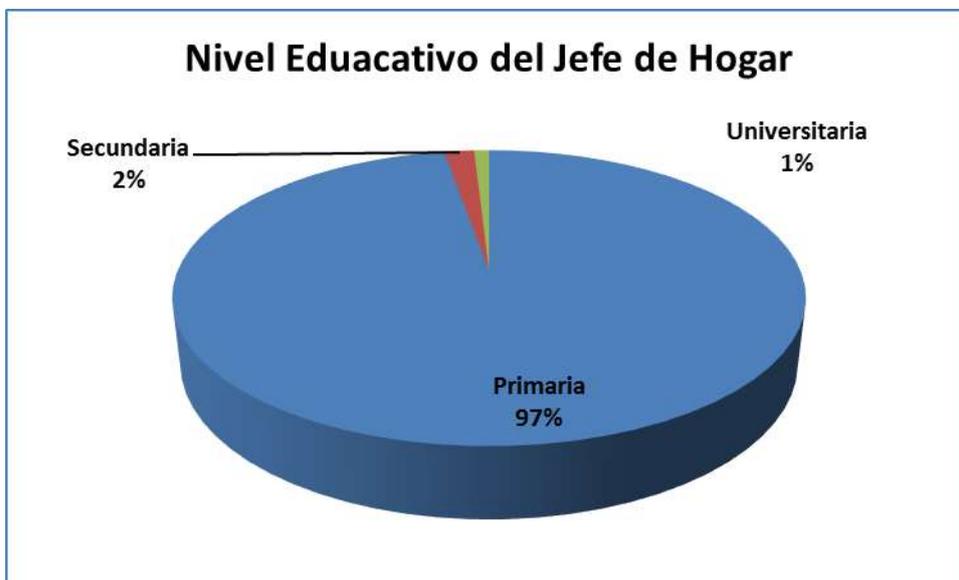
*Gráfico N°5: Cantidad de Jornadas Contratadas*

*En el Gráfico N° 6 “Edad de Conyugue”, se muestra que el 51% de la población es menor de 50 años, el 40% está entre 50 y 64 años y el 9% encima de 64 años y más. Las cifras denotan que en su mayor parte son poblaciones en edad relativamente mayor.*



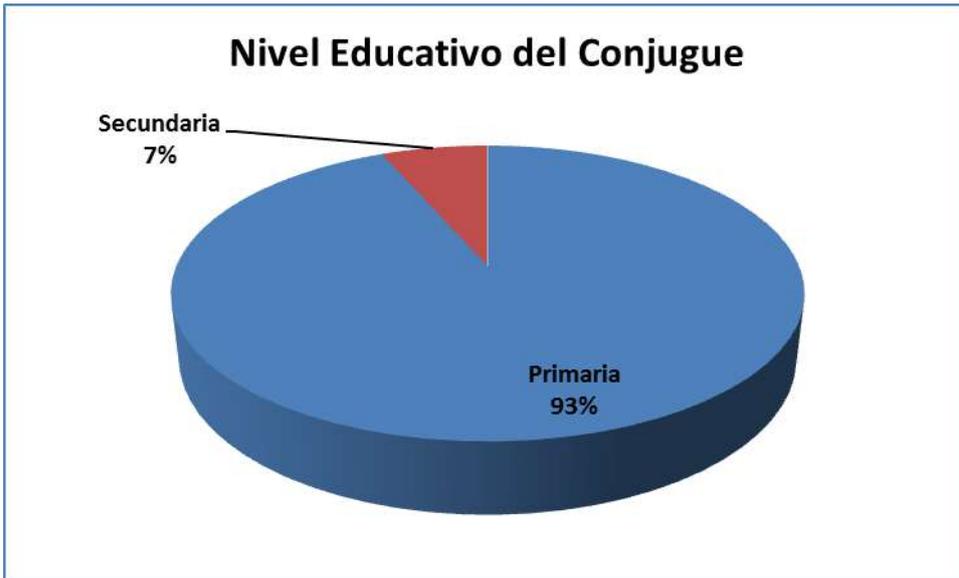
*Gráfico N°6: Edad de Conyugue*

*En el Gráfico N°7 Nivel Educativo del Jefe de Hogar”, se observa que el 97% culminó el nivel primario, el 2% el secundario y el 1% el universitario, cifras que demuestran el bajo nivel de instrucción de los jefes familiares.*



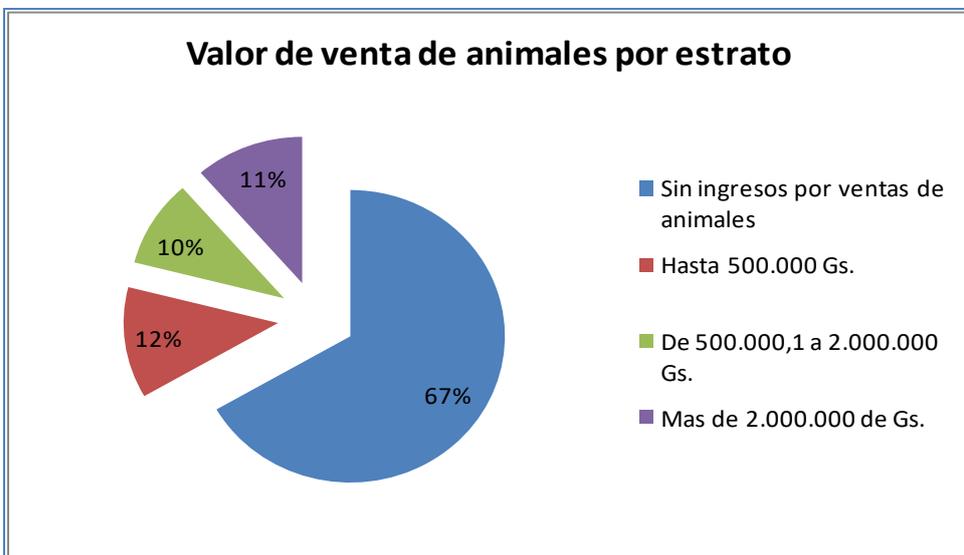
*Gráfico N°7: Nivel Educativo del Jefe de Hogar*

*En el Gráfico N° 8 Nivel Educativo del Conyugue, se muestra que el 93% terminó el nivel primario y el 7% el nivel secundario. En comparación con el Jefe de Hogar las cifras son casi similares, con una pequeña variación que denota la baja escolaridad de los jefes de hogar.*



**Gráfico N° 8: Nivel Educativo del Conyugue**

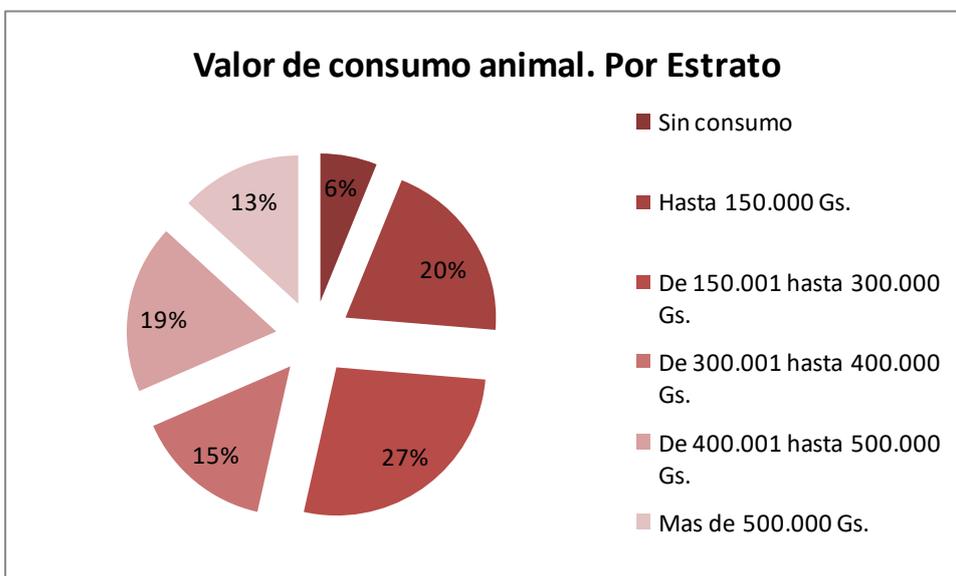
El Gráfico N° 9, “Valor de venta de animales por estrato”, muestra que el 67% de la población no cuenta con ingresos por venta de animales, el 12% obtiene hasta 500.000 guaraníes de ingreso, el 10% entre 500.001 a 2.000.000 de guaraníes y el 11% más de 2.000.000 de guaraníes al año?



**Gráfico N° 9: Valor de venta de animales por estrato.**

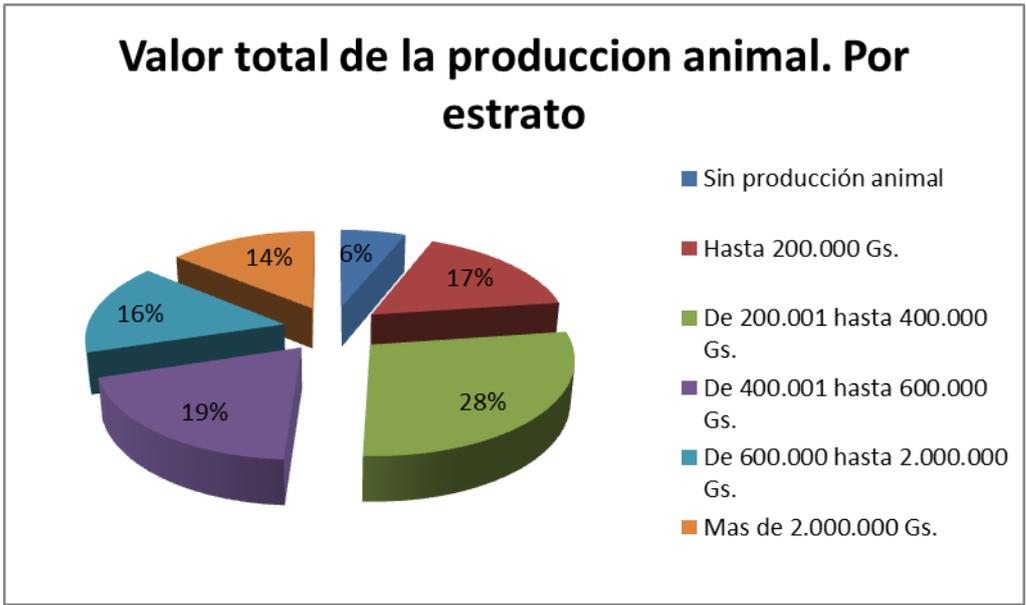
En el Gráfico N° 10 “Valor de consumo animal por estrato”, puede verse que el 6% de la población manifiesta no consumir, el 20% consume por valor de hasta 150.000 guaraníes, el 27% consume entre 150.001 a 300.000 guaraníes, el 15% de 300.001 a 400.000 guaraníes, el 19% de 400.001 a 500.000 guaraníes y el 13% consume más de

500.000 guaraníes. Las cifras del Gráfico N° 9 demuestran el bajo nivel de ingresos obtenidos por la familia por la venta de animales vacunos. Sin embargo, comparado con el Gráfico N° 10 se demuestra que el valor del consumo animal es muy importante pues la mayoría consume animales en diferentes proporciones.



**Gráfico N° 10: Valor de consumo animal. Por estrato**

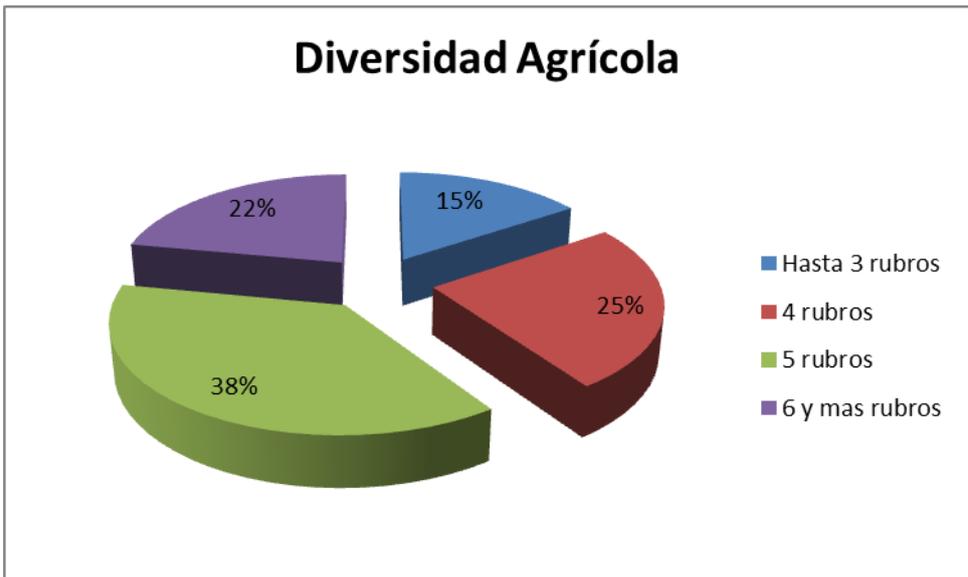
**En el Gráfico N° 11 “Valor total de la producción animal. Por estrato”**, se muestra que 6% no cuenta con producción animal, 17% cuentan con un valor de 200.000 guaraníes, 28% valoran de 200.001 a 400.000 guaraníes, 19% de 400.001 a 600.000 guaraníes, 16% de 600.000 a 2.000.000 de guaraníes y el 14% más de 2.000.000 de guaraníes. Esto demuestra que relativamente el valor de la producción animal es reducido y sobre todo en medida importante se concentra en la producción de animales menores, siendo rescatable la presencia de familias cuyo valor de la producción es cero, representando el 28% de toda la población muestreada.



**Gráfico N° 11: Valor total de la producción animal. Por estrato**

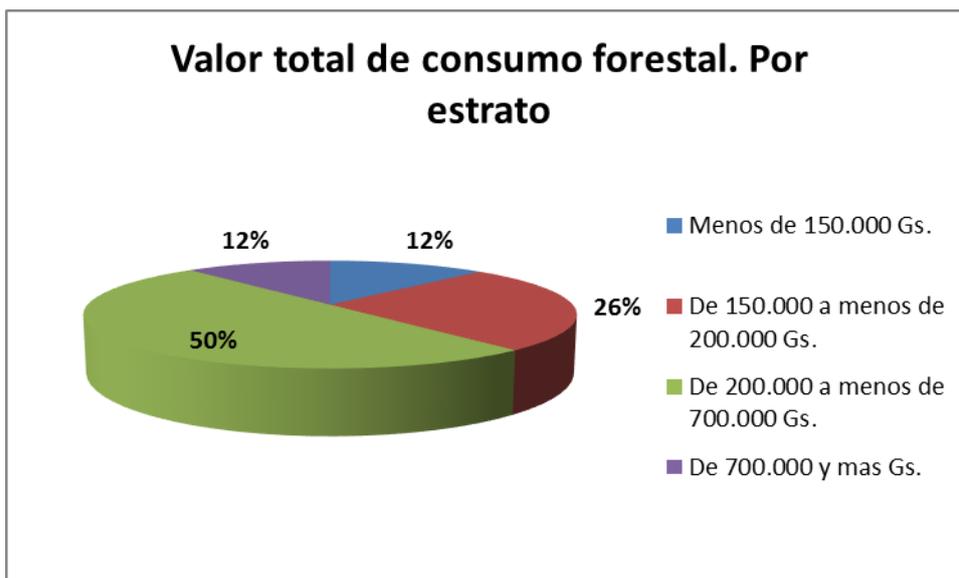
En el Gráfico N° 12 “Diversidad Agrícola”, se presenta que el 15% de la población cultiva 3 rubros, el 25% cuatro rubros, el 38% cinco rubros y 22% produce seis o más rubros durante el año.

Como indicador importante de la seguridad alimentaria se destaca que una fracción importante tiene una alta diversidad, es decir, el 60% con más de 5 rubros cultivados y apenas el 15% cultiva hasta 3 rubros o estaría en una situación de inseguridad alimentaria.



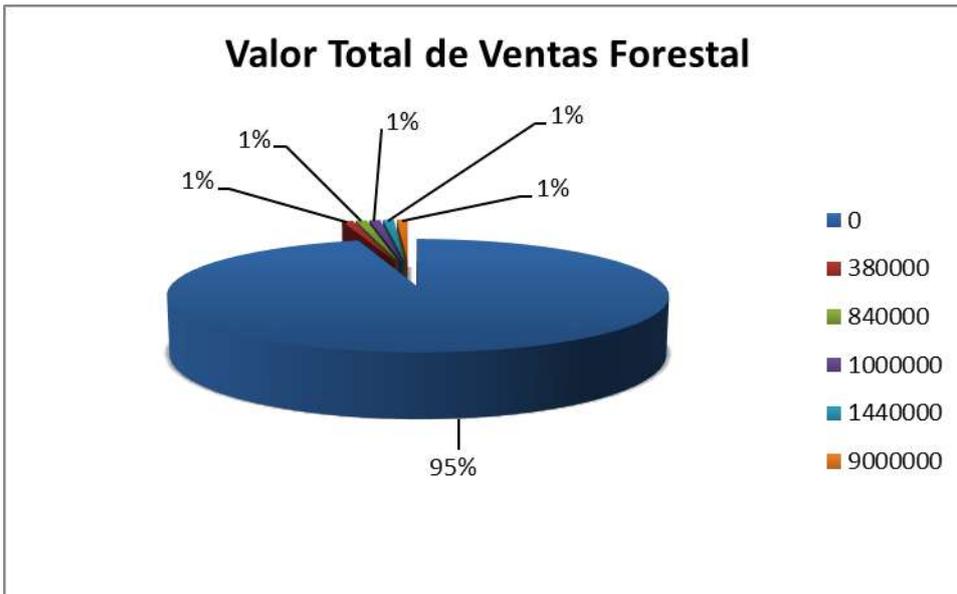
**Gráfico N° 12: Diversidad Agrícola.**

En el Gráfico N° 13 “Valor total de consumo forestal. Por estrato”, se presenta que el 12% valora en menos de 150.000 guaraníes, el 26% entre 150.000 y menos de 200.000 guaraníes, el 50% entre 200.000 y 700.000 guaraníes, y el 12% más de 700.000 guaraníes. El consumo forestal en su mayor parte se concentra en el valor asignado al uso de la leña, principal fuente de combustible para la cocción de alimentos dentro del ZA-PNY.



**Gráfico N° 13: Valor total de consumo forestal. Por estrato**

En el Gráfico N° 14 “Valor Total de la venta forestal”, se muestra que el 95% de la población obtiene un ingreso cero de la venta de productos forestales, el 1% manifiesta haber obtenido 380.000 guaraníes, otro 1% 840.000 guaraníes el siguiente 1% 1.000.000 de guaraníes, otro 1% 1.440.000 y el siguiente 1% 9.000.000 de guaraníes. Las cifras denotan que casi nadie ha vendido productos forestales, aunque es llamativo, es un punto de difícil relevamiento.



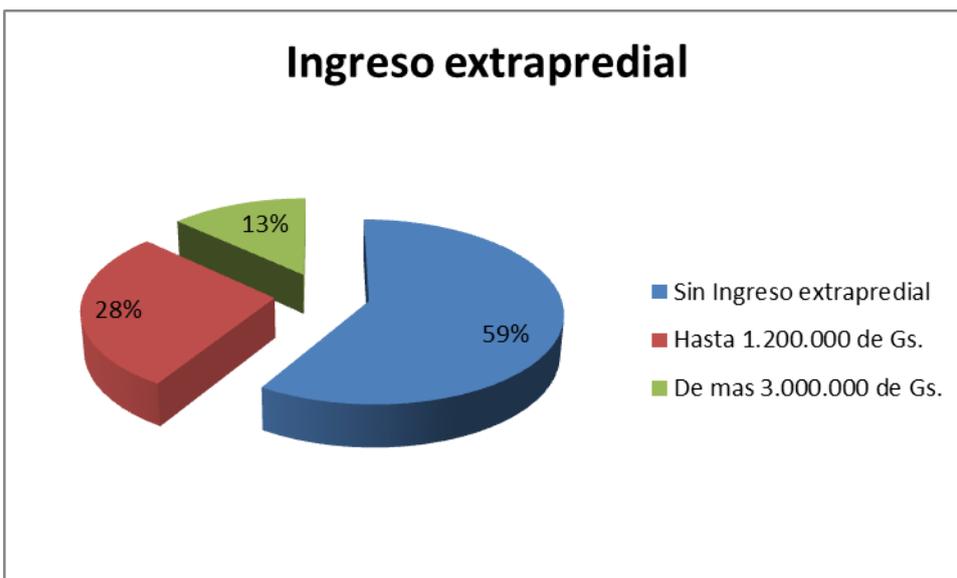
**Gráfico N°14: Valor Total de la venta forestal.**

En el Gráfico N° 15 “Ingresos por remesas”, se presenta que el 70% de la población no recibe dicho ingreso, el 18% recibe hasta 1.000.000 de guaraníes y el 12% más de un millón de guaraníes.



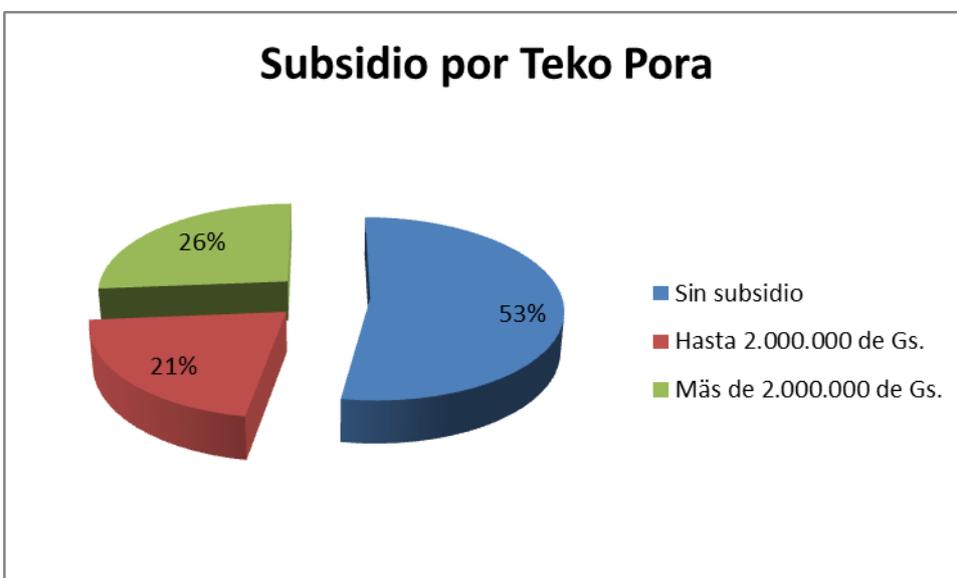
**Gráfico N° 15: Ingresos por remesas**

En el Gráfico N° 16 “Ingreso extra predial”, se observa que el 59% no cuenta con este tipo de ingreso, el 28% cuenta con un ingreso de hasta un 1.200.000 guaraníes y el 13% con más de 3.000.000 de guaraníes. Las cifras denotan que hay poco trabajo extra predial y refleja el poco empleo rural en las comunidades.



**Grafico N°16: Ingreso extra predial**

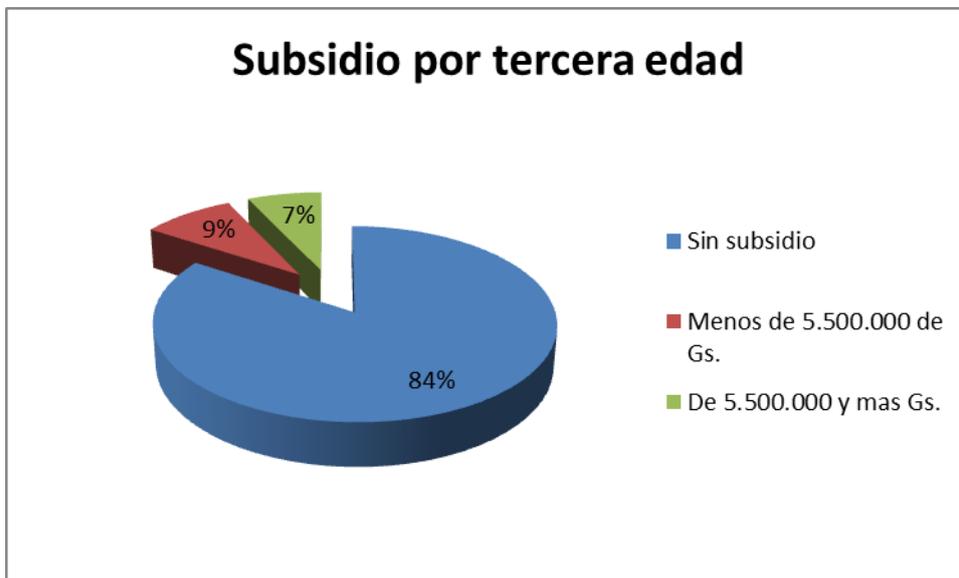
En el gráfico N° 17 “Subsidio por Teko Pora”, puede verse que el 53% de la población no recibe dicho subsidio, el 21% manifiesta que recibe hasta 2.000.000 de guaraníes y el 26% recibe más de 2.000.000 de guaraníes. Las cifras demuestran que casi la mitad de los encuestados, el 47%, recibe subsidio del estado a través de este programa.



**Gráfico N°17: Subsidio por Teko Pora**

En el Gráfico N° 18 “Subsidio por Tercera Edad”, se muestra que el 84% de la población no recibe dicho subsidio, el 9% recibe menos de 5.500.000 guaraníes y el 7% recibe más de 5.500.000 guaraníes. Sin embargo, comparando con el subsidio anterior

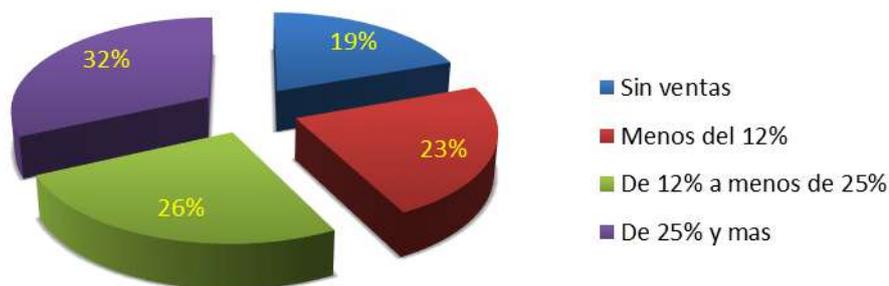
(Tercera edad) es mucho menor, sin embargo sumando ambos se cuenta que el 63% de las familias reciben uno o ambos subsidios del Estado.



**Gráfico N° 18: Subsidio por Tercera edad.**

**En el Gráfico 19 “Porcentaje del valor de las ventas sobre ingreso agropecuario”,** se muestra que el 19% no cuenta con este tipo de ingreso, el 23% lo obtiene y representa menos del 12% de su ingreso total; el 26% indica entre 12% a menos de 25%; y para el 32% representa 25% y más de su ingreso total. En gran medida las cifras demuestran que una porción importante no tiene ingresos económicos provenientes de la actividad agropecuaria y apenas un 23% cuenta con ingresos que representa menos del 12% de los ingresos, situación que avala la situación de pobreza.

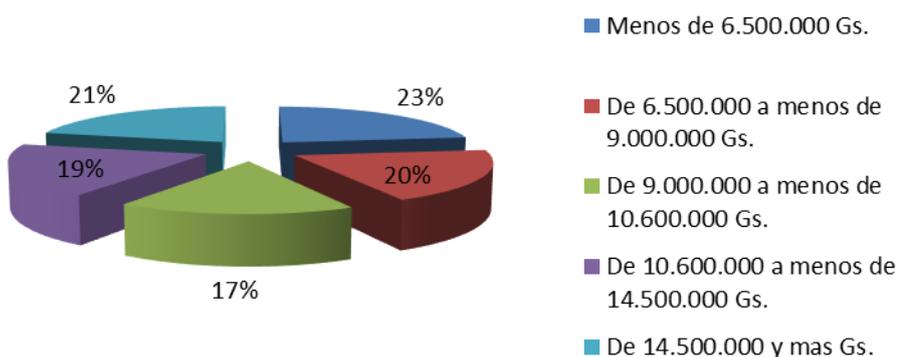
### Porcentaje del valor de las ventas sobre el ingreso agropecuario.



**Gráfico N° 19: Porcentaje del valor de las ventas sobre ingreso agropecuario.**

En el Gráfico N° 20 “Ingreso total agropecuario”, se observa que el 23% obtiene menos de 6.500.000, el 20% de 6.500.000 a menos de 9.000.000, el 17% de 9.000.000 a menos de 10.600.000, el 19% de 10.600.000 a menos de 14.500.000 y el 21% 14.000.000 y más de guaraníes. Considerando estos ingresos y la cantidad de familias miembro, refuerza los resultados de pobreza obtenida en el análisis.

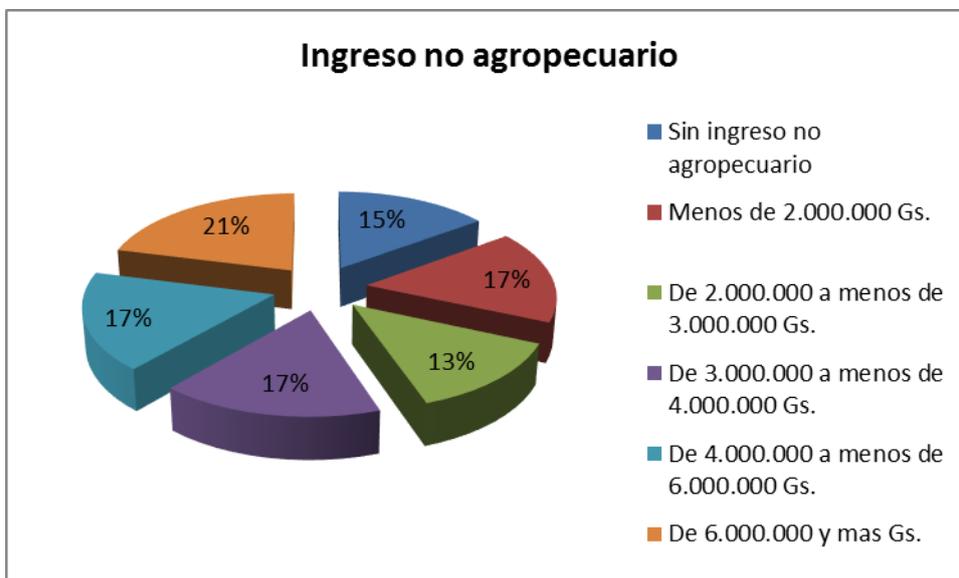
### Ingreso total agropecuario



**Gráfico N° 20: Ingreso total agropecuario.**

En el gráfico N° 21 “Ingreso no agropecuario”, se muestra que el 15% de la población no registra ingreso no agropecuario, el 17% menos de 2.000.000, el 13% de 2.000.000 a menos de 3.000.000, el 17% de 3.000.000 a menos de 4.000.000, el 17%

de 4.000.000 a 6.000.000 y 21% desde 6.000.000 y más de guaraníes. Las cifras resaltan lo fundamental de los ingresos no agropecuarios para el sostenimiento de estas familias.



**Gráfico N° 21: Ingreso no agropecuario**

**En el gráfico N° 22 “Ingreso total de la finca”,** se presenta que el 20,2 % cuenta con un ingreso de 9.000.000, el 21,1% con más de 9.500.000 a menos de 11.700.000, el 17,5% de 11.700.000 a menos de 14.000.000, el 22,8% de 14.000.000 a menos de 18.000.000 y el 18,4% de 18.000.000 y más de guaraníes. Las cifras dan cuenta que los ingresos de la finca considerando el valor de las ventas, los ingresos no agropecuarios y el valor de lo consumido sigue representando cifras relativamente bajas para sostener una unidad familiar con la cantidad de miembros existentes

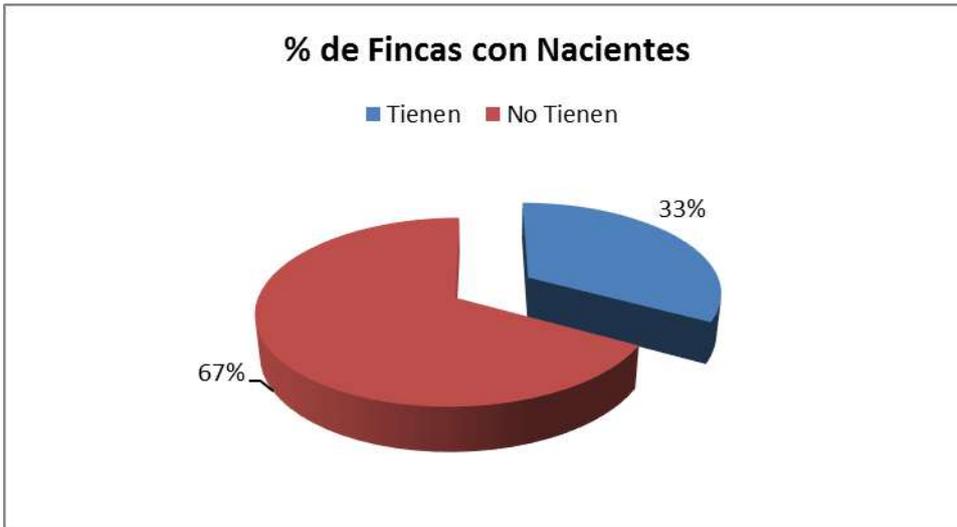


*Gráfico N° 22: Ingreso total de la finca*

*ANÁLISIS CUANTITATIVO DE ASPECTOS AMBIENTALES*

**Presencia de Nacientes o Yvú en las fincas**

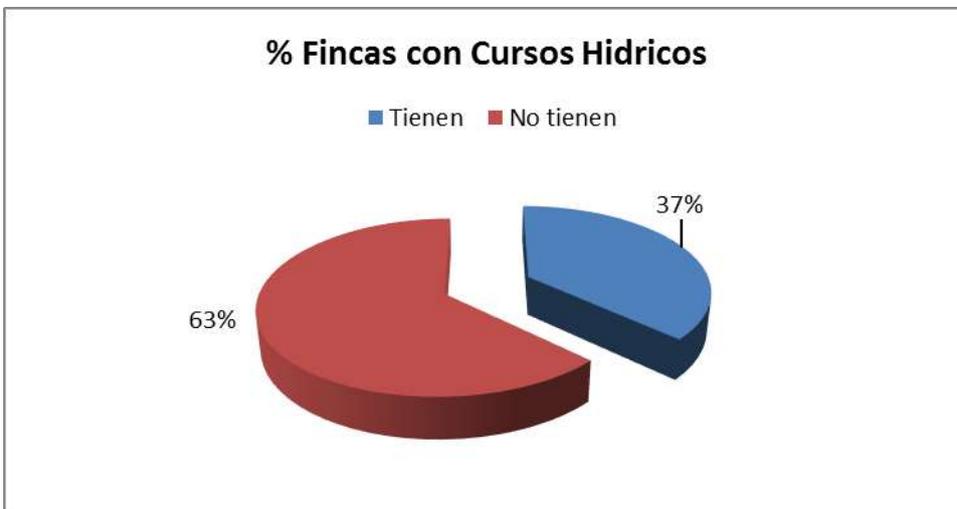
Una de las riquezas principales de la ZA.PNY es la existencia de agua. Importante cantidad de nacientes o “yvu” existen en las fincas campesinas, que agua su vez alimentan a los principales cauces hídricos de las microcuencas. En el levantamiento de la encuesta se pudo cuantificar que el 33% de la fincas cuenta con nacientes o yvu, lo que denota la elevada cantidad de fuentes naturales de agua.



**Gráfico N° 23: Fincas con Nacientes en sus predios**

**Cursos Hídricos o Ysyry en las fincas**

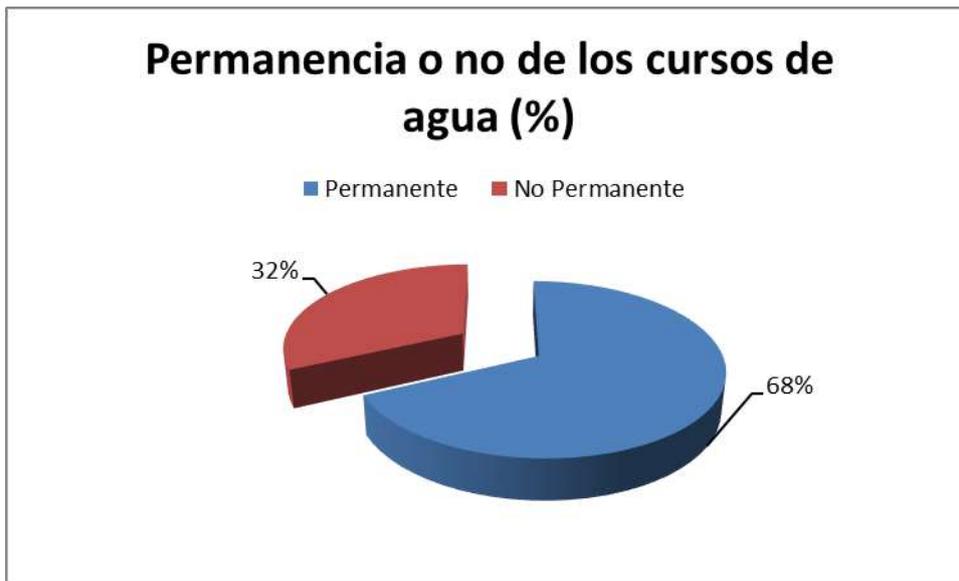
De igual manera, los cursos de agua en las comunidades de la ZA-PNY son numerosos, siendo un tanto superior a la cantidad de Nacientes o Yvú existentes. Las cifras dan cuenta que el 37 % de las fincas cuentan con cursos de agua dentro de las poblaciones encuestadas, denotando la alta relevancia de este componente en el ecosistema del PNY.



**Gráfico N° 24. Fincas con cursos hidricos en sus predios**

La permanencia o no de los cursos de agua o ysyry, tanto relacionado al caudal y calidad del agua que circula por los cauces es bien conocido por los antiguos lugareños. Los reportes indican que han habido cambios graduales en los últimos años, a raíz de las intervenciones humanas que alteraron el ecosistema, principalmente las actividades

agropecuarias no sostenibles, sin tecnología adecuada para el manejo de suelos, el control de plagas, enfermedades y malezas utilizando productos químicos tóxicos. Estos han influenciado de manera significativa sobre la calidad y cantidad de agua que circula en los cauces, y las cifras relevadas por la encuesta indican que el 32% de los cauces hídricos sufrieron disminución de caudal, sequedad de cauces y alteración de la calidad de agua, sobre todo en cuanto al olor.

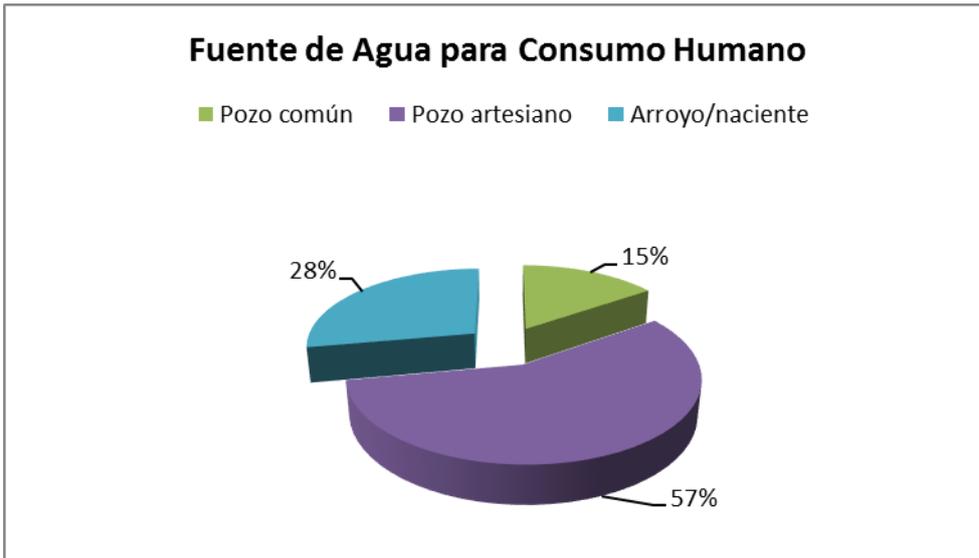


**Gráfico N° 25. La permanencia o no de las aguas en los cursos**

### **Fuente de Agua para Consumo Humano**

Prosiguiendo con el tema agua, llegamos al uso directo del agua por los humanos, lo cual en cierta manera se refleja en el Gráfico N° 26 la importancia que ocupa tanto para la alimentación y para la salud de la gente.

Es importante destacar que el 43% de las familias encuestadas consume agua de pozo común o de nacientes, donde el 28% depende directamente del consumo de agua superficial proveniente de las nacientes, es decir de fuentes totalmente naturales, donde la calidad del agua es fundamental para la salud familiar Cabe mencionar que en casi todas las comunidades donde existe agua corriente, dicho servicio fue instalado por la organización no gubernamental Plan Paraguay, a la cual la gente le tiene un reconocimiento muy especial y de mucha valoración.



**Gráfico N° 26. Origen del Agua destinado al consumo humano.**

**Componente Suelo**

Sigue siendo un déficit importante el componente manejo de suelo, sobre todo para la Agricultura Familiar Campesina (AFC), cuya producción la siguen cosechando sin recurrir a la utilización de productos químicos. A partir de esta consideración la conservación del suelo se vuelve aún más perentorio de practicar, sobre todo aquellas prácticas más eficientes que permita a la AFC seguir cosechando productos de calidad y de forma totalmente natural. Las cifras denotan que una cuarta parte de la AFC aún no implementa prácticas de conservación de suelo y es un desafío de enorme importancia para su abordaje en futuras intervenciones.



**Gráfico N° 27. Proporción de Agricultores que realizan o no manejo de suelo.**

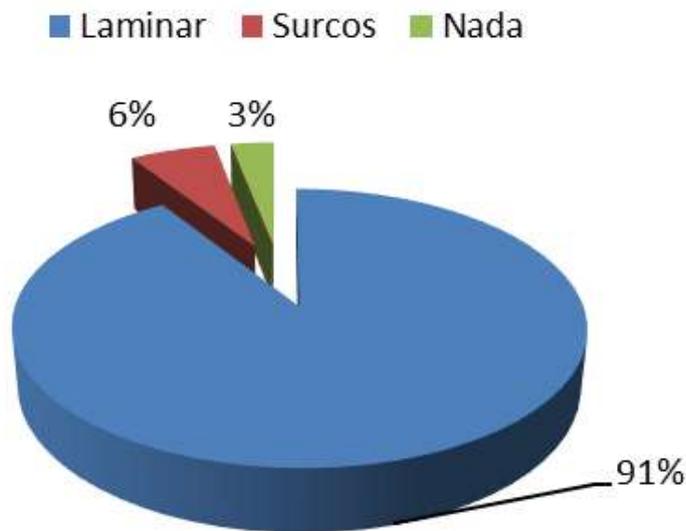
## Tipo de Preparación de Suelo



*Gráfico N° 28. Proporción de Agricultores según tipo de preparación de suelo.*

A lo mencionado anteriormente, refuerza aún más la necesidad de la importancia de este tema dada la precariedad en que se desenvuelve la AFC, donde las tres cuarta parte (70%) sigue practicando de manera convencional la preparación de suelo, principal práctica para un acelerado empobrecimiento de los suelos y de la erosión, atendiendo que un 91% sufre de una erosión laminar y peor aún un 6% cuenta con suelos con surcos generados por la persistencia de la erosión.

## Tipo de Erosión

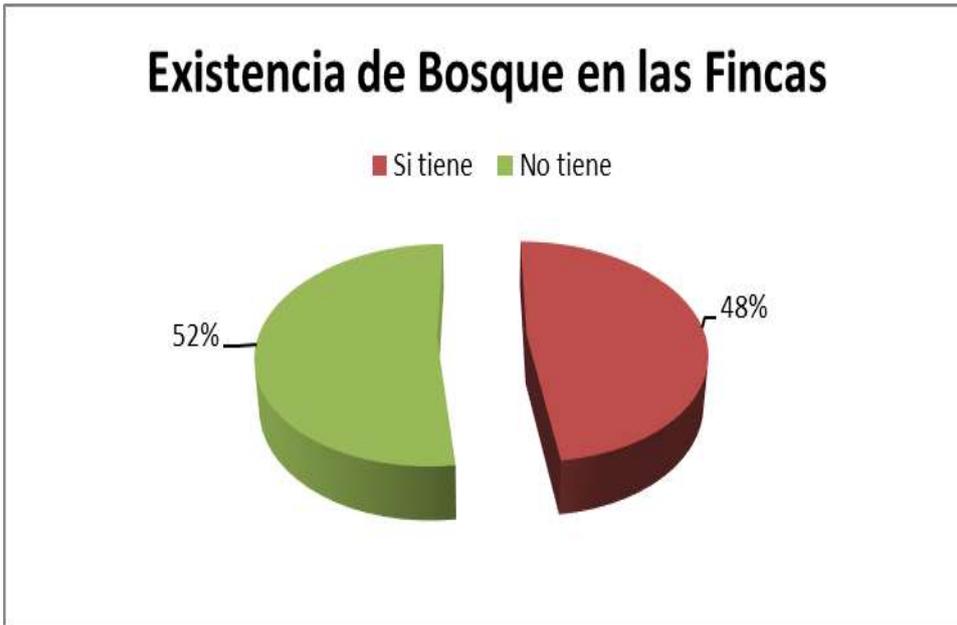


*Gráfico N° 29. Proporción de fincas según tipos de erosión manifiesta en sus Chacras*

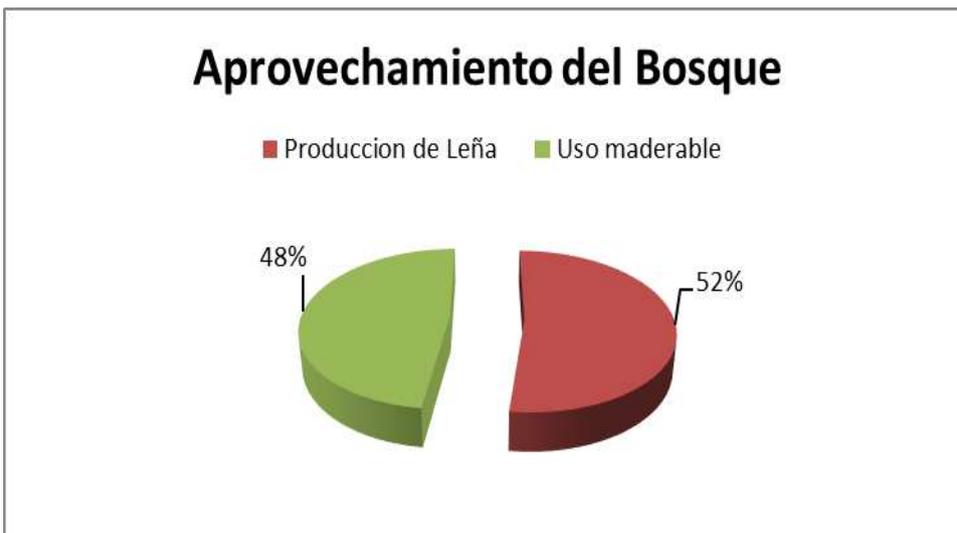
En cuanto a las técnicas utilizadas las más comunes siguen siendo la rotación de cultivo y asociación de cultivos, seguido por el uso de estiércol. Si bien son prácticas de mucho valor, existe en muchos casos necesidad de incorporar otras técnicas para aumentar la cantidad de materia orgánica en el suelo, dado el déficit importante de este componente en la mayoría de los suelos de la ZA-PNY. El cultivo de abono verde casi no se registra como una práctica de los lugareños, al igual que el uso de la cal agrícola.

### **Existencia de Bosques en las Fincas**

Una porción importante, 48%, aún dispone de pequeñas parcelas de bosques en sus respectivas fincas, lo cual es de mucha importancia para una intervención futura. En contraposición, un 52% ya no dispone de parcelas de bosque, aspecto que se refleja en la utilidad asignada al ámbito analizado: un 52% utiliza como fuente de energía (leña) y 48% aprovechan para aserrar maderas para sus construcciones e instalaciones en la finca y algunas ventas ocasionales.

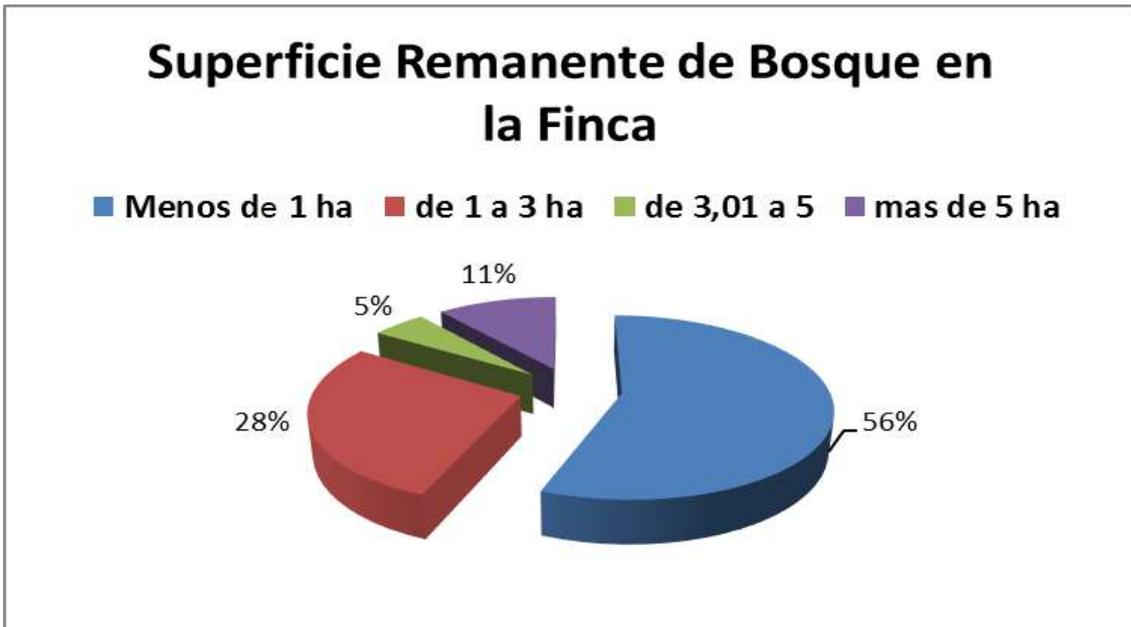


**Gráfico N° 30. Proporción de fincas que aún mantienen bosques en sus fincas.**



**Gráfico N° 31. Proporción de fincas según tipo de aprovechamiento.**

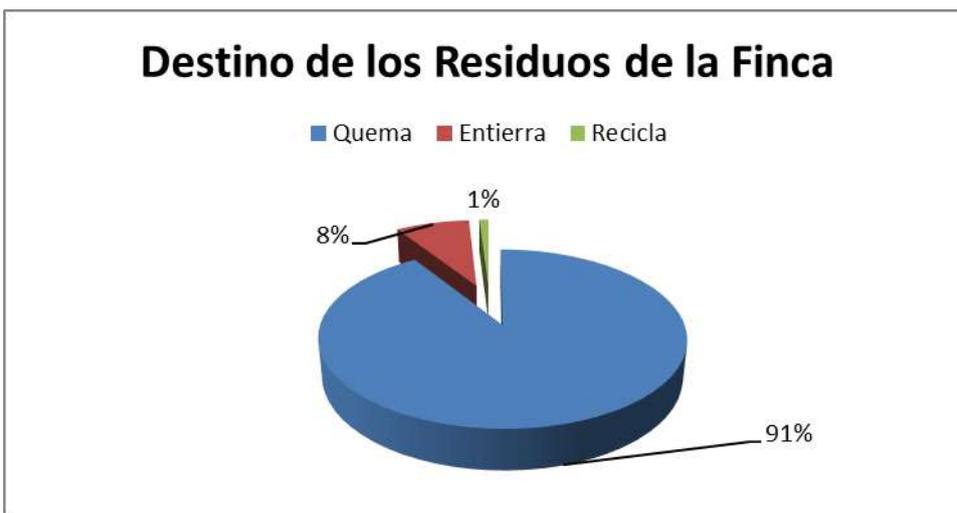
En cuanto a la superficie de bosque que aún conserva, el Gráfico N° 32, muestra que más de la mitad mantiene reserva hasta 1 hectárea, el 28% entre 1 y 3 hectáreas, el 11% más de 5 hectáreas y el 5% entre 3 y 5 hectáreas. El gráfico denota que la gran mayoría cuenta con pequeñas superficies lo cual puede ser potenciado dado el interés manifestado por los mismos durante los talleres realizados en las comunidades.



*Gráfico N° 32. Proporción de fincas según superficie de bosque que aún poseen.*

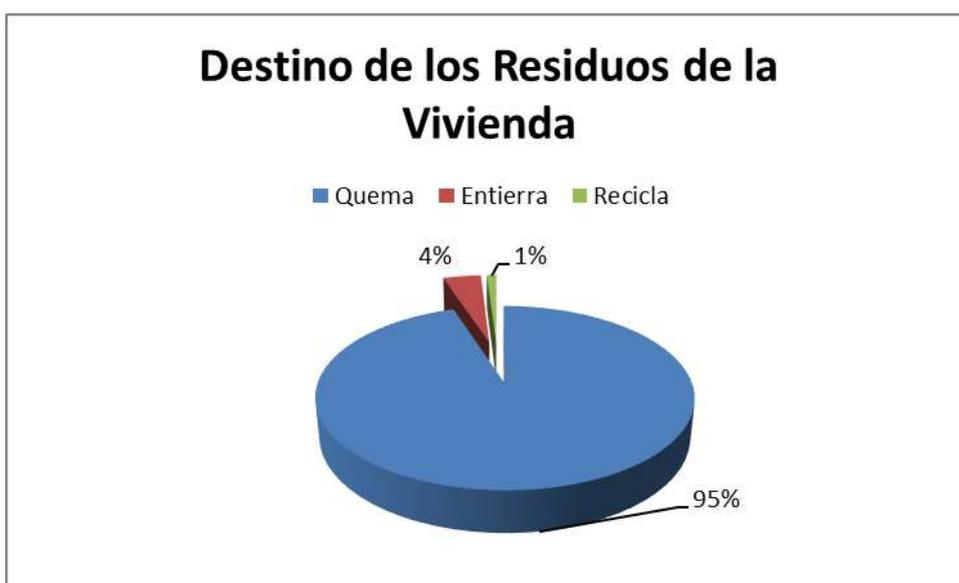
#### Manejo de Residuos

Los residuos provenientes de la finca, como ramas y hojas secas, una mayoría destina a la incineración y apenas un 8% lo entierra. Estas cifras son realmente llamativas e importantes de encarar en las futuras intervenciones como fuente de reconversión en materia orgánica, de manera a volver a reutilizarlo en las parcelas, es decir devolver al suelo al menos una parte de la extracción para mantener la fertilidad natural de los suelos.



*Gráfico N° 33. Proporción de fincas según destino que dan a residuos sólidos del predio.*

En cuanto a lo residuos provenientes de la vivienda, igualmente se destaca el uso de la práctica de la quema casi en su totalidad, seguido en una pequeña fracción por la práctica del entierro. Estos dos cuadros analizados refiere la necesidad de elaborar estrategias que apunte a la reutilización de todos los materiales orgánicos, tanto de la finca y de la vivienda dada la necesidad de materia orgánica en los suelos agrícolas.



**Gráfico N° 34. Proporción de Hogares según destino que dan a residuos de la Vivienda.**

Como un elemento que influye mucho en la salud de la gente y contribuye o no a la contaminación del ambiente así como a la calidad de vida de los campesinos, se destaca el tipo de baño utilizado. . El 70% de la población aun utiliza la letrina común y el 29% baño moderno. Estas cifras son indicadores importantes de la calidad de vida de los lugareños y que debe ser motivo de preocupación para cualquier intervención futura



**Gráfico N° 35. Proporción de Hogares según tipo de baño utilizado en sus Viviendas.**

Muy ligado a lo anterior y a la calidad de vida de los pobladores locales, se analiza el destino asignado a las aguas residuales. En este caso, casi en su totalidad la misma se dispone a cielo abierto, lo que generalmente es factor de riesgo para la salud humana y animales de granja, y factor para la proliferación de insectos, principalmente moscas y mosquitos.



**Gráfico N° 36. Proporción de Hogares según destino proporcionado a las aguas residuales.**

En referencia al uso de los productos químicos, actualmente los rubros agrícolas que se producen casi no utilizan productos químicos. Sin embargo, los datos referidos a usos anteriores denotan que en su mayoría los jefes familiares optaron por la quema de los recipientes, dada la ausencia de entidades que puedan recoger y reciclar los mismos, y otra cantidad importante (20%) procedieron a enterrar.



**Gráfico N° 37. Proporción de Fincas según destino proporcionado a los envases de productos químicos.**

Muy relacionado a lo anterior, se procedió a indagar sobre el conocimiento que tienen los campesinos sobre la toxicidad de los productos químicos. Como resultado, el 98%, es decir casi la totalidad de la población, dijo no conocer acerca de la toxicidad de los productos por el color de la etiqueta, lo que denota que los procesos educativos y de capacitación con los lugareños prácticamente no se han experimentado en estos temas, lo cual es de crucial importancia para la salud humana, la eficacia para el control de plagas-enfermedades o malezas y para minimizar la contaminación ambiental



*Gráfico N° 38. Proporción de Campesinos que conocen toxicidad de productos según color de etiquetas de envase utilizado.*

#### *CONCLUSIONES*

Entre las variables que fueron objeto de estudio y que resultan relevantes se destacan las siguientes:

##### **1. Área económica**

Poca superficie cultivada a consecuencia de la poca oportunidad existente para la comercialización de los rubros. Los servicios de apoyo relacionados a asistencia técnica, crédito rural, organización de los agricultores, y comercialización prácticamente no existen en las mencionadas zonas. Algunas experiencias aisladas emprendidas por iniciativas propias de productores terminaron en deudas por parte de los mismos lo que conduce a retrotraerse a la gente en un estado defensivo de no emprender actividad alguna que le permita evitar contraer abultadas deudas ante las instituciones financieras

Se sugiere incorporar la producción de artesanías a los efectos de aprovechar las ventajas comparativas de las visitas de turistas en la zona, un potencial hasta el momento poco aprovechado. De igual manera, se recomienda dar mayor énfasis en la producción animal, sean mayores o menores, incluyendo la apicultura dentro del sistema productivo campesino de manera a aprovechar la diversidad de la flora de la

zona. No obstante, estas iniciativas necesariamente requerirán de una asistencia técnica, crediticia y gestión comercial hasta el presente de muy baja intensidad en la zona, de manera a complementar la producción agroecológica de rubros agrícolas destinados a la venta y consumo familiar.

Ante la situación descrita, las familias apelan a numerosas estrategias en situación de crisis, en primer lugar buscan no solo limitarse a la producción para el autoconsumo, sino incluir cultivos para generar excedentes y venderlos, así como también la venta de los animales domésticos. También las migraciones permanentes de los hijos o migraciones temporales de algunos de los miembros quienes remesan importante cantidad de recursos para el sostenimiento de la familia. En otros casos despliegan eventuales trabajos extra prediales y finalmente, se tiene la importante función que representa actualmente la ayuda social por parte del Estado a través de programas tales como Tekopora, Tercera Edad, entre otros.

Concomitantemente, esto ha traído bajos ingresos económicos por parte de las familias lo que se traduce en altos niveles de pobreza y extrema pobreza, situación muy preocupante por las derivaciones que puedan ocasionar sobre el ambiente social y ambiental de las comunidades y sobre todo por el abandono masivo de la gente joven en edad económicamente activa de trabajar.

## **2. Área Ambiental**

La fuerte crisis que afecta a las familias repercute de sobremanera a la debilitada economía campesina generándose diferentes estrategias económicas. Esto produce una fuerte presión sobre los recursos naturales para la venta de los productos forestales, como también sobre sus reservas de capital principalmente concentrado en pequeños hatos de animales que venden en parte para cubrir las necesidades perentorias. Las situaciones mencionadas ponen en riesgo la estabilidad de los sistemas y ponen en duda la viabilidad de cualquier propuesta que apunte al mediano plazo, como la incorporación de tecnologías de mejoramiento de suelo o la reforestación entre otros, al menos si estos no están acompañados con propuestas simultáneas del corto plazo.

### **3. Área Social.**

El debilitamiento de las organizaciones sociales, la débil presencia institucional del estado, el retiro de Plan Paraguay y ausencias de otras instituciones, apuntan hacia un panorama poco claro sobre la perspectiva social-organizativa de las comunidades. Por consiguiente, este es un aspecto a ser encarado en cualquier intervención de la manera más urgente posible considerando la necesidad de organizar a la gente, trabajar de manera organizada y conformar un capital social que pueda garantizar la sostenibilidad de los procesos realizados.

#### *CONSIDERACIONES FINALES*

Son variadas las consideraciones que surgen del presente trabajo los cuales están comprendidas en el material desarrollado. Estas consideraciones son de tipo general, por un lado, donde se trata de analizar la muestra como un todo, logrando destilar algunas informaciones de alta relevancia para las comunidades analizadas y también para el distrito en general en lo referente a aspectos generales de la Agricultura Familiar Campesina (AFC).

Mediante el análisis y comparación de las informaciones de los datos cualitativos y cuantitativos podemos considerar relevantes 3 grandes aspectos del presente trabajo:

- La gran cantidad de familias que cuentan como base económica la producción y el consumo de gran parte de su propia producción agropecuaria (autoconsumo), incluyendo los productos elaborados provenientes de la propia finca.
- Los ingresos no agropecuarios ocupan una porción relativamente importante en el origen de los ingresos, siendo los subsidios del Estado, los ingresos por servicios varios, las remesas y el trabajo agrícola extra-predial fuentes importantes de los ingresos económicos familiares, llegando inclusive a superar a los ingresos provenientes de las ventas agrícolas en muchos casos.
- En relación a la situación de pobreza reinante en las localidades analizadas, los datos arrojan cifras inquietantes y preocupantes, como el porcentaje de familias ubicadas en el rango de extrema pobreza, cifras muy superior al promedio nacional, departamental y distrital denotando la delicadeza y vulnerabilidad de aquellas

familias en extrema pobreza, lo cual es una enorme amenaza para el mantenimiento de los recursos naturales si la situación continua con la misma tendencia.

- Desde el punto de vista metodológico, las consideraciones abordadas en el presente trabajo proporcionan numerosas y variadas informaciones relacionadas en la parte demográfica, tamaño y tenencia de tierra, uso de suelo, diversidad productiva, escolaridad, aspectos sociales y ambientales, uso y manejo de los recursos naturales y la expectativa de la gente, entre otros. Estas informaciones pueden ser explotadas complementariamente con las informaciones cualitativas relevadas a través del DRP para una mayor profundización.

Finalmente, abordar el problema campesino requiere una visión integral de la situación, considerando el elemento eco sistémico-ambiental, socio-económico y político-cultural en un contexto de pervivencia del modelo de producción campesino presionado fuertemente por factores y elementos externos que apuestan en su mayoría a su debilitamiento como modelo de producción.

.....

## BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- Benitez, J.A y Otros. Interacción entre un Parche de Bosque y un Agroecosistema según su fauna silvestre. Memorias Agroecológicas. San José. CR. 1997. P 59-63.
- Benitez, J. A y Otros. La Responsabilidad Social Empresarial y su Contribución a la Agricultura Familiar Campesina. Asunción CERI-PROCIENCIA-CONACYT. 111 p. 2016.
- Benitez, J. A. Determinación de la Canasta Básica Alimentaria en zona de pobreza rural y urbana. RED.RURAL- Ayuda en Acción. Asunción. 2012.
- Chayanov, A.V. La organización de la Unidad Económica Campesina. Bs.As, 1985. 339 p.
- FCBT-FCA/UNA-SEAM. Plan de Sostenibilidad. Parque Nacional de Ybycui. 2015-2025. 47 p. 2015.
- Florentin, M y Otros. Abonos verdes y rotación de cultivos en siembra directa en pequeñas propiedades. San Lorenzo. Py. MAG/GTZ. 82 p
- Fogel, R. Las Luchas Campesinas. Tierra y condiciones de producción. Asunción. CIPAE/CERI. 2001.
  
- Geilfus, F. 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo. Diagnóstico, Planificación, Monitoreo y Evaluación. IICA. EDIPSA. San Salvador. 208 p. 2002.
- Chonhuth, M y Kievelitz, U. Diagnóstico Rural Rápido y Diagnóstico Rural. Alemania.