

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE AGRONOMIA

Actividad pecuaria en la economía familiar de la Comunidad
Opoco, Departamento de Potosí y Comunidad Pedernal,
Departamento de Chuquisaca, Bolivia.

Tesis presentada como parte de los
requisitos para optar al grado de
Licenciado en Agronomía

Luis Edmundo Pérez Castro

VALDIVIA – CHILE

2006

PROFESOR PATROCINANTE:

M^a Beatriz Vera Oyarzún
Ing. Agr., Mag. Adm. De Emp. (MBA)

PROFESORES INFORMANTES

Andrea Baez Montenegro
Lic. Estad., Dr. (c) Econ. Aplic.

Fernando Mujica Castillo
Ing. Agr., Dr. Sc. Agr.

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer en primer lugar a Dios, por su infinita bondad y poner en mi camino a personas maravillosas que me han ayudado a realizar este sueño... con su apoyo, amistad, compañerismo, calidad humana y sus afectos... en fin son innumerables las personas a las cuales tengo que agradecer, pero quisieras reflejarlas en una persona especial para mí... mi querida Tía Alicia: "Gracias por creer siempre en mí... por todo, usted ha sido fundamental en este constante aprendizaje durante todos estos años..."

INDICE DE MATERIAS

Capitulo		Página
1	INTRODUCCIÓN	1
2	REVISIÓN BIBLIOGRAFICA	3
2.1	Situación de la agricultura a nivel mundial	3
2.2	La pequeña agricultura	4
2.2.1	Pequeño agricultor campesino	4
2.2.2	Características de los pequeños agricultores en Latinoamérica	5
2.2.3	Sistemas campesinos	7
2.3	Aspectos generales de Bolivia	8
2.3.1	Territorio boliviano	8
2.3.1.1	Zona geográfica Andina	9
2.3.1.2	Zona geográfica Sudandina	9
2.3.1.3	Zona geográfica de Llanos	10
2.3.2	Características económicas	10
2.3.2.1	Producción	11
2.4	Departamento de Potosí	11
2.4.1	Producción	12
2.5	Departamento de Chuquisaca	12
2.5.1	Producción	13
2.6	Comunidad de Opoco	13
2.7	Comunidad de Pedernal	14
2.8	Método de medición de pobreza	15
2.8.1	El enfoque del ingreso o Línea de Pobreza	15
2.8.2	Línea de pobreza para la comparación internacional	16

3	MATERIAL Y METODO	17
3.1	Material	17
3.1.1	Zona de estudio	17
3.1.2	Universo de estudio	17
3.1.3	Muestra	17
3.1.3.1	Determinación de la muestra	18
3.1.3.2	Factor de corrección	19
3.1.4	Otros materiales	20
3.1.5	Financiamiento	20
3.2	Método	21
3.2.1	Encuesta	21
3.2.2	Procesamiento de la información	22
3.2.2.1	Caracterización	23
3.2.2.2	Determinación del empleo y acceso a servicios básicos	23
3.2.2.3	Tipificación	23
3.2.2.4	Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)	24
4	PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	25
4.1	Características sociales, económicas y productivas de las familias de las comunidades de Opoco y Pedernal	25
4.1.1	Características sociales de las Comunidades	25
4.1.1.1	Edad	25
4.1.1.2	Sexo	27
4.1.1.3	Escolaridad	29
4.1.1.4	Situación de pobreza	32
4.1.1.5	Análisis de ingresos	34

4.2	Análisis del empleo y acceso a servicios básicos de las subcomunidades	40
4.2.1	Empleo	40
4.2.2	Previsión social	41
4.2.3	Salud	43
4.2.4	Origen y distribución del agua	44
4.2.5	Sistema de eliminación de excretas	45
4.2.6	Acceso a energía eléctrica	45
4.3	Tipologías de la población estudiada	47
4.3.1	Modelo Población Indigentes, Comunidad de Opoco	47
4.3.2	Modelo Población Indigentes, Comunidad de Pedernal	53
4.3.3	Modelo Población Pobre, Comunidad de Pedernal	58
4.3.4	Modelo Población No Pobres, Comunidad de Pedernal	61
4.4	Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) de las subcomunidades	65
4.4.1	FODA, Comunidad de Opoco	66
4.4.2	FODA, Comunidad de Pedernal	70
4.4.2.1	FODA, Subcomunidad de Pedernal	70
4.4.2.2	FODA, Subcomunidad de Roldana	75
4.4.2.3	FODA, Subcomunidad de Chayrapampa	79
5	CONCLUSIONES	85
6	RESUMEN	89
	SUMMARY	92
7	BIBLIOGRAFIA	95

INDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Estructuración política y administrativa de Bolivia	9
2	Capitales de departamento	10
3	Distribución de encuestados por comunidad	25
4	Distribución por sexo de las comunidades de Opoco y Pedernal	28
5	Distribución porcentual por sexo, de las subcomunidades	29
6	Escolaridad de los integrantes de las comunidades de Opoco y Pedernal	29
7	Situación de pobreza en porcentaje de las subcomunidades	33
8	Ingreso, por quintil de ingreso autónomo mensual por familia (dólares de febrero 2004)	35
9	Distribución de la población por sistema de previsión de salud, según subcomunidad	43
10	Origen y distribución del agua por subcomunidad	45
11	Acceso a energía eléctrica de las subcomunidades de Bolivia	47
12	Variables seleccionadas, para la comunidad de Opoco (en condición de Indigencia) mediante Correlación de Pearson (r)	48
13	Resumen de los modelos población indigentes, comunidad de Opoco	50
14	Coeficientes, Modelos Población Indigentes Opoco (sin la constante)	51

15	Resumen de los modelos población indigente, comunidad de Pedernal	55
16	Resumen de los modelos Población Pobre, comunidad de Pedernal	59
17	Resumen del modelo Población No Pobres, comunidad de Pedernal	62
18	Modelos obtenidos en el análisis de las tipificaciones	65
19	Análisis FODA, comunidad de Opoco, con respecto al objetivo social	67
20	Análisis FODA, comunidad de Opoco, con respecto al objetivo Productivo.	68
21	Análisis FODA, comunidad de Opoco, con respecto al objetivo económico	69
22	Análisis FODA, subcomunidad de Pedernal, con respecto al objetivo Social	71
23	Análisis FODA, comunidad de Pedernal, con respecto al objetivo Productivo.	72
24	Análisis FODA, comunidad de Pedernal, con respecto al objetivo Económico	73
25	Análisis FODA, comunidad de Roldana, con respecto al objetivo Social.	76
26	Análisis FODA, comunidad de Roldana, con respecto al objetivo Productivo.	77
27	Análisis FODA, comunidad de Roldana, con respecto al objetivo Económico.	78
28	Análisis FODA, comunidad de Chayrampampa, con respecto al objetivo Social	80
29	Análisis FODA, comunidad de Chayrampampa, con respecto al objetivo Productivo	82

30	Análisis FODA, comunidad de Chayrampampa, con respecto al objetivo Económico	83
----	--	----

INDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1	Ubicación geográfica de la Comunidad de Opoco, Bolivia	18
2	Ubicación geográfica de la Comunidad de Pedernal, Bolivia	20
3	Esquema del procesamiento de los datos recopilados	23
4	Distribución de la población, según edad	26
5	Distribución porcentual de la edad, población comunidad de Opoco y Pedernal	27
6	Distribución porcentual de la edad, por subcomunidades	28
7	Escolaridad por subcomunidad	30
8	Promedios de estudios de la población de 19 o más años de edad, según área	31
9	Promedios de estudios de la población de 19 o más años de edad, por Subcomunidades en estudio	32
10	Situación de pobreza en porcentaje de las subcomunidades	34
11	Mapa de pobreza en Bolivia	35
12	Diagrama de caja, ingreso bruto mensual de las familias.	36
13	Composición de ingresos monetarios, en porcentaje de las subcomunidades	37
14	Número de animales y tipos de animales en las subcomunidades	38

15	Superficie cultivada y tipos de cultivos en las subcomunidades	39
16	Análisis de empleo, de la población total en estudio	40
17	Análisis de empleo por subcomunidad	41
18	Distribución por sistema de previsión social, de la población total en estudio	42
19	Distribución por sistema de previsión social de las Subcomunidades en estudio	42
20	Tipo de previsión de salud, de la población en estudio	43
21	Origen y distribución del agua, de la población total en estudio	44
22	Sistema de eliminación de excretas en las subcomunidades	46
23	Ingreso bruto real e ingreso bruto estimado anual de la población indigentes de Opoco	52
24	Dispersión de residuos e estimación ingreso bruto anual de la población indigente de Opoco	53
25	Ingreso bruto real e ingreso bruto estimado anual de la población indigentes de Pedernal	56
26	Dispersión de residuos y estimación ingreso bruto anual de la población indigente de Pedernal	57
27	Ingreso bruto real e ingreso bruto estimado anual, población Pobre de Pedernal	60
28	Ingreso bruto real e ingreso bruto estimado anual, población No Pobre de Pedernal	63

INDICE DE ANEXOS

Anexo		Página
1	Encuesta	100
2	Matriz Modelo Población Indigentes, Comunidad de Opoco	126
3	Variables introducidas / eliminadas, Modelos Población Indigentes, Comunidad de Opoco, Regresión paso a paso	129
4	Coeficientes, Modelos Población Indigentes Opoco (con la constante)	129
5	Análisis de Varianza del Resumen de los Modelos (ANOVA)	130
6	Estadística de los residuos, Modelo Población Indigente Opoco	130
7	Histograma de Frecuencia Residuos Tipificados, Modelo Población Indigente Opoco	130
8	Grafico Residuos Tipificados, Modelo Población Indigente Opoco	131
9	Variables seleccionadas, para la comunidad de Pedernal (en condición de Indigencia) mediante Correlación de Pearson	131
10	Matriz Modelo Población Indigentes, Comunidad de Pedernal	133
11	Variables introducidas / eliminadas Modelos Población Indigentes, Comunidad de Pedernal	135
12	Análisis de Varianza del Resumen de los Modelos (ANOVA)	135
13	Coeficientes, Modelos Población Indigentes Pedernal	135

14	Estadísticos sobre los residuos, Modelo Población Indigente Pedernal	136
15	Histograma de Frecuencia Residuos Tipificados, Modelo Población Indigente Pedernal	136
16	Gráfico Residuos Tipificados, Modelo Población Indigente Pedernal	137
17	Variables seleccionadas, para la comunidad de Pedernal (en condición de Pobreza) mediante Correlación de Pearson	137
18	Matriz comunidad de Pedernal, en condición de Pobreza	138
19	Variables introducidas / eliminadas Modelos Población Pobre, Comunidad de Pedernal	138
20	Análisis de Varianza del Resumen de los Modelos (ANOVA) Población Pobre, Comunidad Pedernal	139
21	Coefficientes Modelos Población Pobre, Comunidad Pedernal	139
22	Dispersión de Residuos y Estimación Ingreso Bruto, población Pobre de Pedernal	139
23	Estadísticos sobre los residuos, Modelo Población Pobre de Pedernal	140
24	Histograma de Frecuencia Residuos Tipificados, Modelo Población Pobre de Pedernal	140
25	Gráfico Residuos Tipificados, Modelo Población Pobre de Pedernal	140
26	Variables seleccionadas, para la comunidad de Pedernal No Pobres, mediante Correlación de Pearson	141
27	Matriz Modelo Población No Pobres, Comunidad de Pedernal	142

28	Variables introducidas / eliminadas Modelos Población No Pobre, Comunidad de Pedernal	144
29	Análisis de Varianza del Resumen de los Modelos (ANOVA) Población No Pobres, Comunidad Pedernal	144
30	Coefficientes Modelos Población No Pobres, Comunidad Pedernal	144
31	Análisis de Varianza del Resumen de los Modelos (ANOVA) Población No Pobres, Comunidad Pedernal	145
32	Estadísticos sobre los residuos, Modelo Población No Pobres Pedernal	145
33	Histograma de Frecuencia Residuos Tipificados, Modelo Población No Pobres Pedernal	145
34	Grafico Residuos Tipificados, Modelo Población No Pobres Pedernal	146

1 INTRODUCCION

La actividad pecuaria ha sido uno de los pilares para la subsistencia de comunidades en condiciones de pobreza y aislamiento, en donde los animales cumplen un rol fundamental en la economía familiar y comunitaria, permitiendo satisfacer necesidades alimentarias y necesidades económicas.

Sin embargo, los sistemas productivos utilizados por este tipo de comunidades son generalmente del tipo extensivo y además en condiciones agroclimáticas desfavorables produciéndose meses de escasez de alimento. Esta situación provoca desventajas productivas y competitivas, impidiendo un desarrollo sustentable de las comunidades a través del tiempo, por lo que es importante generar estrategias de trabajo que permitan contrarrestar esta situación.

Al obtener información de las propias comunidades, se puede entender su comportamiento y de esta forma orientar y desarrollar propuestas de trabajo que ayuden a mejorar las acciones de desarrollo pecuario, así como también mejorar la calidad de vida de los comuneros.

La presente Tesis, se enmarca dentro del proyecto: "Análisis e implementación de vías a favor de los pobres: acciones concertadas en ganadería y pobreza", de Imperial College, Universidad de Londres, Reino Unido y CEVEP, Consultora de Epidemiólogos Veterinarios y Economistas Pecuarios.

Se seleccionaron dos zonas de estudio, basándose en la condición de pobreza y aislamiento de las comunidades de: Opoco en el municipio de

Tomave, departamento de Potosí y Pedernal en el municipio de Monteagudo, departamento de Chuquisaca, Bolivia.

El objetivo general de este trabajo es: determinar la importancia de la actividad pecuaria en el bienestar de las familias pertenecientes a las comunidades de Opoco y Pedernal, Bolivia.

Y los objetivos específicos son:

- Caracterizar social, productiva y económicamente a las familias de ambas comunidades.
- Determinar el empleo y acceso a servicios básicos en las comunidades.
- Identificar tipologías en las comunidades de estudio; de acuerdo a la línea de la pobreza.
- Identificar y analizar las fortalezas y debilidades, de la actividad pecuaria, que faciliten o dificulten la superación de la pobreza de las familias y de las comunidades en estudio.

2 REVISION BIBLIOGRAFICA

2.1 Situación de la agricultura a nivel mundial.

Según ORTEGA (1995), durante el último decenio se han producido en el mundo grandes cambios geopolíticos y económicos, tales como la situación del este europeo, la constitución de bloques comerciales de gran poder económico, la creciente importancia de Asia en el comercio mundial, las oscilaciones cíclicas de las economías industriales.

Sin embargo, el principal problema del comercio agrícola mundial seguirá siendo la falta de recursos para que la demanda potencial de productos de este sector se convierta en demanda efectiva (DI GIROLAMO, 1992).

De acuerdo a DOMINGUEZ (2000), en la actualidad el tema central de políticas agroalimentaria tiene que ver con la liberalización en el mercado de los productos agrícolas, debido a la enorme cantidad de subsidios a la producción, a la exportación, a los ingresos y otros, que existen especialmente en los países más avanzados como son: la Unión Europea, Estados Unidos, Canadá, Japón.

Según proyecciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la producción agrícola mundial crecerá a tasas cercanas al 1,8% anual desde fines de los noventa hasta el 2010. Este ritmo de crecimiento sería inferior al 2,1% al año, logrado en los últimos dos decenios, pero será suficiente para que la disponibilidad de alimento per cápita mejore sustancialmente, debido a la caída en el crecimiento demográfico (ECHEÑIQUE, 2000).

2.2 La pequeña agricultura.

De acuerdo a ORTEGA (1982), los términos pequeña agricultura, agricultura campesina o pequeña producción agrícola, se utilizan en forma análoga para nombrar a un sector específico de la agricultura, la que está fundada en el trabajo familiar, donde el régimen salarial sólo se practica en forma ocasional y la familia es el núcleo esencial, tanto en el ámbito de la producción como el consumo.

La COMISIÓN ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL), (1984), señala que la pequeña agricultura campesina está relacionada con la población homogénea que realiza labores propias de la agricultura, pudiendo ser desde asalariados hasta agricultor independiente. El carácter de homogéneo de la población que identifica al campesino, se refiere al hecho de ser todos habitantes rurales, trabajar la tierra, asemejarse en la forma de vida y costumbres; además, de tener afinidad en los valores culturales que regulan su vida.

2.2.1 Pequeño agricultor campesino. Son aquellos productores agropecuarios que cultivan parcelas de tierras, generalmente de reducidas superficies, utilizando predominantemente mano de obra familiar, la que representa el núcleo esencial de producción, constituyendo su única o principal fuente de ingreso, con poca incorporación de tecnología y de insumos modernos y que producen para su propio consumo y en cantidades limitadas para el mercado (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO), 1987).

Por otro lado MONARDES (1990), señala que el pequeño agricultor campesino, es la persona que trabaja directa y personalmente una superficie reducida, propia, arrendada o en mediaría, ayudado solo o principalmente por la mano de obra familiar, terreno del cual obtiene su principal ingreso.

Además CHIRIBOCA y PLAZA (1993), señalan que el pequeño agricultor campesino se encuentra, en su mayoría, en zonas rurales carentes de infraestructura física y social, el cual se encuentra orientado a la satisfacción de las necesidades familiares y a garantizar su producción.

De acuerdo al INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA, (IICA), (1993), se identifica en términos generales, tres grandes tipos de pequeños agricultores campesinos:

- a) Aquellos exclusivamente de subsistencia o campesinos que se encuentran fuera del mercado y que muchas veces no poseen tierra propia.
- b) Los que poseen o no poseen tierra, con recursos limitados o inadecuados que participan del mercado en forma esporádica y su principal recurso es la mano de obra familiar. Estos pequeños agricultores, al igual que los anteriores, se encuentran por debajo de la línea de pobreza.
- c) Pequeños agricultores con participación creciente en el mercado, aunque subordinados a otros agentes económicos, con niveles de producción irregulares en cantidad y calidad, con dotación de recursos inapropiados y con difícil acceso a factores de producción.

2.2.2 Características de los pequeños agricultores en Latinoamérica.

Según ORTEGA (1986), ocupan el 18% del total de la tierra agrícola y solo el 7% de la tierra arable, constituyendo ocho millones de unidades productivas campesinas. No obstante, es en este sector donde se origina entre el 40 y 50% de la producción agrícola para el consumo doméstico,

contribuyendo de este modo en gran medida al abastecimiento de alimentos en la región.

La agricultura campesina es heterogénea, debido a las condiciones existentes en el territorio y a la calidad de productores agrícolas, siendo extraordinariamente variable (COX, 1983). Asimismo, ECHEÑIQUE y ROLANDO (1989), señalan que esta heterogeneidad es agroecológica, dada por la diversidad de sus ecosistemas, sus potencialidades y sus limitaciones productivas.

La FAO (1992), agrega que en general, al referirse a los pequeños agricultores, éstos se encuentran con una economía descapitalizada en grados extremos, con predios que poseen recursos productivos erosionados y con un conocimiento tecnológico inadecuado para manejar sistemas ecológicos frágiles.

De acuerdo al IICA (1980), se distinguen los pequeños agricultores como un grupo mayoritario de América Latina, que generalmente posee poca tierra, siendo con frecuencia arrendatarios, jornaleros y aparceros; hacen uso intensivo de la mano de obra familiar para atender la explotación, así como también de la finca. El pequeño agricultor ejerce mínima o ninguna influencia en los mercados y en la toma de decisiones, sus recursos son limitados y su capacidad de endeudamiento es escasa.

La actividad económica de la pequeña agricultura consiste en asegurar un nivel de ingresos familiar que permita reproducir su fuerza de trabajo, reponer sus herramientas y aperos de labranza, el trabajo familiar constituye la base sobre la cual se asienta la organización de las labores productivas, con las que se busca reproducir en forma simple o ampliada, la unidad familiar (LOPEZ, 1982). Según CHIRIBOGA y PLAZA (1993), el sistema de producción está

conectado con la racionalidad económica del campesino, la cual se expresa en la orientación de la producción hacia la satisfacción de las necesidades de la familia.

Conforme a AGUILERA (1992), la agricultura campesina concentra no sólo la mayor cantidad de las explotaciones agropecuarias existentes en el mundo en vías de desarrollo, sino que además es un foco importante de pobreza rural, la cual alimenta, a través de un proceso de migración rural – urbana, la pobreza urbana que presentan estos países.

2.2.3 Sistemas campesinos. De acuerdo a DEFUMIER (1990), citado por ESCOBAR y BERDEGUÉ (1990), es un error considerar a los pequeños campesinos como un conjunto homogéneo, es importante distinguir los diferentes tipos de agricultores, considerando sus intereses, los medios que poseen, el marco de relaciones sociales en el que se desarrollan y sus reacciones frente a las evoluciones tecnológicas. Además, dada las diferencias económicas y sociales de los productores, no todos han podido acumular los mismos medios de producción para mejorar su nivel de vida, por lo que las tipologías deben evidenciar las diferencias y dar cuenta de la diversidad de criterios de gestión usados en los distintos sistemas de producción por los pequeños agricultores.

Por otro lado, DEFUMIER (1990), citado por ESCOBAR y BERDEGUÉ (1990), señala que la zonificación permite hacer una tipificación de pequeños agricultores, esta zonificación permite ubicar las potencialidades y las limitaciones que condicionan la diversidad y evolución de los sistemas productivos de cada lugar, de tal manera de elaborar proposiciones hechas a la medida de cada tipo de pequeño agricultor. La tipología, constituye la herramienta de identificación de dominios de recomendación (COLLINSON, (1982) citado por ESCOBAR y BERDEGUÉ, (1990)).

2.3 Aspectos generales de Bolivia.

Bolivia se halla situada en la zona central de América del Sur, entre los meridianos 57° 26' y 69° 38' de longitud occidental del meridiano de Greenwich y los paralelos 9° 38' y 22° 53' de latitud sur. Limita al norte y al este con el Brasil, al sur con la Argentina, al oeste con el Perú, al sudeste con el Paraguay y al sudoeste con Chile (BOLIVIA, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE, 2005).

BOLIVIA, INE (2005), señala que la capital constitucional es Sucre, con 2.790 (m.s.n.m.) de altitud y la sede de gobierno es la ciudad de la Paz, con 3640 (m.s.n.m.), según el último Censo del año 2001, Bolivia cuenta con 8.274.325 habitantes, de los cuales 4.150.475 son mujeres, representando el 50,16% y 4.123.850 son hombres, representando el 49,84%.

El país está estructurado política y administrativamente en 9 departamentos, 112 provincias y 324 municipios, como se muestran en el Cuadro 1.

Además, cada departamento consta de una capital, como se señala en el Cuadro 2. El idioma mas hablado es el Castellano o español, le sigue el Quechua, Aymará y Tupi Guaraní. La unidad monetaria es el Boliviano (Bs.) (BOLIVIA, INE, 2005).

2.3.1 Territorio boliviano. De acuerdo a BOLIVIA, INE (2005), la cordillera de los Andes, se ramifica desde el norte, el nudo de Vilcanota o Apolobomba forma las cordilleras Occidental o Volcánica y Real o Central. En cuanto al clima, aunque todo el territorio Boliviano está situado en el Trópico de Capricornio, éste posee variedad de climas, así en la región dominada por la cordillera Real u Oriental y la Occidental o Volcánica hacia el occidente de Bolivia, el clima está regulado por la altura. En Bolivia, es posible observar cumbres con nieves

eternas y fríos polares y sobre una misma latitud, se extienden llanuras con clima cálido – tropical.

CUADRO 1 Estructuración política y administrativa de Bolivia.

Departamentos	Superficie (km ²)	Provincias	Municipios
Chuquisaca	51.524	10	28
La Paz	133.985	20	77
Cochabamba	55.631	16	45
Oruro	53.588	16	35
Potosí	118.218	16	38
Tarija	37.623	6	11
Santa Cruz	370.621	15	56
Beni	213.564	8	19
Pando	63.827	5	15
Total	1.098.581	112	324

FUENTE: BOLIVIA, INE (2005).

En el territorio Boliviano se consideran tres zonas geográficas predominante:

2.3.1.1 Zona geográfica Andina. Abarca el 28% del territorio nacional con una extensión estimada de 307.000 Kilómetros cuadrados. Esta zona se ubica a mas de 3.000 m.s.n.m., entre las cordilleras Occidental y Oriental o Real. En esta zona se encuentra el lago más alto del mundo, el Lago Titicaca, situado a 3.810 m.s.n.m., con una extensión de 8.100 Km² de los cuales 3.690 Km² le corresponden a Bolivia y el resto le corresponden al Perú (BOLIVIA, INE, 2005).

2.3.1.2 Zona geográfica Sudandina. Según BOLIVIA, INE (2005), es la región intermedia entre el altiplano y los llanos orientales que abarca el 13% del territorio y comprende los valles y los yungas (valles cálidos), a unos 2.500

metros de altitud en promedio. Esta zona se caracteriza por su actividad agrícola y su clima templado a cálido (entre unos 15 a 25 °C).

CUADRO 2 Capitales de departamento.

Departamentos	Capital	Altitud (m.s.n.m)
Chuquisaca	Sucre	2.790
La Paz	La Paz	3.640
Cochabamba	Cochabamba	2.558
Oruro	Oruro	3.709
Potosí	Potosí	4.070
Tarija	Tarija	1.866
Santa Cruz	Santa Cruz de la Sierra	416
Beni	Trinidad	236
Pando	Cobija	221

FUENTE: BOLIVIA, INE (2005).

2.3.1.3 Zona geográfica de Llanos. Abarca el 59% de la superficie nacional y se ubica al norte de la cordillera Oriental o Real que se extiende desde el pie de los Andes hacia el río Paraguay, es una tierra de llanuras y bajas mesetas, cubiertas por extensas selvas ricas en flora y fauna. En esta zona hay una temperatura media anual de 22 a 25° C (BOLIVIA, INE, 2005).

2.3.2 Características económicas. Del total de la población, el 62,4% vive en el área urbana con 5.165.882 habitantes y el 37,6% vive en el área rural con 3.108.443 habitantes. Se considera que el 58,6% de la población es pobre, porcentaje que equivale a 4.695.464 habitantes residentes en viviendas que no reúnen las condiciones apropiados, carecen de servicios de agua y saneamiento, utilizan combustibles no adecuados, tienen bajos niveles de educación y/o manifiestan inadecuada atención en salud. La población no pobre

representa el 41,4% de los habitantes del país que equivale a 3.318.916 personas (BOLIVIA, INE, 2005).

2.3.2.1 Producción. Según BOLIVIA, INE (2005), Bolivia es conocida por la producción de minerales y por la riqueza agropecuaria, la industria manufacturera es incipiente, entre los principales productos están:

- Agrícola: En la zona altiplánica existe producción de trigo (*Triticum aestivum*), cebada (*Hordeum vulgare*), papa (*Solanum tuberosum*), en los valles se encuentran maíz (*Zea mays*), abundancia de legumbre y variedades de frutas mientras en la zona cálida del oriente existen algodón (*Gossypium barbadense*), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y soya (*Glycine max*).
- Ganadería: El oriente se caracteriza por la crianza de ganado bovino. En la zona altiplánica se puede encontrar ganado ovino y camélidos como la llama (*Lama glama*), alpaca (*Lama pacos*) mientras en los valles existe el ganado porcino.
- Pesca: En el lago Titicaca se puede encontrar trucha (*Oncorhynchus mykiss*) y en los principales ríos del Oriente se encuentran variedad de peces como surubí (*Pseudoplatystoma coruscans*), pacú (*Colossoma mitrei*) y en el río Pilcomayo abunda el sábalo (*Prochilodus nigricans*).
- Extractiva: Existen yacimientos de estaño, plata, zinc, oro, wólfram, antimonio, plomo. También se produce petróleo y gas natural.
- Industria Manufacturera: Principalmente se tiene derivados de soya como: aceite, harina y torta. Producción de cigarrillos, cerveza, vinos y licores, madera industrializada, artículos de joyería y artesanía.

2.4 Departamento de Potosí.

El departamento de Potosí, está ubicado al suroeste de Bolivia, limita al norte con el Departamento de Oruro y Cochabamba, al sur con la Republica de Argentina, al este con el departamento de Chuquisaca y Tarija y al oeste con la

Republica de Chile. Se encuentra a 4.070 m.s.n.m., tiene una superficie de 118.218 Km², representando el 10,8% de la superficie total del país. La densidad de la población alcanza a 6 habitantes por Km², su capital es la ciudad de Potosí.

Según BOLIVIA, INE (2005), datos del Censo 2001 señalan que Potosí cuenta con 709.013 habitantes representando el 8,6% del total de la población del país, de los cuales 396.463 son mujeres y 345.550 son hombres, constituyendo el 51,3% y 48,7% respectivamente. Del total de la población del departamento, el 33,7% reside en el área urbana, es decir 239.083 habitantes y el 66,3% restante reside en el área rural con 469.930 habitantes. Se considera que el 79,7 % de la población del departamento es pobre, cifra que equivale a 554.163 personas, la población no pobre representa el 20,3% de los habitantes que equivalen a 141.067 personas.

2.4.1 Producción. Conforme a BOLIVIA, INE (2005), los principales productos que se encuentran son:

- Agrícola: Papa, quinoa (*Chenopodium quinoa*), oca (*Oxalis tuberosa*), cebada, trigo, variedades de fruta que se producen en los valles de Turuchipa, habas (*Vicia faba*), arvejas (*Pisum sativum*), legumbres y hortalizas.
- Ganadería: Existe ganado bovino, ovino, porcino y alguna variedad de camélidos.
- Extractiva: Plata, estaño, zinc, plomo, azufre, sal común y ulexita.
- Industria Manufacturera: La producción industrial se encuentra dirigida a la manufacturación de lana de llama, alpaca y oveja.

2.5 Departamento de Chuquisaca.

El departamento de Chuquisaca, está ubicado al sur de Bolivia, limita al norte con el Departamento de Potosí, Cochabamba y Santa Cruz, al sur con

Tarija, al este con Santa Cruz y la Republica del Paraguay y al oeste con Potosí. Se encuentra a 2.750 m.s.n.m., tiene una superficie de 51.524 Km², representando el 4,7% con relación a la superficie total de Bolivia. La densidad de la población alcanza a 10,32 habitantes por Km², su capital es Sucre (BOLIVIA, INE, 2005).

Datos del Censo 2001, de acuerdo a BOLIVIA, INE (2005), señalan que Chuquisaca cuenta con 531.522 habitantes, representando el 6,4% del total nacional, de los cuales 270.918 son mujeres y 260.604 son hombres, el 51,0% y 49,0% respectivamente. Del total de la población de Chuquisaca el 41% reside en el área urbana, lo que comprende unos 218.126 habitantes y el 59% restante reside en el área rural con 313.396 habitantes. Se considera que 359.872 habitantes son pobres, cifra que equivale al 70,1% de la población del departamento, la población no pobre representa el 29,9 % equivalente a 153.384 personas.

2.5.1 Producción. BOLIVIA, INE (2005), señala que entre los principales productos se encuentran:

- Agricultura: Maíz, trigo, cebada, papa, legumbres, verduras, hortalizas y frutas, estos se producen en los valles de clima templado y cítricos en las zonas de clima templadas y cálidas.
- Ganadería: La crianza de ganado bovino así como el porcino, caprino y ovino.
- Extractivas: Producción de zinc.
- Industria Manufacturera: Refinados de petróleo, chocolate y sombrero de peltre.

2.6 Comunidad de Opoco.

Esta comunidad, pertenece al Municipio de Tomave, departamento de Potosí, Bolivia, se encuentra en el altiplano de Potosí y presenta un deficiente

nivel de transporte público, lo que la mantiene geográficamente aislada, además tiene considerables niveles de pobreza dentro de los miembros de la comunidad. Los comuneros tienen principalmente llamas, ovejas y hay pequeñas poblaciones de bovinos y alpacas. La producción animal es la actividad principal de la zona dado que ni el clima, ni el suelo presentan condiciones adecuadas para la producción de cultivos a nivel comercial, sólo a nivel de autoconsumo. Esta comunidad presenta un total de entre 60 a 70 familias, dependiendo de la estación en que se encuentren, en las siguientes subcomunidades: Calduyo, Carlos Machicao, Opoco, Río Mulato.¹

2.7 Comunidad de Pedernal.

Pertenece al municipio de Monteagudo, Departamento de Chuquisaca Bolivia. Esta comunidad se encuentra en las zonas ecológicas de los Valles y el Chaco de Bolivia, al igual que la comunidad anterior, presenta un deficiente nivel de transporte público, lo que la mantiene geográficamente aislada y los miembros de la comunidad son considerablemente pobres¹.

Los comuneros tienen bovinos, porcinos y aves en sistemas extensivos, se debe considerar que la producción animal es una actividad de igual importancia que los cultivos. Los pequeños productores cultivan en la planicie del valle, donde hay un potencial relativamente alto y se puede sembrar un alto rango de cultivos. Sin embargo, los lotes de terrenos son pequeños, lo que los lleva a cultivar en terrenos con pendientes, que sin un manejo adecuado pueden causar erosión¹.

¹ RUSTON, J. 2004. Mag. Sci. Cs. Agrí., PhD. Econ. Pec. Administrador y coordinador proyecto financiado por DIFD, Bolivia. Comunicación personal.

La población de la comunidad comprenden un total de 100 familias, que se encuentran distribuidas en las siguientes subcomunidades: Roldana con 43 familias, Pedernal con 35 familias y Charyapampa con 22 familias¹.

2.8 Método de medición de pobreza.

De acuerdo a CHILE, MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y COOPERACIÓN, MIDEPLAN, (2004), en América Latina, en los últimos años el método mas utilizado en medición de la pobreza, es el enfoque del ingreso o Línea de Pobreza (LP).

2.8.1 El enfoque del ingreso o Línea de Pobreza. MIDEPLAN (2004), considera solamente las necesidades de las personas y está basado en la medición del ingreso que necesitan los hogares para satisfacer sus necesidades básicas.

Conforme a lo señalado por MIDEPLAN (2004), la forma habitual de medir pobreza, de acuerdo al enfoque del ingreso en América Latina consiste en:

- Definir una Canasta Alimentaria que satisfaga los requerimientos mínimos (calorías, proteínas, etc.) en base al consumo real de la población de cada país.
- Se calcula el costo de esta Canasta de Alimentos y éste es considerado como la “Línea de Indigencia”.
- Para definir la Línea de Pobreza se multiplica el costo de la Canasta Alimentaría por un factor , con el fin de obtener el costo de la Canasta

¹ RUSTON, J. 2004. Mag. Sci. Cs. Agrí., PhD. Econ. Pec. Administrador y coordinador proyecto financiado por DIFD, Bolivia. Comunicación personal.

necesaria para satisfacer las necesidades básicas (incluyendo las no alimentarias).

- Este factor se elige con base en el cociente observado entre el gasto total de consumo del hogar y el gasto en alimentos, del primer estrato de hogares que satisfaga sus requerimientos nutricionales, este factor se obtiene de la Encuesta de Presupuesto Familiares (habitualmente este factor es 2).

2.8.2 Línea de pobreza para la comparación internacional. El Banco Mundial utiliza en los países muy carentes de recursos una línea de pobreza fijada en 1 dólar por persona diarios (US\$ 30 mensuales) para los efectos de la comparación internacional. Esta línea de pobreza se basa en el consumo de bienes y servicios (MIDEPLAN, 2004).

Sin embargo, de acuerdo al Banco Mundial se sugiere una línea de pobreza de 2 dólares diarios para América Latina y el Caribe; para Europa Oriental y las repúblicas de la ex Unión Soviética se ha utilizado una línea de pobreza de 4 dólares diarios. Para la comparación entre países industrializados se ha utilizado una línea de pobreza que corresponde a la línea de pobreza de los Estados Unidos, 14, 40 dólares diarios por persona (MIDEPLAN, 2004).

3 MATERIAL Y METODO

3.1 Material

Para la recolección de datos se usó una encuesta estática, dirigida a los integrantes de ambas comunidades, la que permite caracterizar y tipificar social, económica y productivamente a los pequeños agricultores de la zona de estudio.

3.1.1 Zona de estudio. El estudio se realizó en 2 comunidades de Bolivia:

- La Comunidad de Opoco, pertenece al Municipio de Tomave, Departamento de Potosí, Bolivia; ubicada a 300 Km. aproximadamente de la capital Sucre (Figura 1).
- La Comunidad de Pedernal, pertenece al Municipio de Monteagudo, Departamento de Chuquisaca, Bolivia; ubicada a 325 Km. aproximadamente de la capital Sucre (Figura 2).

3.1.2 Universo de estudio. El universo lo constituyen las familias de pequeños agricultores pertenecientes a las comunidades en estudio, que corresponden a 164 familias en total.

3.1.3 Muestra. Se seleccionó aleatoriamente una muestra de cada una de las comunidades, que de acuerdo a BERENSON y LEVINE (1992), se debe usar el criterio de “Estimación y determinación del tamaño de la muestra para poblaciones finitas” utilizando un método sistemático estratificado.

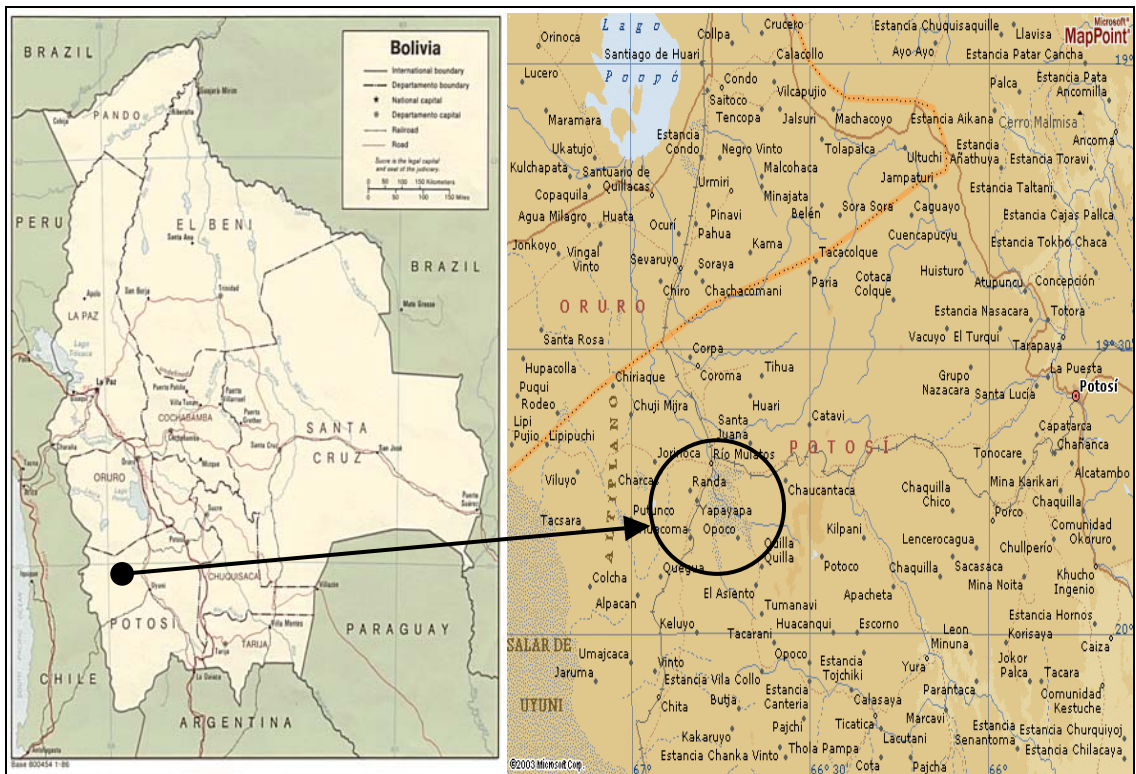


FIGURA 1 Ubicación geográfica de la Comunidad de Opoco, Bolivia.

FUENTE: Adaptado de BOLIVIA, SERVICIO DE INFORMACIÓN ON LINE
EMBAJADA DE BOLIVIA (2006).

3.1.3.1 Determinación de la muestra: los procedimientos para encontrar el tamaño de muestra necesario para estimar el número de familias a encuestar son los siguientes:

$$(I) \quad n_0 = \frac{Z^2 \times \sigma^2}{e^2} \quad (3.1)$$

Donde, n_0 = tamaño de la muestra

Z^2 = distribución normal

e^2 = error muestral

σ^2 = desviación estándar

$$n_0 = \frac{(1,96)^2 \times (0,25)^2}{(0,06)^2} = 67 \text{ familias}$$

3.1.3.2 Factor de corrección: se usa para corregir el error estándar del tamaño de la población, el procedimiento es el siguiente:

$$(II) \quad n = \frac{n_0 \times N}{n_0 + (N - 1)} \quad (3.2)$$

Donde N = población total

Para la Comunidad de Opoco N = 64 familias, que se distribuyen en las siguientes subcomunidades: Opoco con 40 familias y Carlos Machicado con 24 familias, lo que equivale a un 63 y 38 % respectivamente.

$$n = \frac{67 \times 64}{67 + (64 - 1)} = 32 \text{ familias.}$$

Por lo tanto;

- Para Opoco $n = 20$ familias a encuestar.
- Para Carlos Machicado $n = 12$ familias a encuestar.

Para la Comunidad de Pedernal N = 100 familia, que se distribuyen en las siguientes subcomunidades: Roldana con 43 familias, Pedernal con 35 familias y Charyapampa con 22 familias. Lo que equivale a un 43, 35 y 22 % respectivamente.

$$n = \frac{67 \times 100}{67 + (100 - 1)} = 40 \text{ familias.}$$

Por lo tanto;

- Para Roldana $n = 17$ familias a encuestar.
- Para Pedernal $n = 14$ familias a encuestar.
- Para Charyapampa $n = 9$ familias a encuestar.

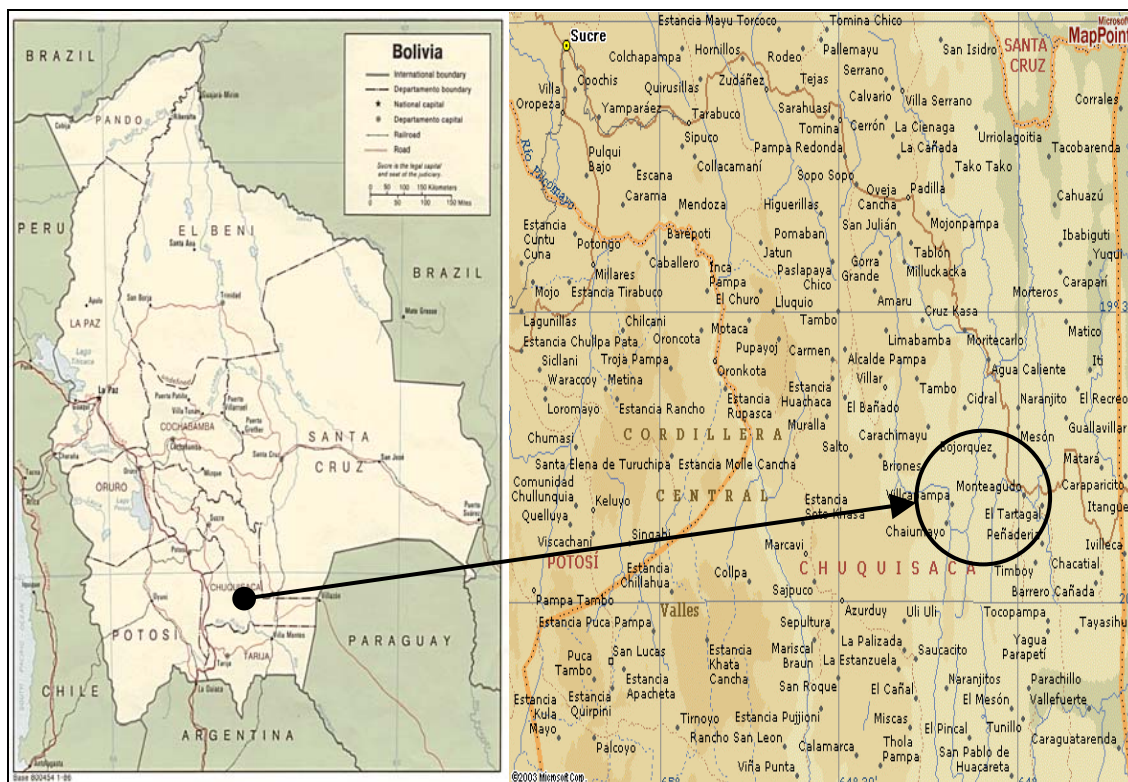


FIGURA 2 Ubicación geográfica de la Comunidad de Pedernal, Bolivia.

FUENTE: Adaptado de BOLIVIA, SERVICIO DE INFORMACIÓN ON LINE EMBAJADA DE BOLIVIA (2006).

3.1.4 Otros materiales. Para la ejecución de la tesis se utilizó, un equipo computacional con los programas necesarios como son Word, Excel, Internet y el programa estadístico SPSS 10.0 para el análisis de datos.

3.1.5 Financiamiento. Este estudio es financiado por el Departamento para el Desarrollo Internacional del Gobierno de Gran Bretaña (DIFD). A través del

proyecto “Análisis e implementación de vías a favor de los pobres: acciones concertadas en ganadería y pobreza”, el cual es administrado y coordinado por Dr. Simón Anderson, Imperial College, Universidad de Londres, Reino Unido y por Dr. Jonathan Rushton, Consultora de Epidemiólogos Veterinarios y Economistas Pecuarios (CEVEP), administrador y coordinador del proyecto en Bolivia. El cual cubrió todos los gastos de traslado a la zona de estudio tanto nacionales como internacionales, alimentación y materiales.

3.2 Método.

La metodología que se utilizó para resolver los objetivos planteados, fue mediante una estrategia de investigación descriptiva, conforme a lo señalado por HERNANDEZ *et al.* (1991), los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis y medir de esta forma cada una de las variables de manera independiente, para realizar así, la descripción de lo estudiado.

3.2.1 Encuesta. Se utilizó una encuesta estática que de acuerdo a URIBE (1983), es similar a una fotografía instantánea, en un lugar y en un tiempo bien determinado. Por otro lado BRIONES (1990), señala que la utilización de este tipo de encuesta, se basa en la capacidad para recolectar información donde otros procedimientos no permiten la captación directa de conocimientos, actitudes y conductas de un conjunto de personas (Anexo 1).

Para el diseño de esta encuesta se utilizó como modelo otras encuestas, tales como; encuestas del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y de la Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) del Ministerio de Planificación Cooperación (MIDEPLAN).

Una vez en terreno, la encuesta sufrió algunas modificaciones debido a las necesidades vistas al momento de aplicarla, sin perder el esquema original que presentaba ésta, esto se realizó para enriquecer la obtención de los datos recolectados. Además se realizaron entrevistas personales tanto a los líderes como a los propios comuneros, de manera de ir validando la información recopilada. Sumado a todo esto, se realizaron talleres con los comuneros y líderes, para asegurar una información fidedigna en la propia zona de estudio.

3.2.2 Procesamiento de la información. La recolección de la información fue realizada mediante la aplicación de una encuesta estática (Anexo 1), durante los meses de febrero, marzo y abril del año 2004, en ambas comunidades.

Una vez que la información fue recolectada, en una base de datos Excel, para posteriormente ser traspasada al programa SPSS 10.0, se procedió a hacer el análisis exploratorio de datos de los comuneros de ambas comunidades (Figura 3). Luego se clasificaron de acuerdo a la “Línea de Pobreza” que de acuerdo a BOLIVIA, INE, (2004), corresponde a \$233,39 Bs. per capita/mes, para el área rural de Bolivia. Considerando que al momento de tomar los datos el dólar se encontraba a \$7,84 Bs. , lo que en consecuencia al realizar los cálculos, da unos \$30 US. como Línea de Pobreza para el área rural de Bolivia (Figura 3).

Al analizar a los comuneros de acuerdo a la Línea Pobreza del área rural de Bolivia, se obtuvo como resultado tres clasificaciones, Agricultores indigentes, Agricultores pobres y Agricultores no pobres. Posteriormente se hizo un análisis de Correlación de Pearson, en donde se consideró una correlación igual o mayor que 0,4 con respecto al ingreso bruto anual (Figura 3).

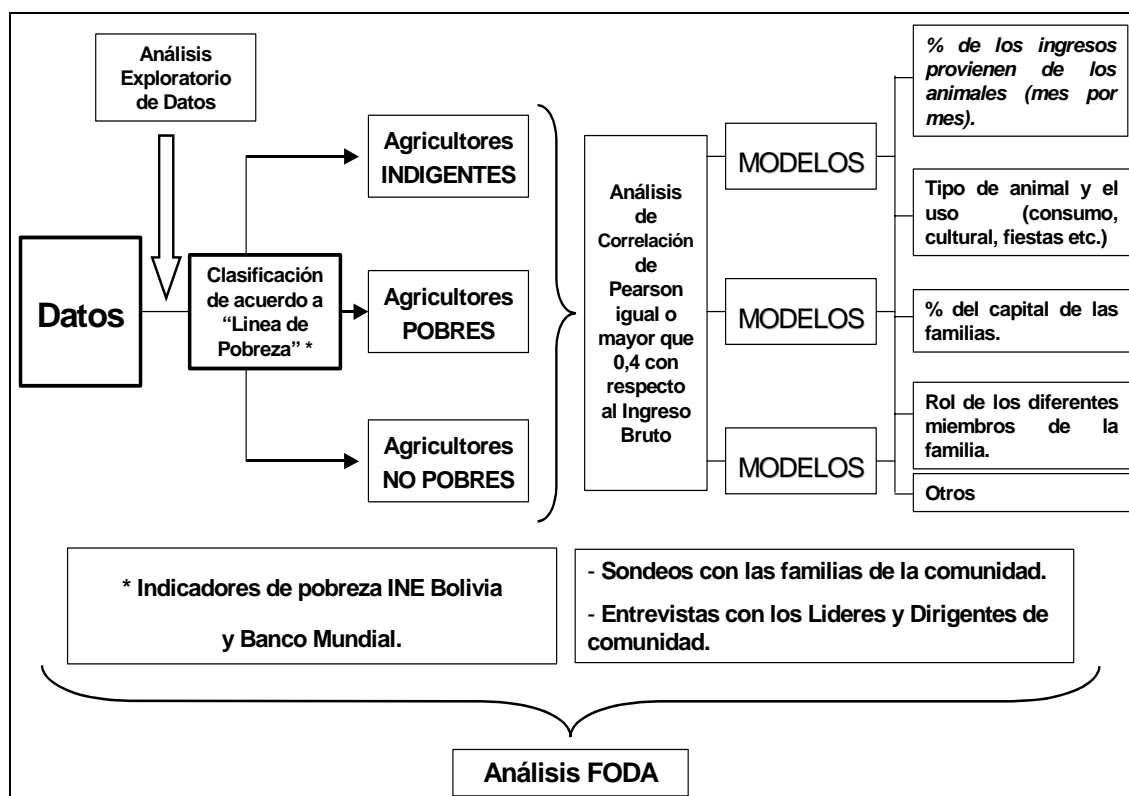


FIGURA 3 Esquema del procesamiento de los datos recopilados.

3.2.2.1 Caracterización. Una vez recolectada la información a través de la encuesta, se procedió a analizar social, productiva y económicamente a las distintas familias, de manera de obtener una imagen del territorio estudiado.

3.2.2.2 Determinación del empleo y acceso a servicios básicos. Posteriormente se analizó el empleo y el acceso a servicios básicos por comunidad, de modo de entender las dinámicas sociales y culturales que ocurren en las zonas estudiadas.

3.2.2.3 Tipificación. Luego de realizado el análisis de correlación de Pearson igual o mayor que 0,4 con respecto al ingreso bruto, se procedió a buscar los modelos que mejor se ajustaran a los distintos tipos de agricultores obtenidos de acuerdo a la línea de pobreza. En cuanto a la metodología utilizada se

consideró como variable dependiente al ingreso bruto; el método de introducción de las variables fue paso a paso, ya que esta aproximación permite examinar la contribución de cada variable independiente de acuerdo a lo señalado por HAIR **et al**, (1999).

3.2.2.4 Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA). Una vez desarrollado el modelo, a través de talleres con las familias de las comunidades y con la información entregada por los líderes de la comunidad, se realizó el análisis FODA por comunidad, para identificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de cada una de las comunidades en estudio.

4 PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Características sociales, económicas y productivas de las familias de las comunidades de Opoco y Pedernal.

De una muestra de 72 familias, se encuestó la totalidad de ellas, de las cuales 32 familias pertenecen a la comunidad de Opoco; de éstas 20 pertenecen a la subcomunidad de Opoco y las 12 familias restantes a la subcomunidad de Carlos Machicado. Las 40 restantes pertenecen a la comunidad de Pedernal, entendiéndose además que en la comunidad de Pedernal, existen 17 familias pertenecientes a la subcomunidad de Roldana, 14 familias a la subcomunidad de Pedernal y las 9 familias restantes a la subcomunidad de Charyapampa (Cuadro 3).

CUADRO 3 Distribución de encuestados por comunidad.

Comunidad	Subcomunidad	Nº de familias	Porcentaje
Opoco	Opoco	20	27,8
	Carlos Machicado	12	16,7
Pedernal	Roldana	17	23,6
	Pedernal	14	12,5
	Chayrapampa	9	19,4
Total		72	100

4.1.1 Características sociales de las Comunidades. Estas variables son entre otras la edad, el sexo, estado civil y nivel educacional.

4.1.1.1 Edad. BOLIVIA, INE (2005), según el censo del año 2001 alrededor del 90% de la población está inscrita en el registro civil y los adultos de entre 26 a 44 años concentran la mayor proporción de inscritos. El menor porcentaje se concentra en los niños de entre 0 y 12 años. La mayor repetición de la población en estudio, se observa entre los mayores e iguales de 18 años y

menores de 65 años (≥ 18 y < 65), mientras que la menor frecuencia se observa en los mayores e iguales de 65 años (≥ 65) (Figura 4).

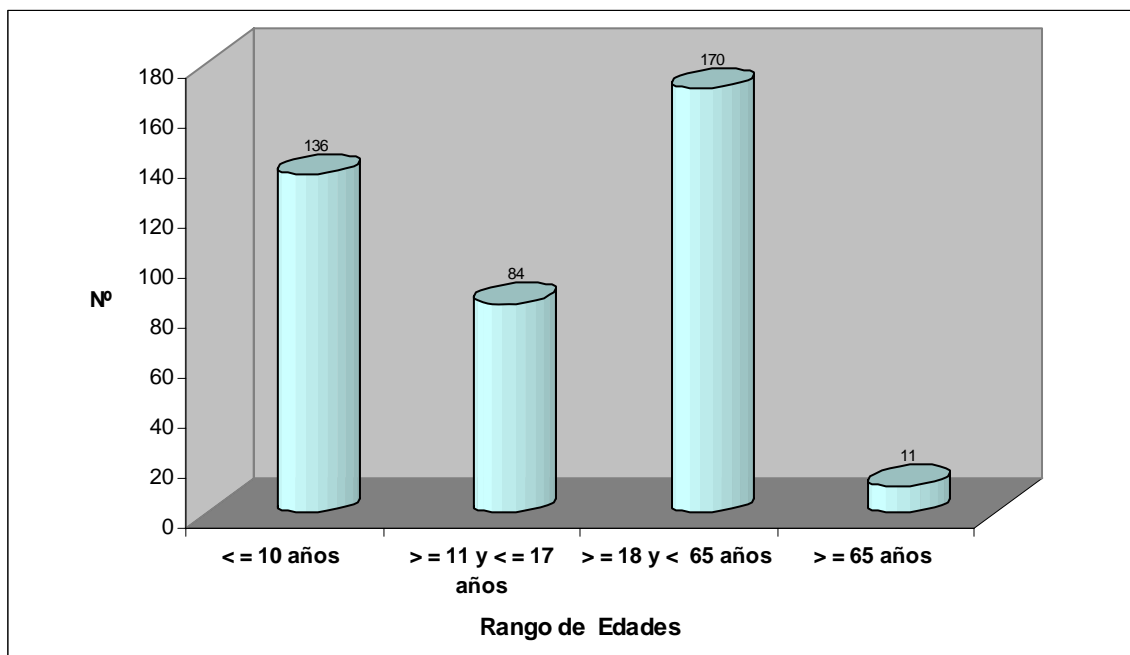


FIGURA 4 Distribución de la población, según edad.

El 42% de la población en estudio tiene entre los 18 y menos de 65 años, el 34% tiene entre 0 y 10 años, el 21% tiene entre 11 y 17 años y sólo el 3% igual o mayor de 65 años (Figura 5). En todas las subcomunidades la mayor concentración de edades es entre los 18 y menores de 65 años (≥ 18 y < 65), mientras que Carlos Machicado es la única subcomunidad, en que se observa igual porcentaje entre los 11 y 17 años (≥ 11 y ≤ 17) y los mayores e iguales de 65 años (≥ 65) (Figura 6).

En tanto las subcomunidades de Opoco, Roldana, Chayrapampa y Pedernal presentan un 47, 40, 39 y 39 por ciento respectivamente en la edad entre 18 y menores de 65 años, la subcomunidad de Roldana no presenta mayores e iguales de 65 años, sin embargo presenta 37% en la edad menor o igual de 10 años (≤ 10) y un 23% entre los 11 y 17 años (Figura 6).

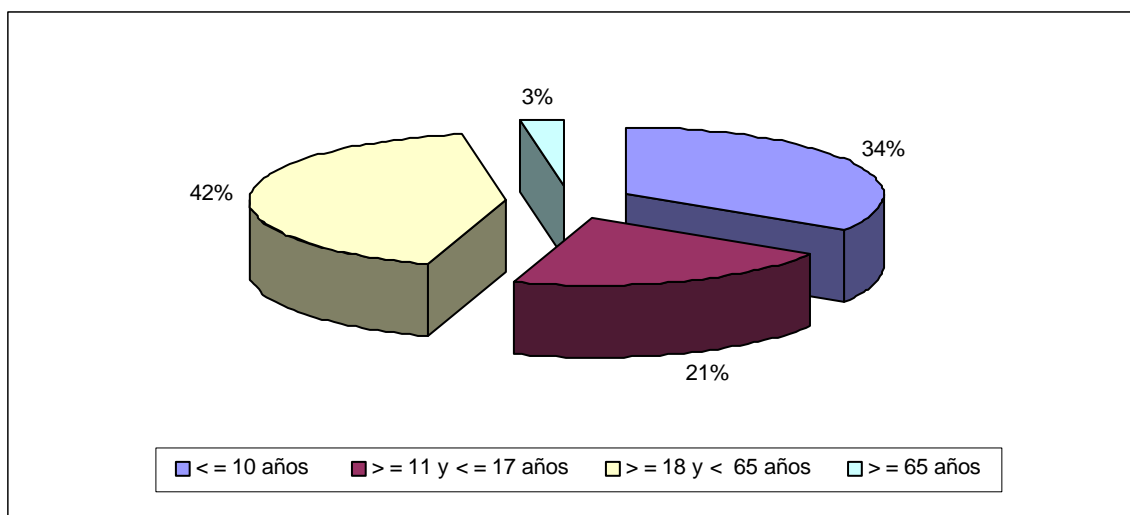


FIGURA 5 Distribución porcentual de la edad, población comunidad de Opoco y Pedernal.

La edad menor o igual de 10 años es la segunda en mayoría en todas las subcomunidades, mientras que la edad entre los 11 y 17 años es la tercera en mayoría en las subcomunidades de Opoco, Roldana, Chayrapampa y Pedernal (Figura 6).

4.1.1.2 Sexo. De acuerdo al último censo del 2001 (Bolivia), la población en el área rural es de 3.109.095 (de un total de 8.274.325 de habitantes del país), de los cuales 1.606.744 son hombres y 1.502.351 mujeres situación que se mantiene desde el censo del año 1992. Los departamentos de Potosí y Chuquisaca, donde se realizó este estudio, presentan mayor población rural, a diferencia de la mayoría de los departamentos donde la población urbana es mayor, tomando en cuenta adicionalmente que se concentra el 8,6% y el 8,4% de la población de Bolivia en los departamentos de Potosí y Chuquisaca respectivamente (INE, Bolivia, 2005).

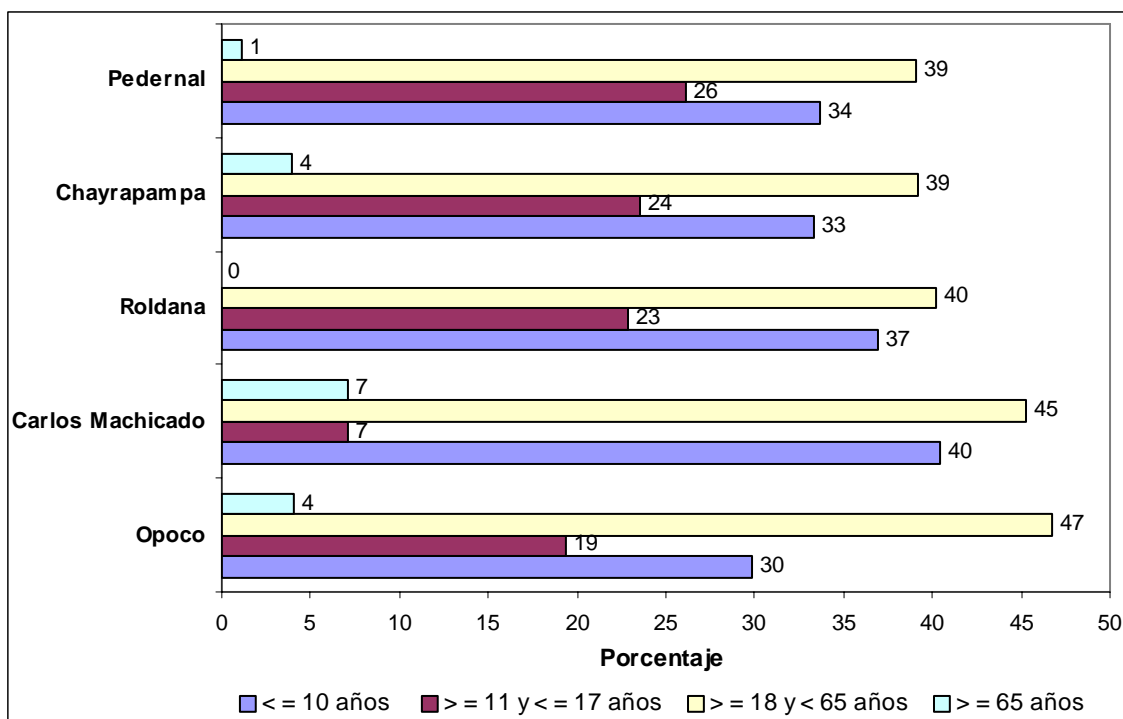


FIGURA 6: Distribución porcentual de la edad, por subcomunidades.

Los resultados obtenidos revelan que hay 50,6% de mujeres y un 49,4% son hombres, lo que los deja en una proporción muy similar (Cuadro 4). En cuanto a la distribución por subcomunidad se observan algunas diferencias, las subcomunidades de Opoco y Carlos Machicado presentan una mayor cantidad de mujeres con un 32% y 11% respectivamente, a diferencia de las subcomunidades de Chayrapampa y Pedernal que presenta un mayor porcentaje de hombres, con un 14% y 24% respectivamente. Por otro lado Roldana presenta igual cantidad de hombres que de mujeres (Cuadro 5).

CUADRO 4 Distribución por sexo de las comunidades de Opoco y Pedernal.

Sexo	Comunarios	
	Nº	%
Hombres	198	49,4
Mujeres	203	50,6
Total	401	100

CUADRO 5 Distribución porcentual por sexo, de las subcomunidades.

Comunidad	Subcomunidad	% Hombres	% Mujeres
Opoco	Opoco	30	32
	Carlos Machicado	10	11
Pedernal	Roldana	23	23
	Chayrapampa	13	12
	Pedernal	24	22
TOTAL		100	100

4.1.1.3 Escolaridad. De acuerdo con el censo 2001, en Bolivia la mayor parte de la población de 19 años o más tienen nivel de instrucción primaria, le sigue los que tienen nivel secundaria, superior y ningún nivel. Los departamentos de Chuquisaca y Potosí son los que tienen el nivel instructivo más bajo de Bolivia (BOLIVIA, INE, 2005). En las comunidades en estudio, la mayor parte, 59,4%, declara tener enseñanza básica incompleta, mientras que el 22,4% se declara sin estudios, por otro lado no hay ningún comunario que tenga enseñanza profesional completa (Cuadro 6).

CUADRO 6 Escolaridad de los integrantes de las comunidades de Opoco y Pedernal.

Nivel de Escolaridad	Comunarios	
	Nº	%
Sin estudios	90	22,4
Ens. básica incompleta	238	59,4
Ens. básica completa	33	8,2
Ens. media incompleta	27	6,7
Ens. media completa	8	2,0
Ens. técnica superior incompleta	4	1,0
Ens. técnica superior completa	1	0,2
Ens. profesional completa	0	0,0
Total	401	100,0

Al analizar las subcomunidades, 84% de la población de Chyrapampa manifiesta haber cursado la enseñanza básica en forma incompleta, mientras que en Opoco el 48% de los pobladores encuestados se encuentra en esta misma situación (Figura 7).

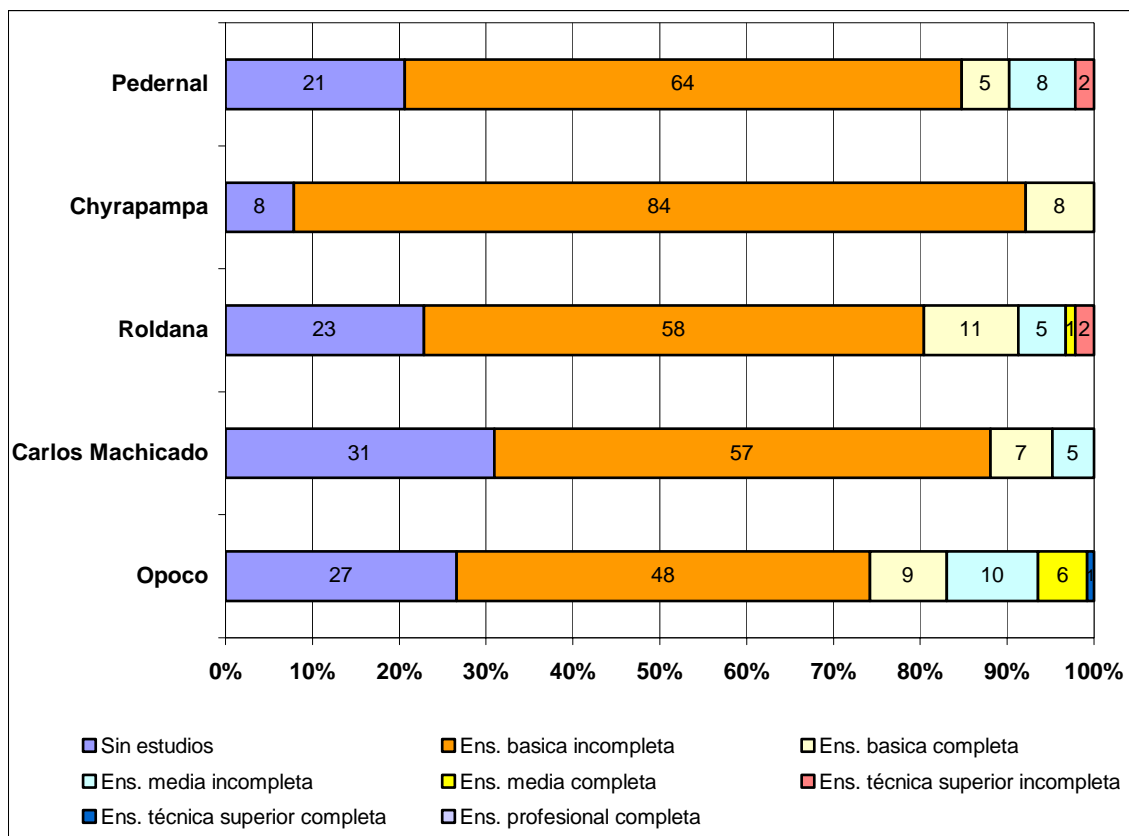


FIGURA 7 Escolaridad por subcomunidad.

También en la subcomunidad de Chyrapampa, se aprecia que el 8% de los pobladores se declara sin estudios, en cambio en Carlos Machicado la población sin estudios representa el 31%. Con respecto a la enseñanza básica completa, Roldana tiene un 11% de su población en esta condición y Pedernal tiene sólo el 5% en esta condición; la baja escolaridad de las localidades en estudio se puede deber a la ruralidad en la que se encuentran y en definitiva a lo aislado que están estas subcomunidades (Figura 7).

Al comparar la zona urbana y rural de Bolivia (datos obtenidos en el Censo del año 2001, de acuerdo a BOLIVIA, INE, 2001) con las subcomunidades en estudio, se observan grandes diferencias sobre todo, al comparar la zona urbana con las demás áreas, en donde ésta supera tanto al

área rural y las subcomunidades en estudio en 2,1 y 1,9 veces respectivamente (Figura 8).

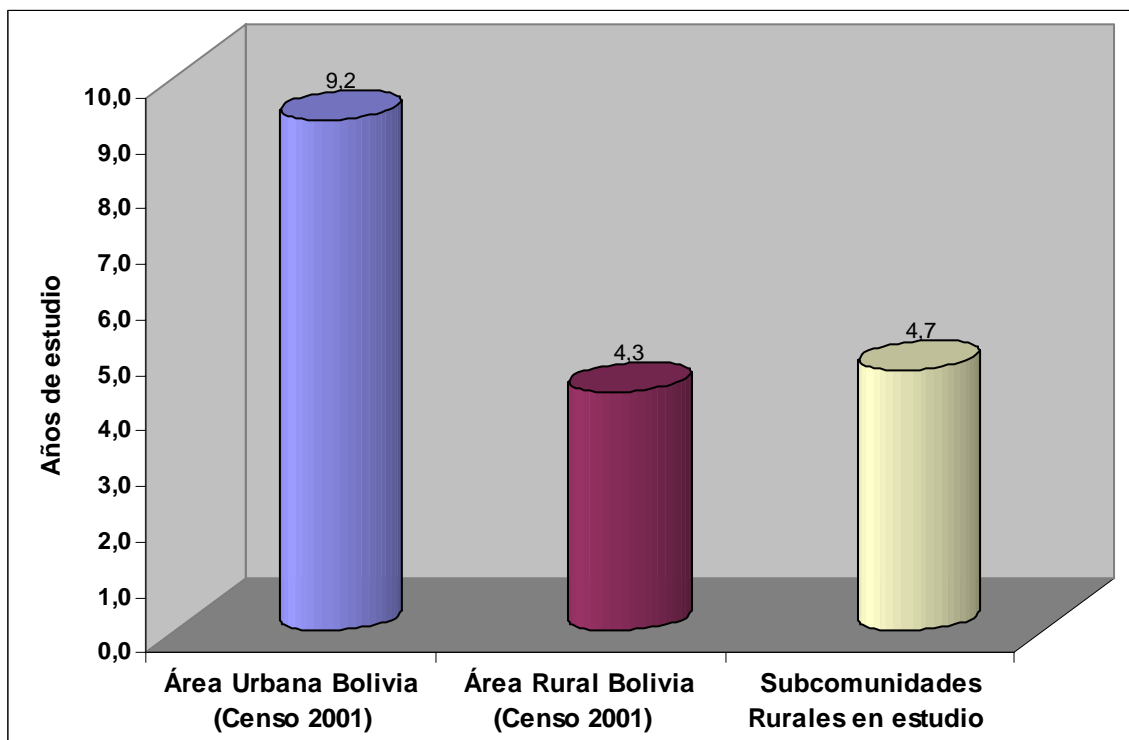


FIGURA 8 Promedios de estudios de la población de 19 o más años de edad, según área.

FUENTE: Adaptado, resultados educación, BOLIVIA, INE (2005).

Al realizar un análisis más profundo y comparar los datos del Censo de Bolivia del año 2001 y las subcomunidades en estudio, se observa el incremento en los años de escolaridad de las nuevas generaciones, tanto en el Censo como en las Subcomunidades (Figura 9).

Sin embargo, de acuerdo al último censo de Bolivia, los jóvenes de 19 a 25 años, superan en 1,7 veces a los jóvenes de las subcomunidades en estudio. Así mismo, de acuerdo a este mismo censo la escolaridad de los adultos entre 26 a 44 años y la de los adultos entre 45 a 64 años, superan a las

subcomunidades en 1,8 y 1,5 veces respectivamente. Con respecto a los adultos mayores (65 a más años) de las localidades en estudio, éstos son superados en 1,8 veces por los adultos mayores del censo, por tanto los adultos mayores de las subcomunidades representan el promedio mas bajo en años de estudios con 1,7 años y los jóvenes de entre 19 a 25 años (censo año 2001) representan el promedio más alto con 9,4 años (Figura 9).

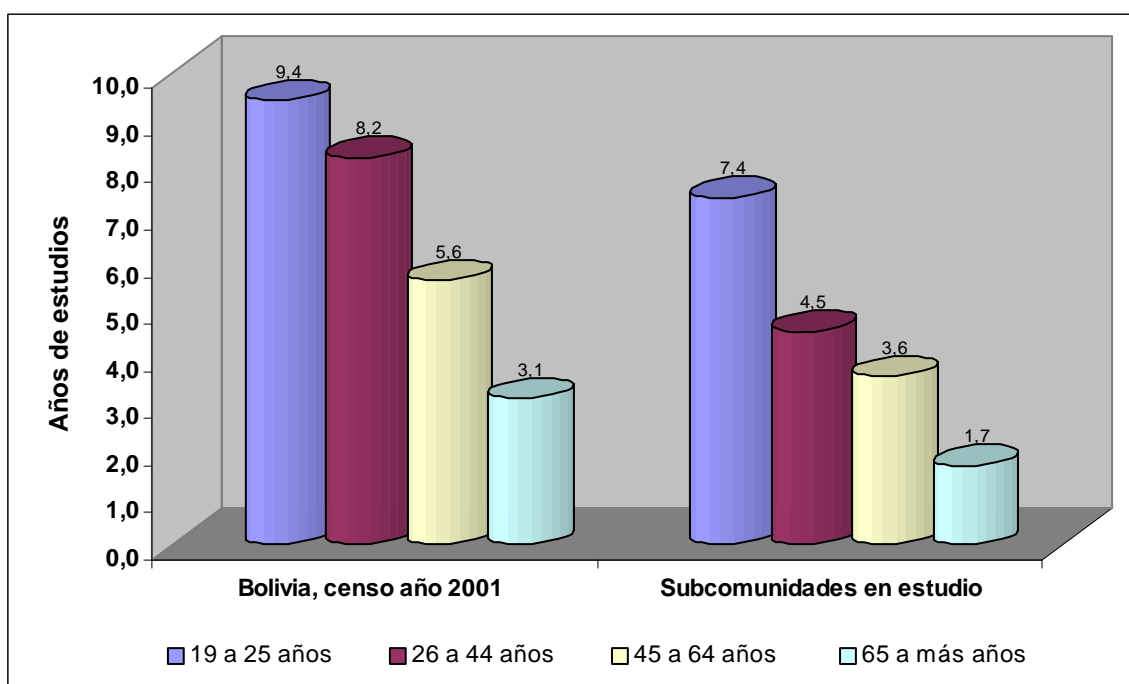


FIGURA 9 Promedios años de estudios de la población de 19 o más años de edad, por Subcomunidades en estudio.

FUENTE: Adaptado, resultados educación, BOLIVIA, INE (2001).

4.1.1.4 Situación de pobreza. De acuerdo BOLIVIA, INE (2001) en el censo del 2001 se señala que el 58,6% de la población boliviana es pobre, porcentaje que equivale a 4.695.464 habitantes, de estos el 21,7% se encuentra en condición de indigencia y el 41,4 % de la población, equivalentes a 3.318.916 habitantes, es considerada no pobres. Siendo el Departamento de Santa Cruz, la

excepción, ya que representa el menor índice de pobreza con un 38 %, puesto que en el resto de los departamentos es superior al 50%.

El análisis de pobreza se realizó en base a línea de pobreza rural de \$233,39 bolivianos (Bs.) per cápita / mes con un precio del dólar de \$7,84 Bs. (febrero 2004). Esto equivale aproximadamente a \$30 US / mes como línea de pobreza. Así mismo, se utilizó como línea de indigencia rural \$133,03 Bs. per cápita / mes con un precio del dólar de \$7,84 US. (febrero 2004), equivalente a unos \$17 US como línea de Indigencia (BOLIVIA, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA (INE), 2005).

CUADRO 7 Situación de pobreza en porcentaje de las subcomunidades.

Comunidad	Subcomunidad	Situación de Pobreza %		
		indigente	pobres	no pobres
Opoco	Opoco	95	0	5
	Carlos Machicado	75	8	17
Pedernal	Roldana	29	29	41
	Chyrapampa	11	44	44
	Pedernal	14	36	50

De acuerdo al Cuadro 7, el 95% de la subcomunidad de Opoco se encuentra en condición de indigencia, siendo el porcentaje mayor dentro de las subcomunidades estudiadas, por otro lado el que tiene el porcentaje menor de indigencia es la subcomunidad de Chyrapampa, sin embargo presenta el mayor porcentaje de pobres.

La subcomunidad que presenta el mayor porcentaje de no pobres es Pedernal con un 50%, quizás es importante mencionar que tanto la subcomunidad de Opoco y Carlos Machicado, pertenecen al departamento de Potosí, que es el departamento más pobre de Bolivia con un 79,7%; así lo señala el censo del 2001 BOLIVIA, INE (2001). Estas subcomunidades presentan los mayores índices de indigencia con un 95% y 75%

respectivamente (Figura 10). También es importante mencionar que las subcomunidades de Roldana, Chyrapampa y Pedernal pertenecen al departamento de Chuquisaca y este departamento de acuerdo al censo del 2001 tiene un 70,1 % de pobreza (BOLIVIA, INE (2001)).

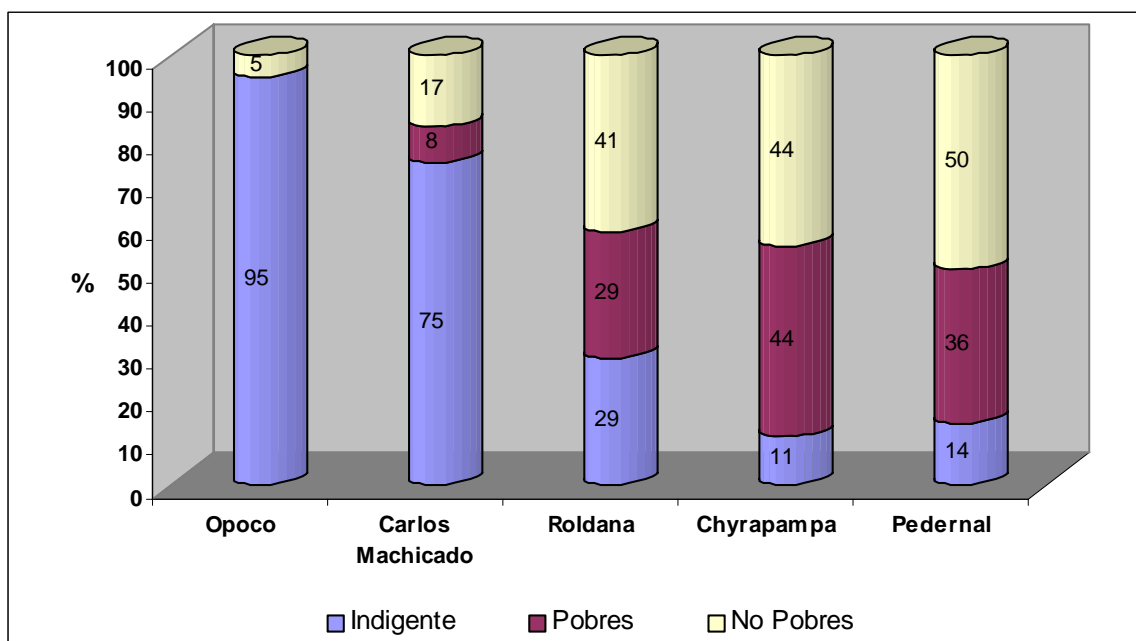


FIGURA 10 Situación de pobreza en porcentaje de las subcomunidades.

Esta información se puede contrarrestar con el mapa de pobreza de Bolivia, en donde los mayores porcentajes de pobreza se encuentran en el altiplano boliviano, tal vez vaya asociado a la disponibilidad de recursos naturales, a los cuales puede acceder los habitantes de este territorio (Figura11).

4.1.1.5 Análisis de ingresos. Al analizar los quintiles de ingreso autónomo mensual por familia, hay diferencias de hasta un 22 veces entre el quintil I y el quintil V, lo que da a entender las grandes diferencias que existe entre los ingresos percibidos por las distintas familias de las subcomunidades estudiadas (Cuadro 8).

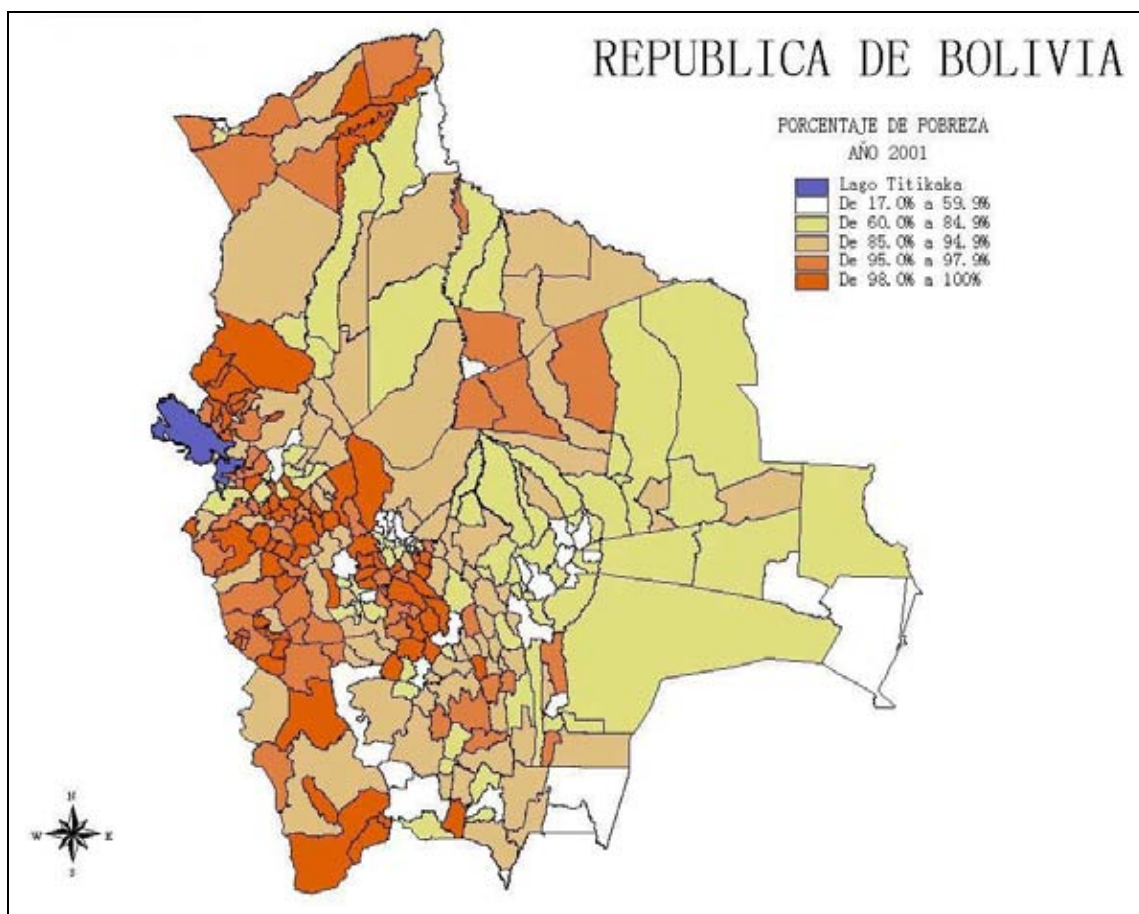


FIGURA 11 Mapa de pobreza en Bolivia.

FUENTE: Adaptado, de acuerdo al Censo 2001, INE (2005).

CUADRO 8 Ingreso, por quintil de ingreso autónomo mensual por familia (dólares de febrero 2004).

Quintil	Ingreso Autónomo en \$US
I	20
II	47
III	128
IV	216
V	439

Al analizar el diagrama de caja en la Figura 12, se observan las subcomunidades en estudio, donde la dispersión de datos mayor la tiene la

subcomunidad de Pedernal y la dispersión menor, se observa en la subcomunidad de Carlos Machicado. La mediana mayor es la de Pedernal, es decir que la mitad de las familias de Pedernal tiene ingresos brutos por debajo de 209,5 dólares al mes. O sea, entre la familia que gana más y la que gana menos existe una diferencia de 351 dólares y el 50% de las familias tiene ingresos brutos, comprendidos entre 116 y 305 dólares mensuales.

En cambio Carlos Machicado presenta la mediana menor con 21,5 dólares al mes, o sea la mitad de las familias de ésta subcomunidad, tienen ingresos brutos por debajo de los 21,5 dólares al mes. Y entre la familia que gana más y la que gana menos hay una diferencia de 133 dólares, además el 50% de las familias tiene ingresos brutos, comprendidos entre 13 y 28,5 dólares mensuales (Figura 12).

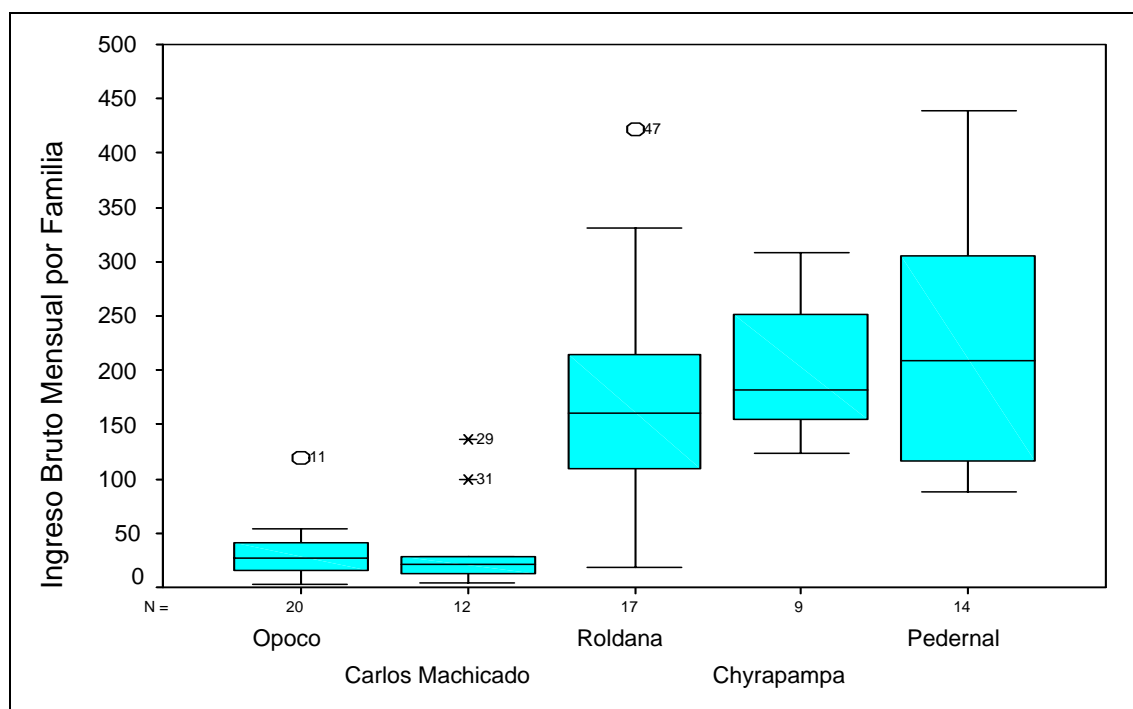


FIGURA 12 Diagrama de caja, ingreso bruto mensual de las familias.

La mayor cantidad de ingresos de la subcomunidad de Opoco es a través del ingreso bruto de los animales con un 41%. En el caso de Carlos Machicado es a través de las pensiones con un 48% y luego le sigue el ingreso bruto de los animales con un 22%. Para las subcomunidades de Roldana, Chyrapampa y Pedernal los ingresos provienen del ingreso bruto de los cultivos con un 80,0%, 88,2% y 92,0% respectivamente, esto da señales de cómo vive la comunidad y los recursos que poseen tomando en consideración las dos zonas de estudio (Figura 13).

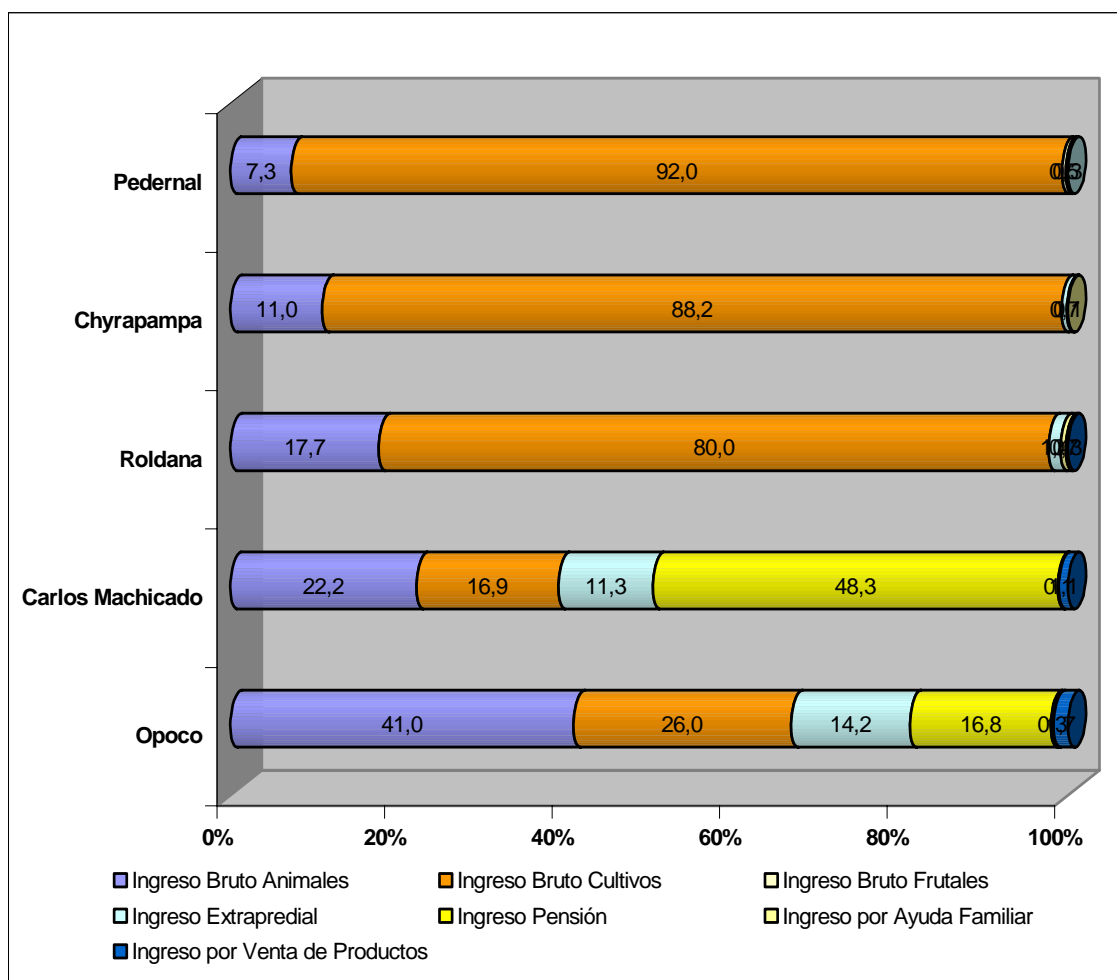


FIGURA 13 Composición de ingresos monetarios, en porcentaje de las subcomunidades.

La comunidad de Opoco tiene 1.048 camélidos y la comunidad de Carlos Machicado 679 (en un 95% llamas en ambas subcomunidades). La subcomunidad de Opoco tiene la mayor cantidad de ovinos con 1.016 animales y le sigue la subcomunidad de Carlos Machicado con 183 ovinos. En tanto las subcomunidades de Roldana, Pedernal y Chyrapampa poseen la mayor cantidad de aves de corral con 433, 330 y 242 respectivamente, también estas subcomunidades tienen la mayor cantidad de cerdos, Pedernal tiene un total de 127 cerdos, Chyrapampa 125 y Roldana 102. Al mismo tiempo estas subcomunidades poseen la mayor cantidad de bovinos en orden decreciente está; Pedernal, Roldana y Chyrapampa con 142, 134 y 48 animales respectivamente (Figura 14).

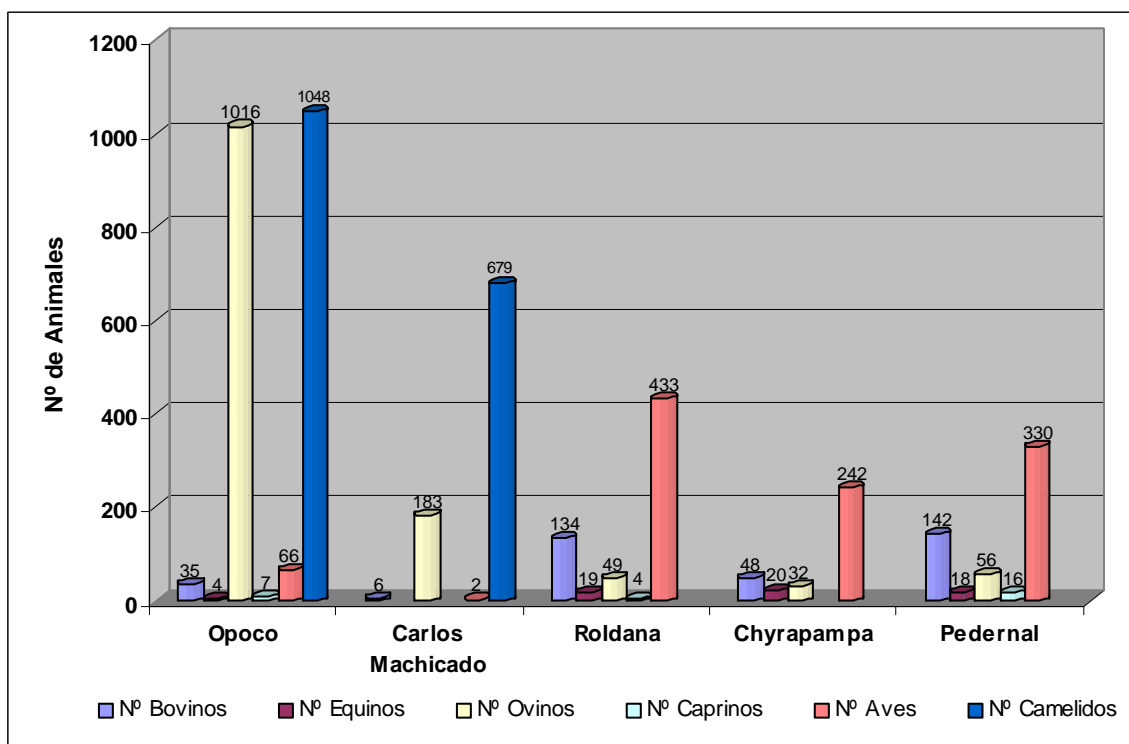


FIGURA 14 Número de animales y tipos de animales en las subcomunidades.

Por otra parte, la mayor superficie cultivada la poseen las subcomunidades de Roldana, Chyrapampa y Pedernal y la menor superficie cultivada la poseen Opoco y Carlos Machicado. La mayor superficie la ocupa el maíz, en donde Roldana tiene 48 hectáreas, le sigue Chyrapampa con 27 y finalmente Pedernal con 25 hectáreas, adicionalmente estas subcomunidades cultivan maní con 12 hectáreas para Pedernal, 3 para Chyrapampa y 2,9 hectáreas Roldana, además cultivan ají, arroz, camote, yuca, soya, sandias, braquearía (que es un forraje) y alfalfa (Figura 15).

Por otro lado, las subcomunidades de Opoco y Carlos Machicado poseen las mayores superficies cultivadas de papas, habas y cebada, Opoco tiene 10,7 hectáreas de papa, 10,4 hectáreas de habas y 10,2 hectáreas de cebada, Carlos Machicado tiene 0,65 hectáreas de papa, 0,52 hectáreas de habas y 0,4 hectáreas de cebada. Además estas dos subcomunidades poseen superficies cultivadas de quínoa, cebolla, una mezcla de cebada con trigo (esto por la alcalinidad del suelo) y finalmente trigo (Figura 15).

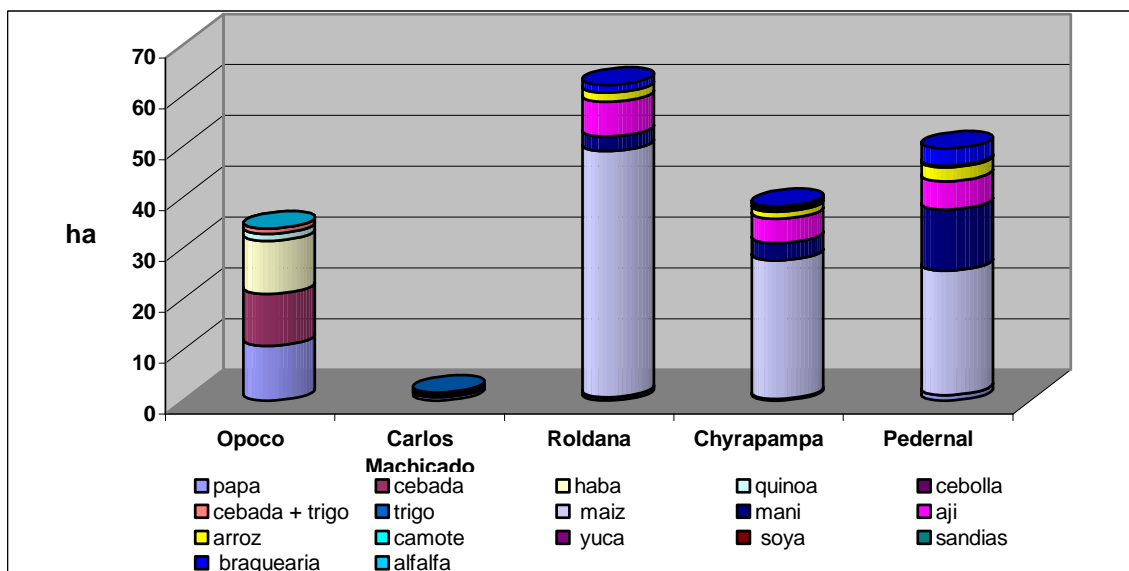


FIGURA 15 Superficie cultivada y tipos de cultivos en las subcomunidades.

4.2 Análisis del empleo y acceso a servicios básicos de las subcomunidades.

En Bolivia la población menor de edad, a diferencia de otros países en Latinoamérica, comienza a trabajar a los 10 años, siendo la oferta potencial de 6.000.868 habitantes, que constituye el 73,44% de la población total de Bolivia (BOLIVIA, INE, 2001).

4.2.1 Empleo. El 57% de los pobladores de las comunidades estudiadas se encuentran desocupados. En Chile de acuerdo a MIDEPLAN (2004), la encuesta Casen 2003 indica que la cifra de desocupados en el sector rural corresponde al 12%. Llama la atención la diferencia en las cifras de desocupados del sector rural en Chile y las comunidades estudiadas, considerando además, que de acuerdo al censo del año 2001 el 37,58% de la población de Bolivia vive en el sector rural (BOLIVIA, INE 2001) (Figura 16).

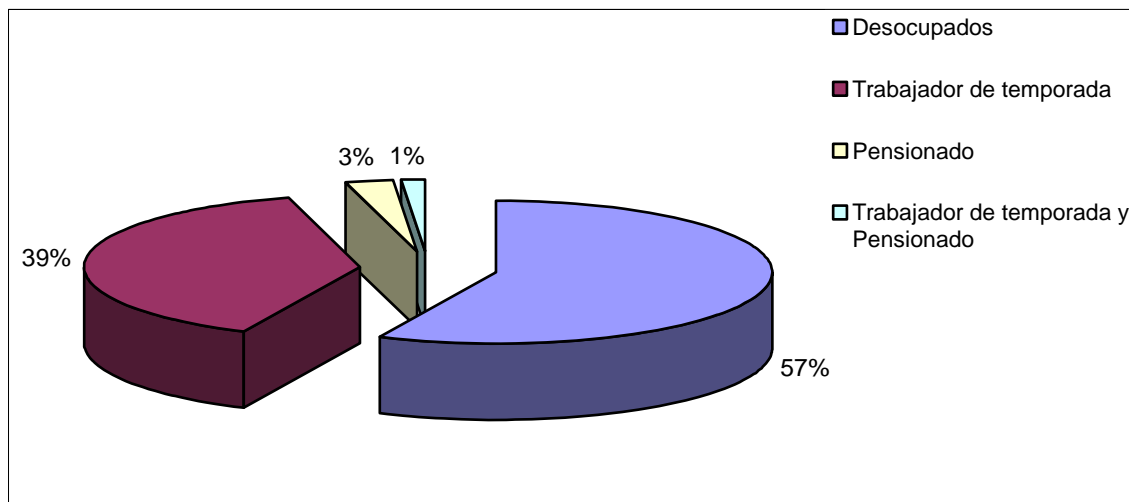


FIGURA 16 Análisis de empleo, de la población total en estudio.

La subcomunidad que más desocupados posee es Pedernal, con un 86%, le sigue la subcomunidad de Chyrapampa con un 67% y luego viene la subcomunidad de Roldana con un 65%, es coincidente que en estas

subcomunidades que pertenecen a la comunidad de Pedernal sea mayor la cantidad de desocupados que las otras subcomunidades que pertenecen a la comunidad de Opoco, quizás se deba a la alta tasa de migración estacional en busca de trabajo. La subcomunidad de Carlos Machicado y Opoco tiene un 58% y un 50% respectivamente de trabajadores de temporada y el tipo de trabajo que realizan es de albañilería, principalmente en las capitales departamentales de Bolivia (Figura 17).

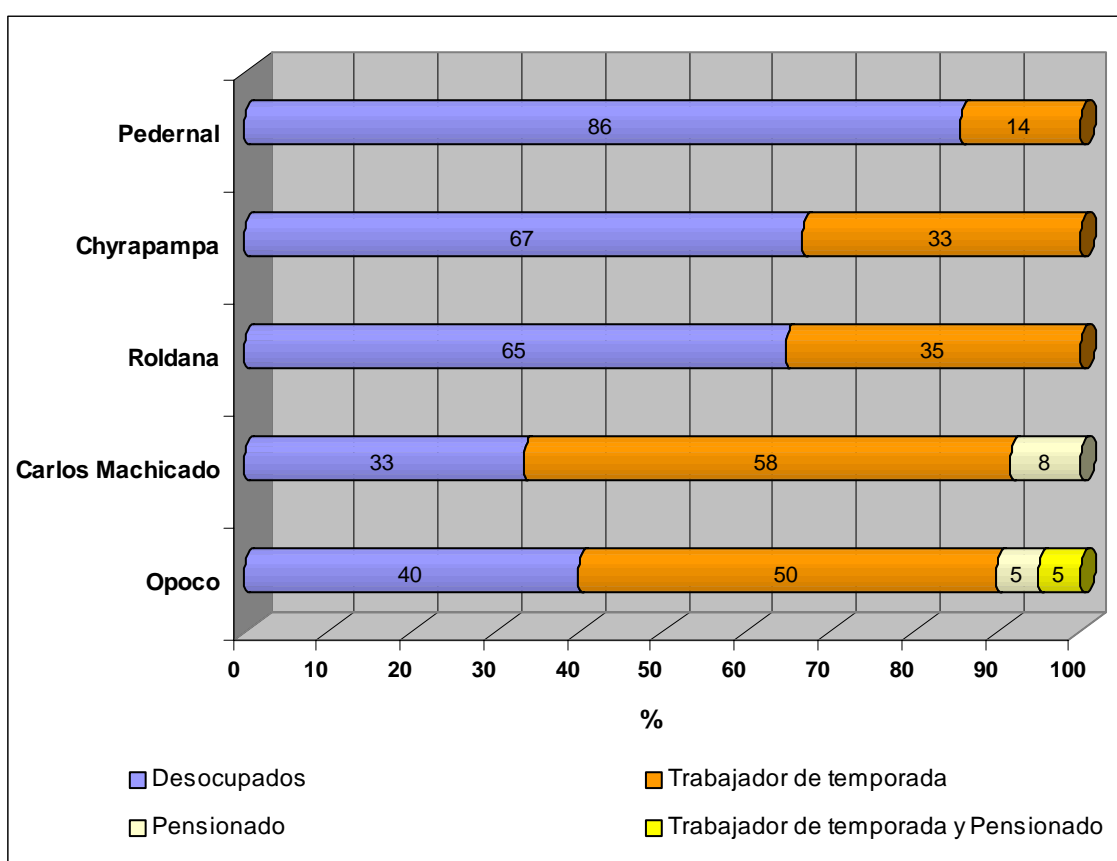


FIGURA 17 Análisis de empleo por subcomunidad.

4.2.2 Previsión social. La previsión social es baja, en las subcomunidades estudiadas llega a un 2%, que equivale en su totalidad a ex – mineros, que el Estado boliviano ha cubierto mediante pensiones de por vida (Figura 18).

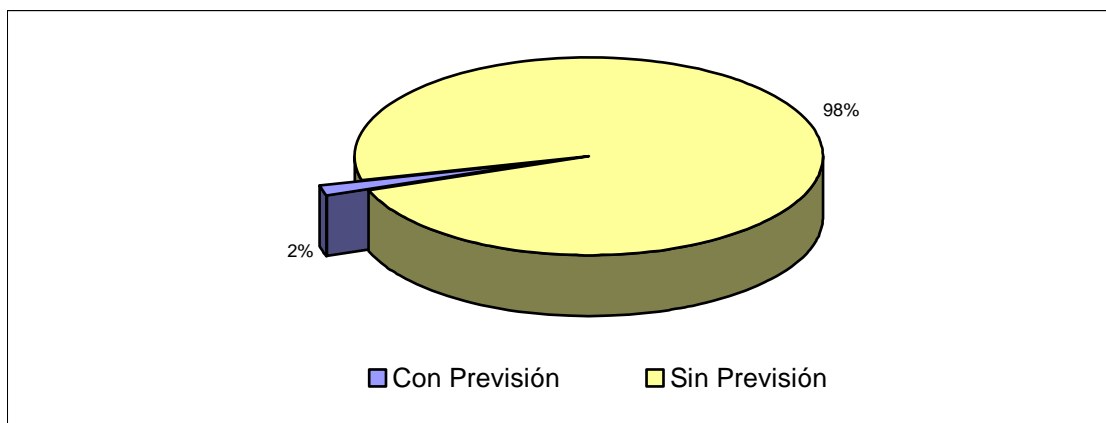


FIGURA 18 Distribución por sistema de previsión social, de la población total en estudio.

Al comparar estas cifras con las subcomunidades en estudio, tanto Roldana como Pedernal presentan un 100% sin previsión. Mientras que Opoco, Carlos Machicado y Chyrapampa, presentan un 2%, 5% y 4% respectivamente con previsión, en su totalidad corresponden a ex – mineros, que migraron de zonas mineras, principalmente del departamento de Oruro que junto con el departamento de Potosí han sido los departamentos mineros de mayor importancia en Bolivia (Figura 19).

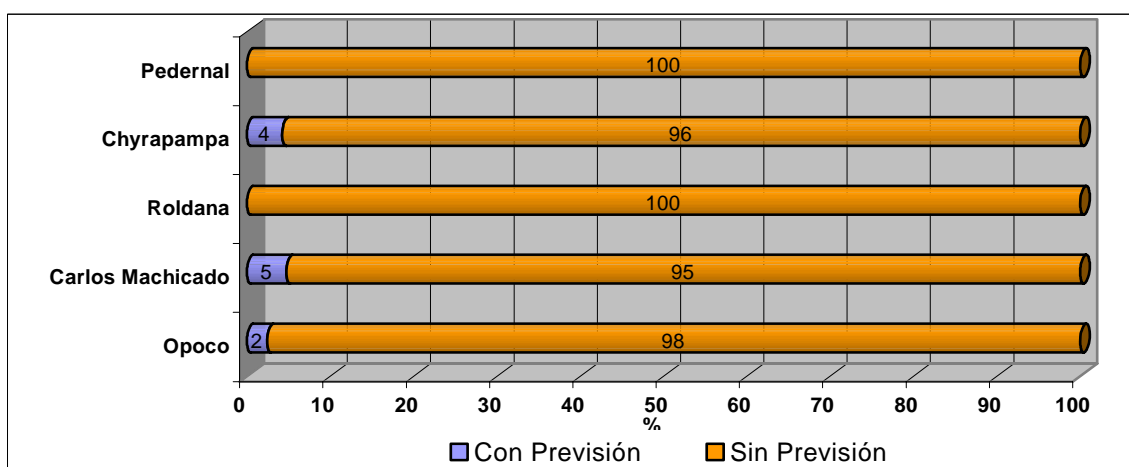


FIGURA 19 Distribución por sistema de previsión social de las Subcomunidades en estudio.

4.2.3 Salud. Un 95% de la población en estudio se encuentra sin previsión de salud, esto indica el bajo nivel de cobertura del sistema de salud pública de Bolivia, que solo cubre el 3% de la salud de su población en estudio y el 2% restante se atiende en forma privada (Figura 20).

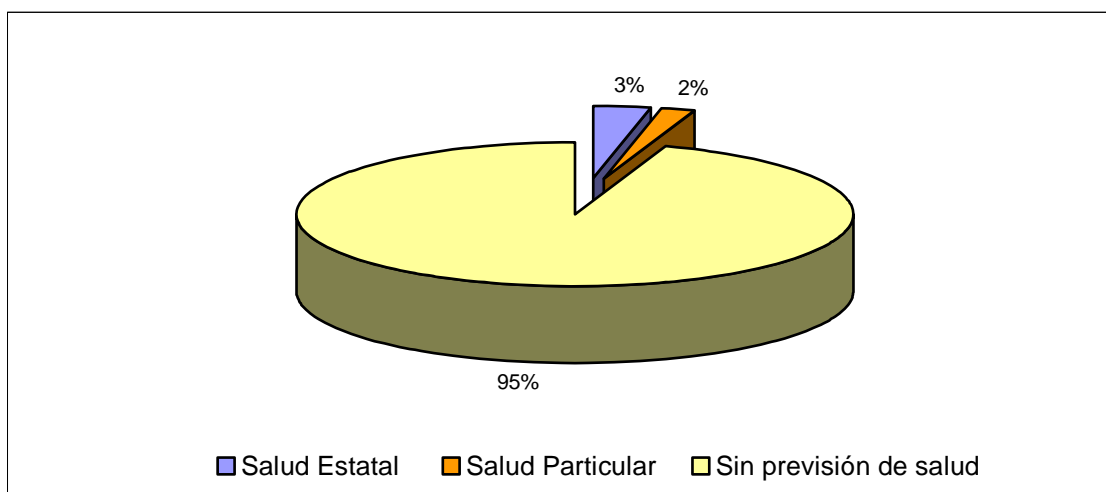


FIGURA 20 Tipo de previsión de salud, de la población en estudio.

Las subcomunidades de Roldana, Chyrapampa y Pedernal presentan un 100% sin previsión de salud, mientras que Opoco y Carlos Machicado presentan un 7% y 10% respectivamente de salud estatal. No obstante esto, en Opoco hay un 88% de la población sin previsión y en Carlos Machicado un 85% no cuenta con previsión (Cuadro 9).

CUADRO 9 Distribución de la población por sistema de previsión de salud, según subcomunidad.

Subcomunidades	Salud Estatal %	Salud Particular %	Sin previsión de salud %
Opoco	7	5	88
Carlos Machicado	10	5	85
Roldana	0	0	100
Chyrapampa	0	0	100
Pedernal	0	0	100

4.2.4 Origen y distribución del agua. El agua de las subcomunidades en estudio no es potable y el 70% de la población accede al agua a través de pozo o noria, vertiente u otra fuente. Ésta es en la mayoría de los casos del río, eso sí con una llave dentro del sitio de la vivienda. Por otro lado, el 30% restante de la población en estudio, obtiene el agua por acarreo donde la fuente principalmente es el río. Éste tipo de origen y distribución del agua provoca serios problema de salud en la población en estudio, principalmente en los niños (Figura 21).

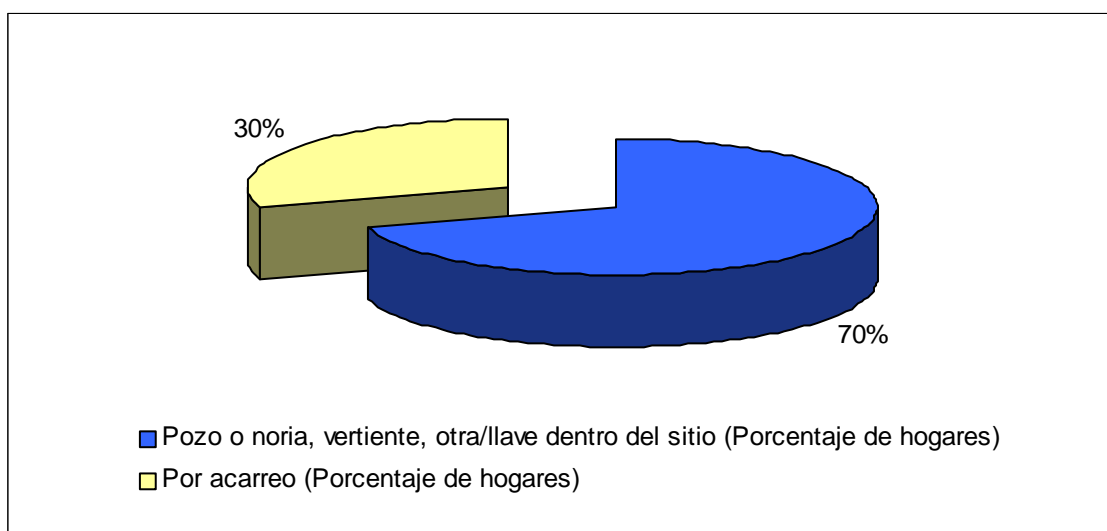


FIGURA 21 Origen y distribución del agua, de la población total en estudio.

La subcomunidad de Pedernal accede en un 100% al agua a través de pozo o noria, vertiente u otra fuente (río, principalmente), en cambio la subcomunidad de Opoco accede en un 70% al agua a través del acarreo a la casa habitación (Cuadro 10). La diferencias son importantes entre la subcomunidad de Opoco y las demás subcomunidades, lo que señala el poco acceso a servicios básicos que presenta.

CUADRO 10 Origen y distribución del agua por subcomunidad.

Subcomunidad	Pozo o noria, vertiente, otra/llave dentro del sitio (Porcentaje de hogares)	Por acarreo (Porcentaje de hogares)
Opoco	30	70
Carlos Machicado	83	17
Roldana	76	24
Chyrapampa	78	22
Pedernal	100	0

4.2.5 Sistema de eliminación de excretas. La subcomunidad de Opoco y Carlos Machicado poseen el mayor porcentaje de comunarios que no dispone de sistema de eliminación de excretas, en donde el 90% de los pobladores de la subcomunidad de Opoco no tiene algún tipo de sistema de eliminación de excretas, en tanto en Carlos Machicado los pobladores sin sistema de eliminación de excretas alcanza el 83%, por lo que sus necesidades fisiológicas las realizan en el campo, esto sin duda trae problemas de índole sanitario, sobre todo en lo que respecta a enfermedades parasitarias. En cambio en las subcomunidades de Roldana, Chyrapampa y Pedernal el mayor porcentaje de comunarios presenta letrinas conectadas a un pozo negro, los porcentajes son 76%, 78% y 57% respectivamente. A pesar de esto también hay problemas sanitarios ya que no hay agua potable y esto también es un factor importante en la trasmisión de enfermedades parasitarias (Figura 22).

4.2.6 Acceso a energía eléctrica. El 20% de los pobladores de Opoco, tiene otra fuente de energía, la cual no es ni de la red pública, ni de generadores propios, en la mayoría de los casos es con batería o bien a través de gas licuado, el 80% restante de los pobladores no dispone de sistema de energía eléctrica. En el caso de la subcomunidad de Carlos Machicado, el 75% de los pobladores cuenta con otra fuente de energía que es principalmente a través de gas licuado, en primera instancia y luego le sigue la energía de baterías de vehículo principalmente.

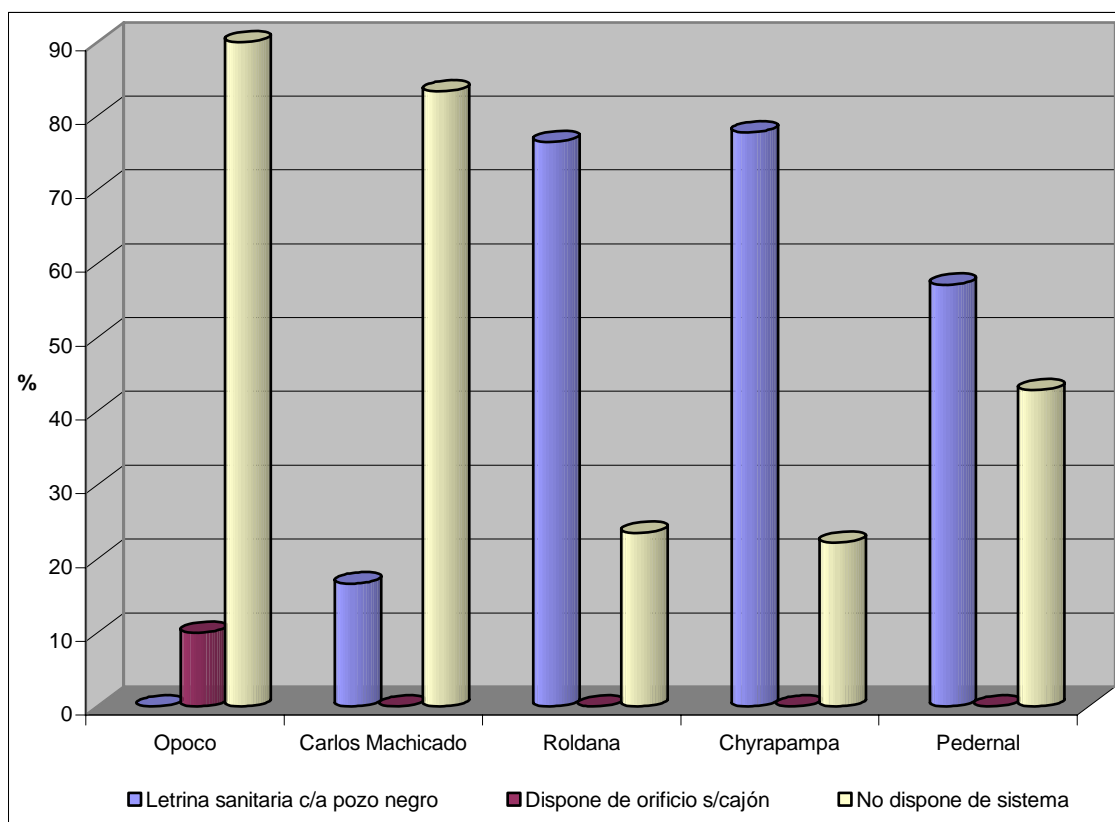


FIGURA 22 Sistema de eliminación de excretas en las subcomunidades.

Esta última es la subcomunidad que posee el mayor porcentaje de acceso a energía eléctrica a través de otra fuente, esto se debe quizás a la disponibilidad de movilización a los poblados carreteros, que permite sin duda acceder a este tipo de energía. Las subcomunidades de Chyrapampa, Pedernal y Roldana presentan el 100%, 93% y 88% respectivamente, de no disponibilidad de sistema de acceso a energía eléctrica, lo que se debe en la mayoría de los casos, al bajo acceso a caminos carreteros que permitan el acceso a baterías u otro tipo de fuente, sin embargo es importante aclarar que los pobladores de estas subcomunidades tienen muy bajos ingresos lo cual limita el acceso a cualquier tipo de fuente de energía (Cuadro 11).

CUADRO 11 Acceso a energía eléctrica de las subcomunidades de Bolivia.

Subcomunidad	Acceso a energía eléctrica	
	Otra fuente %	No dispone de sistema %
Opoco	20	80
Carlos Machicado	75	25
Roldana	12	88
Chyrapampa		100
Pedernal	7	93

4.3 Tipologías de la población estudiada.

Se analizó las comunidades, en base al ingreso bruto, de tal forma de identificar las principales variables que influyen en el ingreso y el bienestar económico de las familias. Para lo anterior, se desarrollaron modelos que permitieran explicar la proveniencia del ingreso, rubro principal, roles de la familia etc. En la comunidad de Opoco, el 88% de las familias encuestadas son indigentes, por lo que sólo se analizó este tipo de familia. En la comunidad de Pedernal, se analizaron las familias, indigentes, pobres y no pobres.

4.3.1 Modelo Población Indigentes, Comunidad de Opoco. Primero se realizó un análisis de correlación de todas las variables con el ingreso bruto de cada familia (comunidad de Opoco), en donde se seleccionaron las variables (sociales, económicas y productivas) que tienen una Correlación de Pearson igual o mayor que 0,4. Es decir, un 40% de relación con respecto al Ingreso Bruto (Cuadro 12); además se genera una matriz (Anexo 2).

No obstante el valor r siempre debe quedar entre -1 y $+1$ inclusive, al hacer la comparación con las demás variables, llama la atención que sean todos valores positivos, en donde la intensidad de relación mayor es el total de camélidos vendidos y consumidos con un valor de 0,842 de tal forma, que la

correlación entre el ingreso bruto y el total de camélidos vendidos y consumidos es de un 84,2% ($p < 0,01$), indicando que por cada unidad vendida y consumida el ingreso bruto aumenta proporcionalmente en un 0,8. Le sigue en intensidad de relación, la variable camélidos vendidos, con una correlación de un 72,5% ($p < 0,01$) señalando con esto, que por cada camélido vendido el ingreso bruto aumenta proporcionalmente en un 0,7 (Cuadro 12).

CUADRO 12 Variables seleccionadas, para la comunidad de Opoco (en condición de Indigencia) mediante Correlación de Pearson (r).

Variables Seleccionadas	Correlación (r) con el Ingreso Bruto Total	Sig. (bilateral)
Características de la familia 2	0,514**	0,00514803
Escolaridad Máxima (distinto del jefe de hogar)	0,407 *	0,03156742
Carneros	0,578**	0,00128196
Ovejas	0,557**	0,00206656
Corderitos(as)	0,436 *	0,02040557
Total de Ovinos en Existencia (actual)	0,619**	0,00044567
Ovinos Vendidos	0,527**	0,00395395
Ovinos Consumidos	0,449 *	0,01655570
Total de Ovinos Vendidos y Consumidos	0,575**	0,00136296
Nº de Ovinos Crías Muertas	0,519**	0,00469519
Total de Ovinos Muertos	0,460 *	0,01368252
Total de Ovinos en el año (vivos y muertos)	0,593**	0,00088729
Stock de Ovinos (solo vivos)	0,632**	0,00030704
Nº de Llamas	0,494**	0,00749356
Total de Camélidos en Existencia (actual)	0,490**	0,00813497
Camélidos Vendidos	0,725**	0,00001266
Camélidos Consumidos	0,552**	0,00232762
Total de Camélidos Vendidos y Consumidos	0,842**	0,00000002
Nº de Camélidos Crías Muertas	0,542**	0,00286335
Total de Camélidos Muertos	0,529**	0,00382850
Total de Camélidos en el año (vivas y muertas)	0,565**	0,00173905
Stock de Camélidos (vivos)	0,528**	0,00391036
Superficie cultivadas en Cebada	0,412 *	0,02920170
Rendimiento en Cebada	0,465 *	0,01260329
>60 años	0,464 *	0,01289788

** : La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* : La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Las variables introducidas para definir el modelo mas adecuado para la comunidad de Opoco son; total de camélidos vendidos y consumidos, características de la familia 2 y rendimiento en cebada (Anexo 3). La variable característica de la familia 2; incluye a familias que están constituidas por una madre y un padre a la vez, es decir son familias de tipo nuclear. Además, ésta misma variable, incluye familias de tipo uniparental, es decir constituidas por un solo progenitor (sólo una madre o sólo un padre) y las familias de tipo extendida, ósea constituidas por otro tipo de pariente, que no sea un progenitor (un abuelo, un tío etc.).

La variable dependiente, es el ingreso bruto total y las variables independientes son: total de camélidos vendidos y consumidos, características de la familia 2 y rendimiento en cebada (Anexo 4). Con respecto al método utilizado para introducir las variables, el método de búsqueda de las variables es estimación por etapas (regresión paso a paso). Al ver el resumen del modelo, se aprecia el coeficiente de correlación (r) y el coeficiente de determinación (R^2), en donde se aprecian 3 posibles modelos a evaluar (Cuadro 13).

En el Cuadro 13, se muestra que el R^2 corregido (coeficiente de determinación múltiple) del modelo 3 es de $R^2 = 0,951$ por tanto, el 95,1% del Ingreso Bruto se puede explicar por la “Características de la familia 2”, “Total de Camélidos Vendidos y Consumidos” y “Rendimiento en Cebada”. Es importante aclarar que al hacer análisis previos sobre el modelo más adecuado, se consideró sacar la constante del modelo, ya que su aporte no es significativo (Anexo 4). Por tanto, el modelo de la comunidad de Opoco, en condición de indigencia, es sin la constante.

CUADRO 13 Resumen de los modelos población indigentes, comunidad de Opoco.

Modelo	r	R ²	R ² corregido	Error típico de la estimación
1	0,941	0,886	0,882	114,70
2	0,971	0,943	0,938	82,77
3	0,978	0,956	0,951	73,64

Luego se analizaron los coeficientes con su respectivo nivel de significancia de cada una de las variables, con el objeto de elegir el mejor de los modelos (Cuadro 14) y considerando también el R² corregido (Cuadro 13). De acuerdo a los niveles de significancia y el R² corregido se eligió el Modelo 3, en donde se estimó que la ecuación que mejor se ajusta a los datos de Ingreso bruto son: “Características de la familia2”, “Total de Camélidos Vendidos y Consumidos” y “Rendimiento en Cebada”. De esta forma se puede predecir el ingreso bruto de los pobladores que se encuentran en condición de indigencia de la Comunidad de Opoco (Cuadro 14).

CUADRO 14 Coeficientes, Modelos Población Indigentes Opoco (sin la constante).

Modelo		Coeficientes no estandarizados B	Error típico	Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	Total de Camélidos Vendidos y Consumidos	55,196	3,811	0,941	14,484	0,000 **
2	Total de Camélidos Vendidos y Consumidos	36,977	4,517	0,631	8,187	0,000 **
	Características de la familia 2	147,378	28,984	0,392	5,085	0,000 **
3	Total de Camélidos Vendidos y Consumidos	34,232	4,136	0,584	8,276	0,000 **
	Características de la familia 2	130,292	26,499	0,346	4,917	0,000 **
	Rendimiento en Cebada	45,999	16,422	0,146	2,801	0,010 *

*: Significativo al 95% de confianza (p-valor<0.05)

** : Altamente significativo al 99% de confianza (p-valor<0.01)

Ahora bien, el análisis individual de cada una de las variables seleccionadas, muestra que la variable “Total de Camélidos Vendidos y Consumidos” es de un valor de 0,000 lo que indica que es altamente significativo al 99% de confianza (P valor < 0,01). La variable “Características de la familia 2”, al igual que la variable anterior es de un valor de 0,000 que indica que es altamente significativo al 99% de confianza (P valor < 0,01). Con respecto a la variable “Rendimiento en Cebada” tiene un valor de 0,010 esto indica que es significativo al 95% de confianza (P valor < 0,05).

Entonces al comparar la significancia de cada una de las variables en forma independiente (Cuadro 14) y la significancia global (Anexo 5), el análisis sugiere que la ecuación de ingreso bruto para la comunidad de Opoco y su población en condición de indigencia sirve para hacer las predicciones de ingreso bruto total.

En definitiva el modelo que predice mejor al ingreso bruto para la población indigente de la Comunidad de Opoco es el siguiente:

$$\text{Ingreso bruto anual (US\$)} = 130,29 * X_1 + 34,23 * X_2 + 45,99 * X_3$$

donde:

- X_1 = Características de la familia 2
- X_2 = Total de Camélidos Vendidos y Consumidos
- X_3 = Rendimiento en Cebada

Al analizar la Figura 23, el ingreso bruto real e ingreso bruto estimado, utilizando la ecuación obtenida para la predicción del ingreso bruto de la población en condición de indigencia de la comunidad de Opoco, se puede observar que al unir los puntos de estas respectivas curvas, hay un buen ajuste

de la curva de Ingreso Bruto Estimado (obtenido con la ecuación de predicción) y la curva de Ingreso Bruto Real.

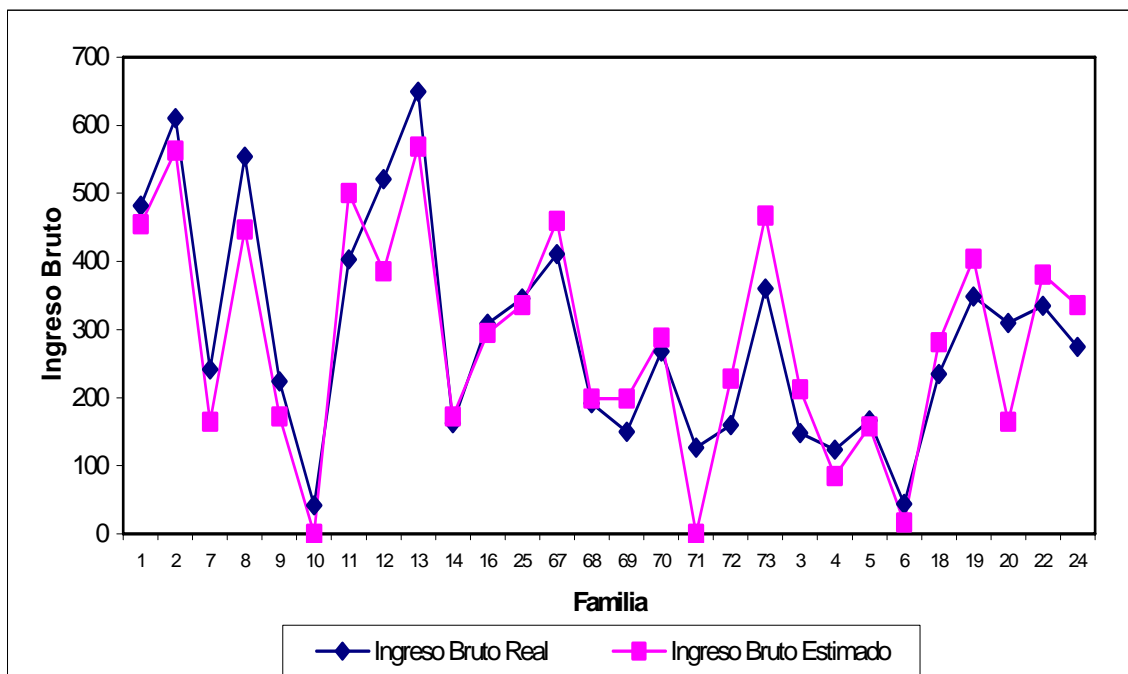


FIGURA 23 Ingreso bruto real e ingreso bruto estimado anual de la población indigentes de Opoco.

De acuerdo a HAIR *et al*, (1999), los residuos entran dentro de una pauta aleatoria o simétrica, que juegan un papel importante en la determinación del cumplimiento de los supuestos subyacentes de la regresión. A su vez, al observar los residuos (diferencia entre el valor observado y el valor esperado), estos se distribuyen en forma simétrica a ambos lados del eje 0 y a lo largo de todo el rango de valores de la estimación de Ingreso Bruto y la variabilidad permanece constante. Lo anterior indica que el modelo para la predicción del ingreso bruto, para la Comunidad de Opoco (población indigente) es adecuado (Figura 24). Esto se puede contrarrestar con la estadística de residuos (Anexo 6), el histograma de Frecuencia Residuos Tipificados (Anexo 7) y Gráfico Residuos Tipificados, Modelo Población Indigente Opoco (Anexo 8).

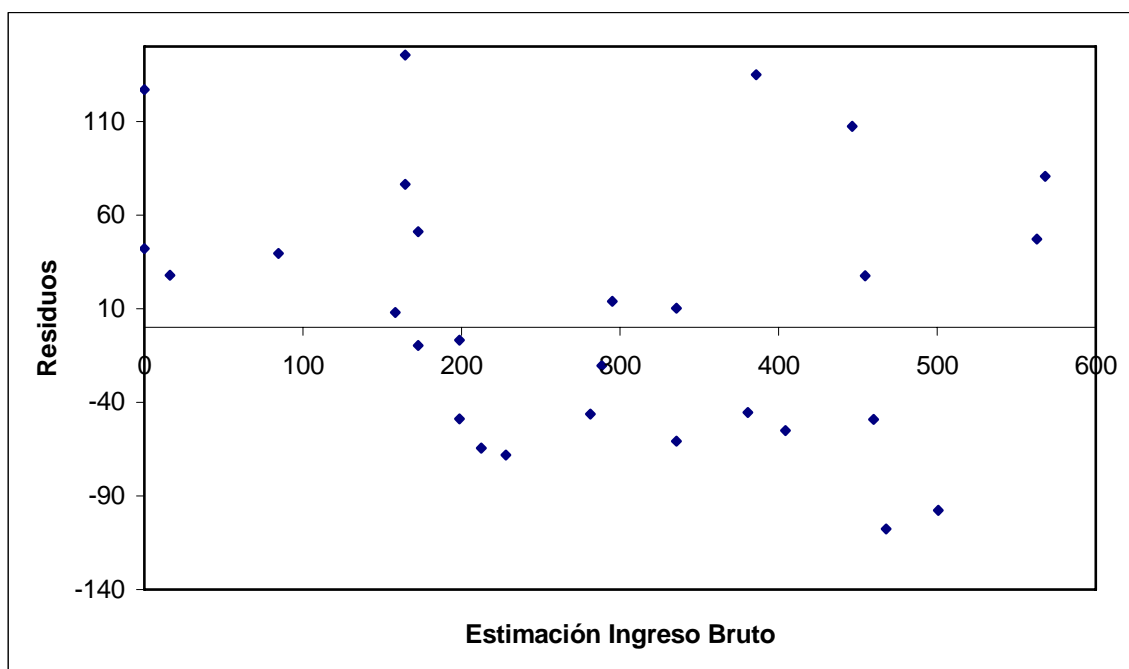


FIGURA 24 Dispersión de residuos e estimación ingreso bruto anual de la población indigente de Opoco.

Entonces se puede determinar que el ingreso bruto de la población indigente de la comunidad de Opoco, se basa en las características de la familias, es decir si es Nuclear y otro tipo de familia (Uniparental o Extendida), total de camélidos vendidos y consumidos, rendimiento de la cebada. La ecuación da lugar entonces a que el ingreso bruto, de la comunidad de Opoco y en condición de indigencia se estima como 130,29 dólares por familia al año, dependiendo de las características de la familia, más 34,23 dólares por la cantidad de camélidos vendidos y consumidos al año por familia, más 45,99 dólares por la cantidad de quintales de cebada (rendimiento en cebada) producidos por cada familia al año.

4.3.2 Modelo Población Indigentes, Comunidad de Pedernal. Se realizó un análisis de correlación de las variables en estudio (sociales, económicas y productivas) con el ingreso bruto obtenido por cada familia de la comunidad de

Pedernal, en condición de indigencia, con el fin de seleccionar aquellas variables que aportan mayor información al modelo. Al igual que para obtener el modelo anterior, se seleccionaron todas las variables que tienen una Correlación de Pearson igual o mayor que 0,4 con respecto al Ingreso Bruto (o sea un 40% de relación con el ingreso bruto) como se muestra en el Anexo 9, adicionalmente se obtiene la matriz con los datos a analizar (Anexo 10).

Después de haber seleccionado las variables (con mayores correlaciones) se realizó el análisis del modelo en la población de Pedernal, en condición de Indigencia. Las variables introducidas en el modelo Indigentes, comunidad de Pedernal son: N° de mujeres por familia, Tasa de consumo de Cerdos y Rendimiento en Maíz. Donde la variable dependiente, es el Ingreso Bruto Total y las variables independientes son: N° de mujeres por familia, Tasa de consumo en Cerdos y Rendimiento en Maíz el método utilizado para introducir las variables, el método de búsqueda de las variables, es estimación por etapas, que según HAIR **et al**, (1999), va seleccionado las variables independientes que ingresan al modelo de acuerdo al grado de correlación con la variable dependiente, de tal forma de seleccionar el mejor predictor para el modelo (Anexo 11).

Al observar el resumen de los modelos en el Cuadro 15, se aprecia el coeficiente de correlación (r) y el coeficiente de determinación (R cuadrado) y se dan tres posibles soluciones. Los tres modelos seleccionados sirven para explicar la variación del ingreso, puesto que de acuerdo al grado de significancia de estos, todos sirven para explicar la variación del ingreso (Anexo 12).

El Cuadro 15, también muestra que el modelo 3 tiene un coeficiente de determinación múltiple (R^2 corregido) de $R^2 = 0,937$ lo que indica que el 93,7% de la variación del Ingreso Bruto se puede explicar por el N° de Mujeres por

familia, Tasa de Consumo en Cerdos y Rendimiento en Maíz. La significancia global del Modelo 3, es de un valor de 0,002, por lo que es altamente significativo al 99% de Confianza (P valor < 0,01) por lo que resulta consecuente predecir el ingreso bruto de esta población (Anexo 12).

CUADRO 15 Resumen de los modelos población indigente, comunidad de Pedernal.

Modelo	r	R²	R² corregido	Error típico de la estimación
1	0,758	0,575	0,504	309,25
2	0,912	0,831	0,763	213,61
3	0,982	0,964	0,937	110,53

Posteriormente se realizó el análisis de los coeficientes con sus respectivos niveles de significancia de cada una de las variables, de manera de elegir el mejor de los modelos. Se eligió el Modelo 3, se consideró que era la ecuación que mejor se ajusta a los datos de Ingreso bruto (Nº de mujeres por familia, Tasa de consumo en Cerdo, Rendimiento en Maíz). De esta forma se puede predecir el ingreso bruto de los pobladores de la comunidad de Pedernal en condición de indigencia (Anexo 13).

El análisis individual de las variables muestra: que la “Constante” es de un valor 0,031, esto indica que es significativo al 95% de confianza (P valor < 0,05), la variable “Nº de Mujeres por familia” tiene un valor de 0,009 lo que indica que al igual que la variable anterior es altamente significativo al 99% de confianza (P valor < 0,01). La variable “Tasa de Consumo en Cerdos” tiene un valor de 0,004 lo que indica que es altamente significativo su aporte al 99% de confianza (P valor < 0,01) y por ultimo está la variable “Rendimiento en Maíz”, la que tiene un valor de 0,019 lo que indica que su aporte es significativo al 95% de confianza (P valor < 0,05) (Anexo 13).

El análisis sugiere que la ecuación de ingreso bruto para la población indigente, comunidad de Pedernal, sirve para hacer las predicciones de ingreso bruto total (Anexo 12 y 13). Por consiguiente, la ecuación que define el Modelo para la población Indigente de la Comunidad de Pedernal, es la siguiente.

$$\text{Ingreso bruto anual (US\$)} = 397,97 + 157,41 \cdot X_1 - 16,98 \cdot X_2 + 4,51 \cdot X_3$$

Donde;

X_1 = N° de mujeres por familia

X_2 = Tasa de consumo en Cerdos

X_3 = Rendimiento en Maíz

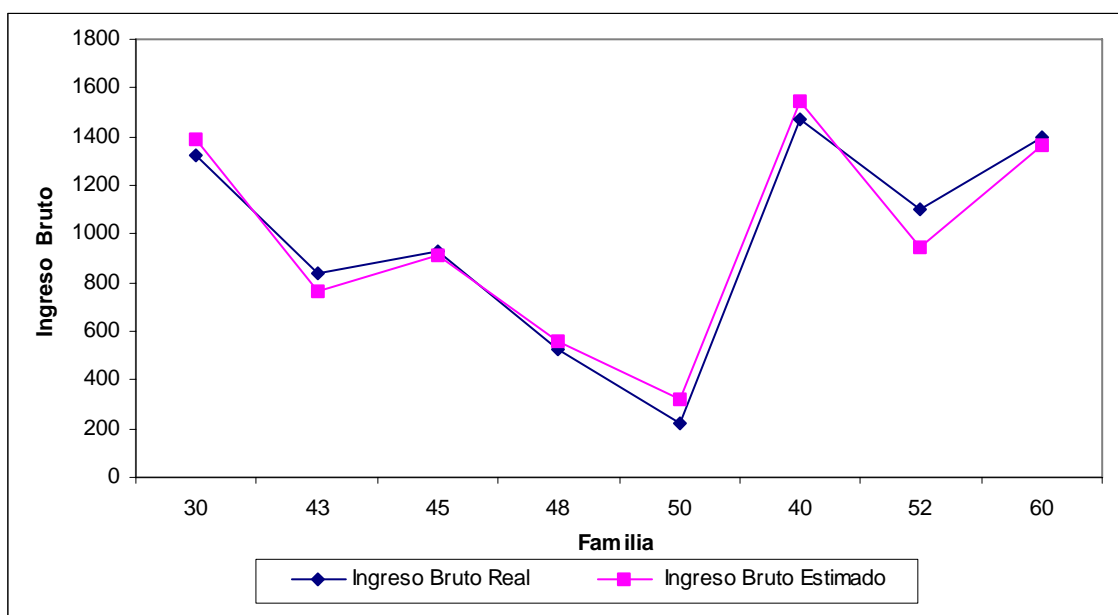


FIGURA 25 Ingreso bruto real e ingreso bruto estimado anual de la población indigentes de Pedernal.

Al utilizar la fórmula, se obtiene el ingreso bruto estimado para la población indigente de Pedernal y al contrarrestar estos valores obtenidos en un

grafico, con los valores de ingreso bruto real, se observa que se ajustan ambas curvas (Figura 25).

Por otro lado al observar los residuos, se distribuyen en forma mas o menos simétrica (por la baja cantidad de población indigente que hay en Pedernal, es decir se tienen pocos datos para ser analizados) a ambos lados del eje 0 y a lo largo de todo los rangos de valores de la Estimación de Ingreso Bruto (Figura 26). Esto indica que el modelo para predecir el Ingreso Bruto de la población indigente de la comunidad de Pedernal es adecuado (Figura 25 y Figura 26).

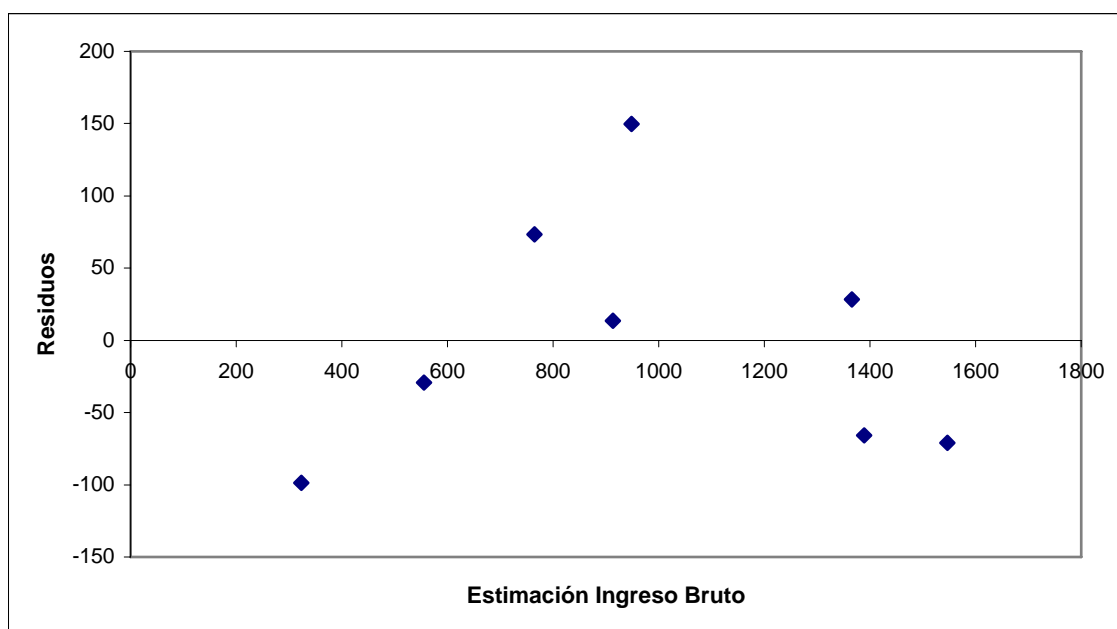


FIGURA 26 Dispersión de residuos y estimación ingreso bruto anual de la población indigente de Pedernal.

Adicionalmente se puede cotejar con la estadística de residuos (Anexo 14), el Histograma de Frecuencia Residuos Tipificados (Anexo 15) y Grafico Residuos Tipificados, Modelo Población Indigente Pedernal (Anexo 16). Por lo tanto, se estimó que el ingreso bruto de la población indigente de la comunidad

Pedernal se basa en: N° de Mujeres por familia, Tasa de Consumo en Cerdos y Rendimiento en Maíz.

En síntesis se puede estimar que el ingreso bruto de la población indigente de la comunidad de Pedernal, se basa en el N° de Mujeres por familia, Tasa de Consumo en Cerdos, Rendimiento en Maíz. Por lo tanto, se estimó que el ingreso bruto, de la comunidad de Pedernal, en condición de indigencia se basa en 157,41 dólares americanos, por la cantidad de mujeres de cada familia al año, menos 16,98 dólares por la tasa de consumo de cerdos al año, más 4,51 dólares por la cantidad de quintales de maíz producidos al año, más 397,97 dólares al año.

4.3.3 Modelo Población Pobre, Comunidad de Pedernal. Primero se realizó un análisis de correlación de las variables en estudio (sociales, económicas y productivas), seleccionado todas las variables que tienen una Correlación de Pearson igual o mayor que 0,4 con respecto al ingreso Bruto (Anexo 17), adicionalmente se obtiene una matriz (Anexo 18). Una vez seleccionadas las variables se realizó el análisis del modelo para la población de Pedernal en condición de Pobreza, en donde las variables introducidas al modelo son; Superficie Cultivada en Maní y el Total de Cerdos en Existencia (actual) (el método utilizado fue el de regresión paso a paso) (Anexo 19).

La variable dependiente, es el Ingreso Bruto Total y las variables independientes son la Superficie Cultivada en Maní, el Total de Cerdos en Existencia (actual). El Cuadro 16, muestra el resumen de los modelos 1 y 2, los Coeficiente de Correlación (r) y el Coeficiente de Determinación (R^2). Al hacer el análisis de los resultados obtenidos, se aprecia que en el modelo 2 el R^2 corregido es 0,604, lo que indica que el 60,4% de la variación del Ingreso Bruto se puede explica por la Superficie Cultivada en Maní y Total de Cerdos en Existencia (actual).

CUADRO 16 Resumen de los modelos Población Pobre, comunidad de Pedernal.

Modelo	r	R²	R² corregido	Error típico de la estimación
1	0,614	0,377	0,326	389,99
2	0,815	0,665	0,604	298,87

De acuerdo a estos dos modelos, se realizó un análisis de varianza para ver el grado de su significancia, para elegir uno de ellos. Según el análisis los dos modelos sirven para explicar la variación de ingresos debido al grado de significancia. El Anexo 20 muestra que el modelo 2 tiene una significancia de 0,002, significativo al 99% de confianza (P-valor < 0,01) por lo tanto, esta ecuación permite pronosticar el Ingreso Bruto de la población en condición de Pobreza de la comunidad de Pedernal.

No obstante, se realizó un análisis de los coeficientes con sus respectivos niveles de significancia de cada una de las variables, de manera de elegir el mejor de los modelos. De acuerdo a los coeficientes se eligió el modelo 2, constituido por la ecuación que mejor se ajusta a la variación de ingreso bruto; es la constante, Superficie Cultivada en Maní y Total de Cerdos en Existencia. Con esta ecuación se puede realizar la predicción de ingreso bruto de la población en condición de Pobreza de la comunidad de Pedernal (Anexo 21).

También se analizó en forma individual cada variable, en donde la “Constante” tiene un valor de 0,000 lo que indica que es altamente significativo su aporte, con un 99% de confianza (P valor < 0,01), la variable “Superficie Cultivada en Maní” tiene un valor de 0,006, altamente significativo al 99% de confianza (P valor < 0,01) y la variable “Total de Cerdos en Existencia (actual)” tiene un valor de 0,011 lo que indica que su contribución es significativa al 95% de confianza (P valor < 0,05) (Anexo 21).

Al plantear la ecuación de ingreso bruto para la población pobre de la comunidad de Pedernal, se encontró que la ecuación que mejor define el Modelo es la siguiente:

$$\text{Ingreso bruto anual (US\$)} = 1293,73 + 607,99 \cdot X_1 + 39,17 \cdot X_2$$

Donde;

X_1 = Superficie cultivada en Maní

X_2 = Total de Cerdos en Existencia (actual)

De esta forma se obtiene el ingreso bruto estimado para la población en condición de Pobreza de Pedernal y al cotejar con los valores reales de ingreso bruto se obtiene la Figura 27.

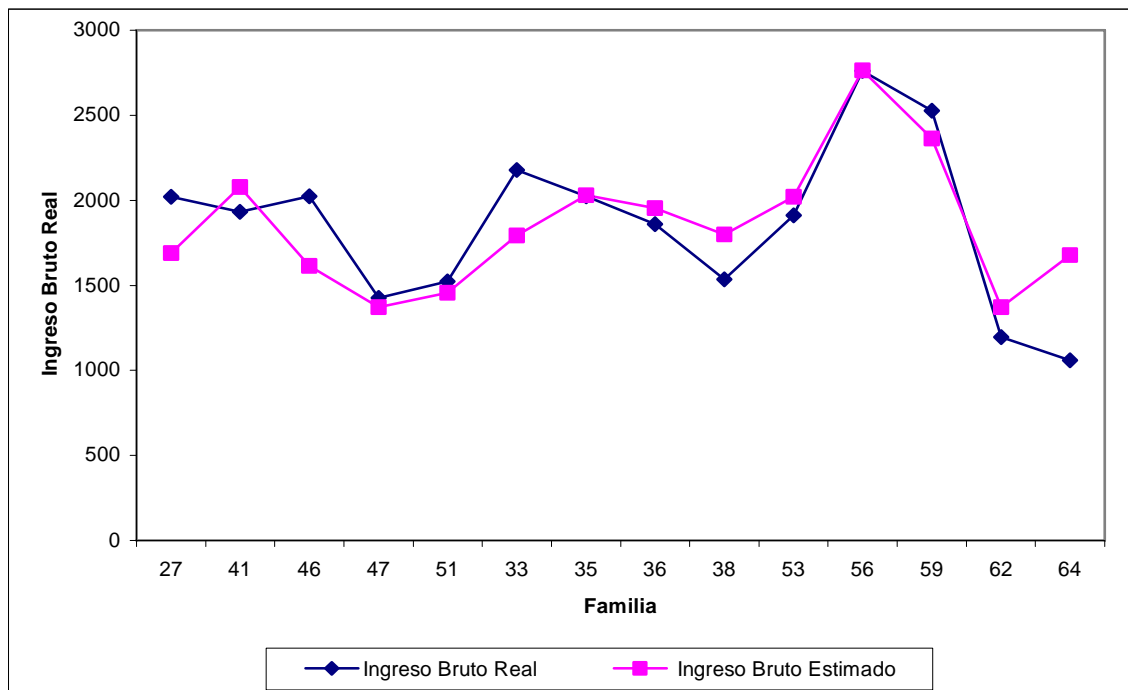


FIGURA 27 Ingreso bruto real e ingreso bruto estimado anual, población Pobre de Pedernal.

Los residuos, se distribuyen de forma mas o menos simétrica, a ambos lados del eje 0 y a lo largo de todo los rangos de valores de la estimación de Ingreso Bruto, lo que indica que el modelo es el adecuado (Anexo 22). Sumado a esto se puede complementar con la estadística de residuos, histograma de frecuencia tipificado y grafico residual de residuos tipificados (Anexo 23, 24 y 25 respectivamente).

Se estimó entonces que el ingreso bruto de la población pobre de la comunidad de Pedernal se basa en: Constante, Superficie Cultivada en Maní y Total de Cerdos en Existencia (actual). Se pronosticó que el Ingreso bruto de la población en condición de pobreza está dado por 607,99 dólares por la cantidad de superficie cultivada en maní al año, mas 39,17 dólares por el total de cerdos en existencia (actual) al año, más 1293,73 dólares por año.

4.3.4 Modelo Población No Pobres, Comunidad de Pedernal.

Se realizó un análisis de correlación de las variables en estudio (sociales, económicas y productivas) y se seleccionaron las variables con una Correlación de Pearson igual o mayor que 0,4 con respecto al ingreso bruto (Anexo 26), también se obtiene la matriz que permitirá hacer el análisis del modelo (Anexo 27). Las variables introducidas al modelo son: Bovinos Consumidos e integrantes del grupo familiar mayores de 10 años y menores e iguales que 18 años ($>10 \leq 18$ años) (Anexo 28).

El ingreso bruto, es la variable dependiente y las variables predictorias son Bovinos Consumidos, $>10 \leq 18$ años y Stock de Aves (vivas). Sumado a esto se obtiene el resumen del modelo, el cual muestra los Coeficientes de Correlación y los Coeficientes de Determinación, obteniéndose tres posibles soluciones (Cuadro 17).

CUADRO 17 Resumen del modelo Población No Pobres, comunidad de Pedernal.

Modelo	r	R²	R² corregido	Error típico de la estimación
1	0,775	0,600	0,575	696,25
2	0,852	0,726	0,690	595,05

Al analizar el Cuadro 17, el modelo 2 tiene un R² corregido 0,690, lo que indica que el 69,0 % de la variación del ingreso bruto se puede explicar por la Constante, Bovinos Consumidos y >10<=18 años (integrantes del grupo familiar mayores de 10 años y menores e iguales que 18 años).

En el Anexo 29 se observa que el modelo 2 tiene una significancia de 0,000 que es altamente significativo al 99% de confianza (P valor < 0,01). Con esto se puede decir que la ecuación permite predecir el ingreso bruto de la población No Pobre de la comunidad de Pedernal.

Sumado a todo esto, se realizó un análisis de los coeficientes en forma individual de tal forma de elegir el mejor de los modelos de acuerdo al grado de significancia. Se eligió el modelo dos, según el cual se estimó que la ecuación que mejor define la variación de ingreso bruto de la población en condición de No Pobres es: Constante, Bovinos Consumidos e integrantes del grupo familiar mayores de 10 años y menores e iguales que 18 años (>10<=18 años) (Anexo 30).

Al examinar las variable del modelo 2 en forma individual, la “Constante” tiene un valor de 0,000, ósea su aporte es altamente significativo, con un 99% de confianza (P valor < 0,01); la variable “Bovinos Consumidos” tiene un valor 0,008 lo que indica que su aporte es altamente significativo al 99% de confianza (P valor < 0,01). También esta la variable “>10<=18 años” (integrantes del grupo familiar mayores de 10 años y menores e iguales que 18 años) que tiene

un valor 0,019, lo que indica, que su aporte es significativo, con un 95% de confianza (P valor $< 0,05$) (Anexo 30). En definitiva la ecuación que mejor define la variación de ingreso de la población no pobre de la comunidad de Pedernal es la siguiente:

$$\text{Ingreso bruto anual (US\$)} = 2504,99 + 1090,05 \cdot X_1 + 374,82 \cdot X_2$$

Donde;

X_1 = Bovinos Consumidos

X_2 = $>10 \leq 18$ años

Por lo que se obtiene finalmente el ingreso bruto para la población No Pobres de Pedernal y al comparar los valores de ingreso bruto real con la de ingreso bruto estimado se obtiene la Figura 28.

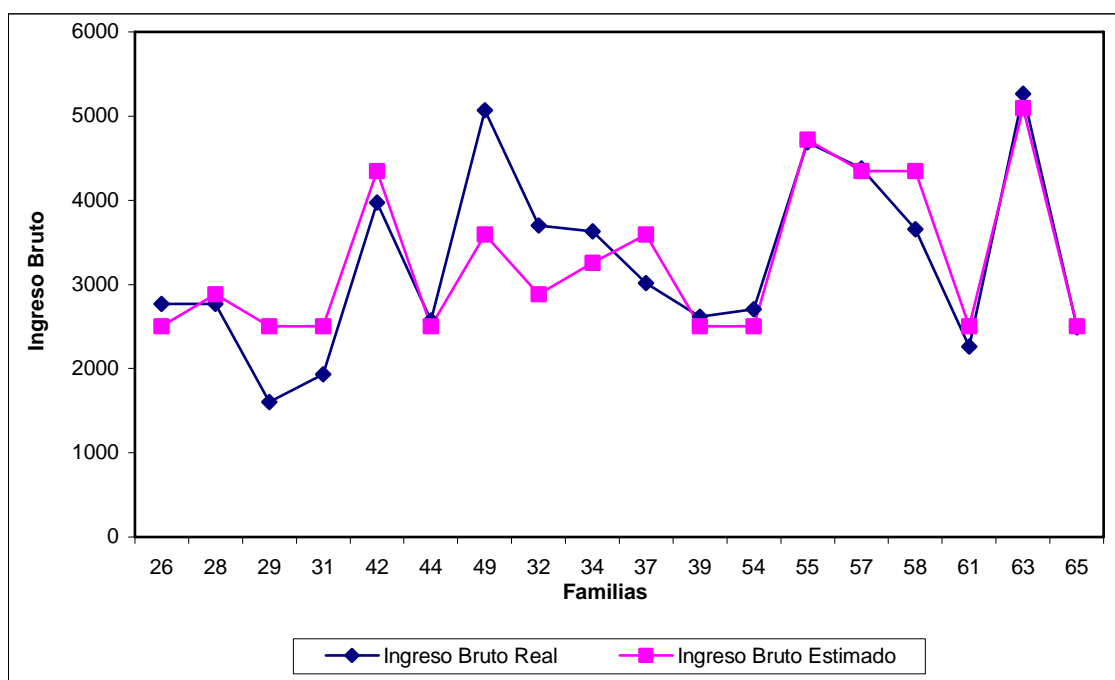


FIGURA 28 Ingreso bruto real e ingreso bruto estimado anual, población No Pobre de Pedernal.

Complementario a este análisis se analizó los residuos, que se distribuyen en forma más o menos simétrica, a ambos lados del eje 0 y a lo largo de todos los valores de la estimación de ingreso bruto. Con esto se establece de manera concreta que el modelo es el adecuado (Anexo 31). Adicionalmente se puede complementar con la estadística de residuos, histograma de frecuencia tipificado y gráfico residual de residuos tipificados (Anexo 32, 33 y 34 respectivamente).

Entonces la predicción de ingreso bruto de la población No Pobre de la comunidad de Pedernal se basa en: 1090,05 dólares por la cantidad de bovinos consumidos al año, más 374,82 dólares por la cantidad de integrantes del grupo familiar mayores de 10 años y menores e iguales que 18 años ($>10 \leq 18$ años), más 2504,99 dólares por año.

En síntesis, la comunidad de Opoco arrojó un solo modelo, el cual representa a la población indigente. En cambio en la comunidad de Pedernal, se encontraron tres modelos uno para población indigente, otro para la población pobre y el último para la población no pobre (Cuadro 18).

El Cuadro 18 muestra los cuatro modelos, los que poseen variables que incluyen la parte animal dentro de la solución, sin embargo, los modelos de la población Indigente, tanto de la comunidad de Pedernal, como la de Opoco, incluyen variables de índole familiar. No obstante, el modelo de la población no pobre, de la comunidad de Pedernal, también incorpora dentro de la solución a los integrantes del grupo familiar (mayores de 10 años y menores de 18 años). Dentro de las variables incluidas en los modelos de la población indigente (de Opoco y Pedernal) y población pobre (de Pedernal), se incluyen los cultivos dentro de la solución.

CUADRO 18 Modelos obtenidos en el análisis de las tipificaciones.

Comunidad	Modelo	Variable
Opoco, Población Indigente.	$Y=130,29 \cdot X_1 + 34,23 \cdot X_2 + 45,99 \cdot X_3$	X_1 = Características de la familia 2. X_2 =Total de Camélidos Vendidos y Consumidos. X_3 = Rendimiento en Cebada.
Pedernal, Población Indigente.	$Y=397,97 + 157,41 \cdot X_1 - 16,98 \cdot X_2 + 4,51 \cdot X_3$	X_1 = N° de Mujeres por familia. X_2 = Tasa de Consumo en Cerdos. X_3 = Rendimiento en Maíz.
Pedernal, Población Pobre.	$Y=1293,73 + 607,99 \cdot X_1 + 39,16 \cdot X_2$	X_1 = Superficie Cultivada en Maní X_2 = Total de Cerdos en Existencia (actual)
Pedernal, Población No Pobre	$Y=2504,99 + 1090,05 \cdot X_1 + 374,82 \cdot X_2$	X_1 = Bovinos Consumidos X_2 = >10<=18 años

4.4 Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) de las subcomunidades.

De acuerdo a MUCHNIK (2000), este diagnóstico estratégico permite establecer el marco en el cual se desenvolverán los diferentes escenarios y proyectos estratégicos. Es preciso realizar una revisión de la situación inicial, en términos de los factores positivos que facilitan el cambio y aquellos factores negativos que condicionan el cambio. Estos factores pueden ser internos, porque su dependencia tiene relación directa con las decisiones internas de la organización (fortalezas y debilidades) y hay factores externos que no pueden ser modificados por las decisiones de la organización (amenazas y oportunidades).

El análisis se realizó en cada una de las subcomunidades en estudio, a través de talleres, en los cuales se identificó primero los objetivos con respecto

a lo social, productivo y económico. Una vez obtenidos los objetivos, se preguntó; ¿Cómo les gustaría trabajar en el futuro, de acuerdo a los objetivos que ellos mismos priorizaron en los talleres?. Este tipo de análisis permitirá tener una visión clara de las reales necesidades de las subcomunidades.

4.4.1 FODA, Comunidad de Opoco. Se reunieron las subcomunidades de Opoco y Carlos Machicado en un taller, dado la disponibilidad de tiempo, distancia, espacio físico, que de acuerdo a las autoridades (regidores) era la mejor alternativa para realizar el taller. La estrategia utilizada para convocar a todos los comunarios fue invitarlos a un taller por la mañana y terminar este, con almuerzo para todos los participantes del taller, asistieron 60 personas entre niños y adultos, entre los cuales se encontraban profesores de la escuela de Opoco, dirigentes (regidores) y comunarios.

Al realizar el taller se determinó que el objetivo más importante en la comunidad de Opoco en lo Social es: *“Mejorar la organización y unidad para el desarrollo de la comunidad”*, en lo Productivo; *“Trabajar e intercambiar experiencias para mejorar el desarrollo de nuestra comunidad en la agricultura y ganadería”* y en lo Económico; *“Mediante la organización buscar mercados y financiamiento para la comercialización de nuestros productos”*.

a) Análisis FODA con respecto al Objetivo Social, *“Mejorar la organización y unidad para el desarrollo de la comunidad”*. De acuerdo al objetivo obtenido en los talleres realizados, las fortalezas de la comunidad de Opoco son: la buena relación de los comunarios, la buena organización de los comunarios (para realizar eventos) y la buena relación con las demás comunidades. Las debilidades son: falta de participación de la comunidad, falta de compromiso de los dirigentes, comunidad dispersa y falta de comunicación, falta de comunicación de los dirigentes con la comunidad, falta de capacitación de los comunarios, la politiquería restringe la organización de la comunidad y falta de

titulación territorial (ya que esto provoca problemas sociales entre comunarios), (Cuadro 19).

Con respecto a las Oportunidades estas son: La capacitación y orientación por parte de las instituciones. La amenaza es: Migración de comunarios a otros lugares, (Cuadro 19).

CUADRO 19 Análisis FODA, comunidad de Opoco, con respecto al objetivo social.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - La buena relación de los comunarios. - La buena organización de los comunarios. - La buena relación con las demás comunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de participación de la comunidad. - Falta de compromiso de los dirigentes. - Comunidad dispersa y falta de comunicación. - Falta de comunicación de los dirigentes con la comunidad. - Falta de capacitación de los comunarios. - La politiquería, restringe la organización de la comunidad. - Falta de Titulación Territorial (ya que esto provoca problemas sociales entre comunarios)
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - La capacitación y orientación por parte de las instituciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Migración de comunarios a otros lugares.

b) Análisis FODA con respecto al Objetivo Productivo, *“Trabajar e intercambiar experiencias para mejorar el desarrollo de nuestra comunidad en la agricultura y ganadería”*. Como resultado se obtuvo que las fortalezas son las siguientes: Buena producción cuando las condiciones climáticas lo permiten y Con las experiencias adquiridas podemos producir hortalizas. Y las debilidades son: mala producción cuando las condiciones climáticas son desfavorables, poca disponibilidad (escasez) de terrenos fértiles, alta mortalidad de los animales, deficiente calidad de productos finales, falta de conocimiento en enfermería de ganado, falta de orientación y capacitación para la producción de la ganadería y la agricultura y falta de apoyo y financiamiento para la producción, por parte del municipio. Además están la alta competencia de los productos en el mercado y

aislamiento de la comunidad de los mercados de venta de productos (Cuadros 20).

Las oportunidades son las siguientes; preferencia de productos ganaderos por el mercado y existencia del apoyo de ONG. La amenaza es: Los mercados de otros departamentos (Cuadro 20).

CUADRO 20 Análisis FODA, comunidad de Opoco, con respecto al objetivo Productivo.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Con las experiencias adquiridas podemos producir hortalizas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mala producción cuando las condiciones climáticas son desfavorables. - Poca disponibilidad (escasez) de terrenos fértiles. - Alta mortalidad de los animales. - Deficiente calidad de productos finales. - Falta de conocimiento en enfermería de ganado. - Falta de orientación y capacitación para la producción de la ganadería y la agricultura. - Falta de Apoyo y financiamiento para la producción, por parte del municipio. - Alta competencia de los productos en el mercado. - Aislamiento de la comunidad de los mercados de venta de productos.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Buena producción cuando las condiciones climáticas lo permiten. - Preferencias de productos ganaderos por el mercado. - Existencia del Apoyo de ONG. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los mercados de otros departamentos.

c) Análisis FODA con respecto al Objetivo Económico, *“Mediante la organización buscar mercados y financiamiento para la comercialización de nuestros productos”*. Producto del taller se obtuvo que las fortalezas son las siguientes; Existe una buena producción ganadera y Existe un interés por mejorar la calidad de los productos, pero solo es de algunos comunarios. Las debilidades son: Falta de organización comercial de la comunidad, Calidad deficiente en la producción ganadera y agrícola, Escasez de pradera natural

para la producción ganadera, Las condiciones ambientales, desfavorecen a la producción tanto agrícola como ganadera, La falta de inversión y No hay apoyo de instituciones estatales (Cuadro 21).

La oportunidad es la Preferencia del mercado por los productos ganaderos locales y la amenaza es: Falta de mercados para la comercialización de productos agrícolas (Cuadro 21).

CUADRO 21 Análisis FODA, comunidad de Opoco, con respecto al objetivo económico.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Existe una buena producción ganadera. - Existe interés por mejorar la calidad de los productos, pero solo es de algunos comunarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de organización comercial de la comunidad. - Calidad deficiente en la producción ganadera y agrícola. - Escasez de pradera natural para la producción ganadera. - Las condiciones ambientales, desfavorecen a la producción tanto agrícola como ganadera. - Falta de inversión. - No hay apoyo de instituciones estatales
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Preferencia del mercado por los productos ganaderos locales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de mercados para la comercialización de productos agrícolas.

Luego de realizar el análisis FODA, en la comunidad de Opoco, se realizó la siguiente pregunta: ¿Cómo les gustaría trabajar en el futuro de acuerdo a los objetivos que ustedes priorizaron?

Respuestas;

Con respecto a lo Social:

- Trabajar mediante la organización con la unidad, mancomunadamente y honestamente.

- Fortalecer la organización de la comunidad aprovechando ayudas mutuas de las instituciones, como son la capacitación en el manejo técnico ganadero y mecanización de la agricultura.

Con respecto a lo Productivo:

- Lograr una buena cantidad de forraje para la buena alimentación del ganado, aprovechando la ayuda de instituciones.
- Mejorar sembradíos, tanto en calidad como en producción.
- Lograr realizar un buen manejo productivo de los animales.

Con respecto a lo Económico:

- Buscar mercados para nuestros productos, para obtener mejores ingresos económicos de tal forma de mejorar la calidad de vida de los comunarios.
- Lograr organizarnos comercialmente, de tal forma de lograr mejores beneficios para todos.

4.4.2 FODA, Comunidad de Pedernal. Las tres subcomunidades (Pedernal, Roldana y Chyrapampa) que pertenecen a esta comunidad se reunieron por separado debido a los tiempos de trabajo de los pobladores, las distancias, el espacio físico y debido a que las autoridades locales (Presidente(a)) consideraban que era la mejor alternativa para realizar el taller. La estrategia para convocar a los comunarios fue hacer una cena para la subcomunidad de Pedernal y para la subcomunidad de Roldana, en tanto que para la subcomunidad de Chayrapampa fue un almuerzo. El número de asistentes para la subcomunidad de Pedernal fue de 50 pobladores entre adultos y niños, para la comunidad de Roldana fue de 30 pobladores y para la comunidad de Chyrapampa fue de 40 pobladores entre adultos y niños.

4.4.2.1 FODA subcomunidad de Pedernal. El análisis FODA en la comunidad de Pedernal, se precisó que el objetivo mas importante en lo Social es:

“Organizarse hombres y mujeres en forma unida para el bien social (bien común) de la comunidad”, en lo productivo; “Trabajar unidos para mejorar la producción animal y de los cultivos” y en lo económico “Organizarse para mejorar los ingresos de la comunidad y obtener ayudas económicas de otras instituciones”.

a) Análisis FODA con respecto al Objetivo Social, “Organizarse hombres y mujeres en forma unida para el bien social (bien común) de la comunidad”. De acuerdo al objetivo obtenido, las fortalezas de la comunidad de Pedernal son; Tener buenos dirigentes (de cualquier organización de la comunidad), Buena unión de la agrupación de mujeres y Buena relación con otras comunidades. Las debilidades obtenidas son; Falta de compromiso de los comunarios, La falta de comunicación de los dirigentes a la comunidad y La falta de información y capacitación a los dirigentes (Cuadro 22).

CUADRO 22 Análisis FODA, subcomunidad de Pedernal, con respecto al objetivo Social.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Tener buenos dirigentes, (de cualquier organización de la comunidad). - Buena unión de la agrupación de mujeres. - Buena relación con otras comunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de compromiso de los comunarios. - Falta de comunicación de los dirigentes a la comunidad. - Falta de información y capacitación a los dirigentes.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Buen apoyo de CEVEP a la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Migración de comunarios a otros departamentos.

Con respecto a las oportunidades: Buen apoyo de consultores epidemiólogos veterinarios y economistas pecuarios (CEVEP) a la comunidad y las amenazas es La migración de comunarios a otros departamentos (Cuadro 22).

b) Análisis FODA con respecto al Objetivo Productivo, “Trabajar unidos para mejorar la producción animal y de los cultivos”. Se obtuvo que las fortalezas

son: el compromiso de los dirigentes con este tipo de actividades productivas, tener la iniciativa de mejorar la producción tanto de los animales como de los cultivos (al buscar asistencia técnica y ayuda económica).

Las debilidades son: sembrar semilla de baja calidad, tener animales de mala calidad, existen muchas enfermedades en los animales, cultivos y árboles frutales (cítricos) que no se controlan, siembra manual en vez de la mecanizada y poseer infraestructura para regar, pero dañada, lo que impide mejorar la producción (Cuadro 23).

CUADRO 23 Análisis FODA, comunidad de Pedernal, con respecto al objetivo Productivo.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - El compromiso de los dirigentes con este tipo de actividades productivas. - Tener la iniciativa de mejorar la producción tanto de los animales como de los cultivos (al buscar asistencia técnica y ayuda económica). 	<ul style="list-style-type: none"> - Sembrar semilla de baja calidad. - Tener animales de mala calidad. - Existen muchas enfermedades en los animales, cultivos y árboles frutales (cítricos) que no se controlan. - Siembra manual en vez de la mecanizada. - Poseer infraestructura para regar, pero dañada, lo que impide mejorar la producción.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - CEVEP, ayuda en enfermedades y manejo sanitario de sus animales (botiquín veterinario) 	<ul style="list-style-type: none"> - No tener ayuda externa para mejorar la producción tanto de los animales como de los cultivos. - A veces las condiciones climáticas son desfavorables, especialmente sequía en los meses de Diciembre y Enero (durante el presente año hubo sequía)

En cuanto a las oportunidades la ayuda de CEVEP, en enfermedades y manejo sanitario de sus animales (botiquín veterinario), con respecto a las amenazas estas son: no tener ayuda externa para mejorar la producción tanto de los animales como de los cultivos y a veces las condiciones climáticas son desfavorables, especialmente sequía en los meses de diciembre y enero (durante el presente año hubo sequía) (Cuadro 23).

c) Análisis FODA con respecto al Objetivo Económico, “Organizarse para mejorar los ingresos de la comunidad y obtener ayudas económicas de otras instituciones”. De acuerdo al taller se obtuvo que las fortalezas es producir una gran variedad de productos, que permiten competir en el mercado (sandias, arroz, maní, ají, papa, maíz , mandarina, naranja, plátano, yuca, poroto, cerdos, ovejas, chivos, gallinas, patos etc.); y las debilidades son: Producción de productos de mala calidad, No poseer buenos caminos dentro de la comunidad para poder vender sus productos a los mercados (aislamiento), Precios bajos de los productos, porque no son de buena calidad y No tener mercados donde vender sus productos, precios muy bajos (Cuadro 24).

CUADRO 24 Análisis FODA, comunidad de Pedernal, con respecto al objetivo Económico.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
- Producir una gran variedad de productos, que permiten competir en el mercado (Sandias, arroz, maní, ají, papa, maíz , mandarina, naranja, plátano, yuca, poroto Cerdos, ovejas, chivos, gallinas, patos etc.)	- Producción de productos de mala calidad. - No poseer buenos caminos dentro de la comunidad para poder vender sus productos a los mercados (aislamiento). - Precios bajos de los productos, porque no son de buena calidad. - No tener mercados donde vender sus productos, precios muy bajos.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
- Solamente el Municipio nos permite hablar, pero no cumplen las promesas.	- Intermediarios poco honestos engañando en los precios y peso de sus productos.

En las Oportunidades se resalta; Que solamente el municipio nos permite hablar, pero no cumplen las promesas. La amenaza es; Que hay intermediarios poco honestos engañando en los precios y peso de sus productos (Cuadro 24).

Una vez realizado el análisis FODA, en la comunidad de Pedernal, se realizó la siguiente pregunta: ¿Cómo les gustaría trabajar en el futuro de acuerdo a los objetivos que ustedes priorizaron?

Respuesta;

Con respecto a lo Social:

- Trabajar en grupo para el bien de la comunidad.
- Lograr mas cumplimiento de los comunarios.
- Lograr ayudarnos unos a otros (unión).
- Lograr organizarse hombres y mujeres.
- Lograr tener una buena organización para lograr ayuda de otras instituciones.
- Lograr hacer reuniones o trabajos para tomar decisiones importantes.

Con respecto a lo Productivo:

- Mejorar los cultivos y la calidad de los animales.
- Organizarse para comprar semilla de buena calidad (certificada) y así mejorar la producción.
- Hacer un manejo adecuado de los animales (castrar etc.) para mejorar la producción y hacer campañas para controlar enfermedades.
- Lograr tener buenos corrales.
- Lograr tener una asociación de productores, para organizarse y mejorar la calidad y producción tanto en ganaderia como en los cultivos, de tal forma de tener un buen precio de los productos.

Con respecto a lo económico:

- Buscar mercados para obtener un buen precio para nuestros productos.
- Vender en forma conjunta para obtener buenos precios, en base a una asociación.
- Mejorar las caminos de acceso de manera de que entren los compradores o se permita salir con los productos.
- Fortalecer la organización para mejorar los precios de venta de los productos.

4.4.2.2 FODA, Subcomunidad de Roldana. El análisis FODA en la comunidad de Roldana, se obtuvo los objetivos mas importantes; “Organizarse para mejorar y ayudarnos mancomunadamente para que la comunidad progrese”, “Organizarse para mejorar la producción de la ganadería y agricultura, de manera de alcanzar buenos rendimientos y calidad. Además “Gestionar asistencia técnica y recursos para mejorar la producción y el rendimiento” y “Organizarse para buscar mercados para comercializar nuestros productos unidamente”, “Proyectar nuestra producción y gestionar créditos blandos” todos estos, con respecto a lo Social, Productivo y Económico respectivamente.

a) Análisis FODA con respecto al Objetivo Social, “Organizarse para mejorar y ayudarnos mancomunadamente para que la comunidad progrese”. El objetivo obtenido determinó las siguientes fortalezas: buena organización de mujeres donde todas participan, tener personalidad jurídica, disposición a cambiar, pero solo algunos y tenemos una organización de promoción de la producción de ají (PROMO AJI). Y las debilidades son: los comunarios no cumplen a cabalidad con la organización, envidias entre comunarios, intereses personales que dificultan a la buena organización, falta de comunicación en la comunidad, falta de honestidad entre los comunarios (robos e intoxicación de perros), falta de concientización social (falta de honestidad) y falta de medios tecnológicos que permitan la comunicación, en caso de emergencia (radio, teléfono etc.) (Cuadro 25).

Las oportunidades son: apoyo de instituciones así como de ONG y capacitación en liderazgo por parte del municipio. En cuanto a las amenazas son: falta de información y comunicación, falta de seguridad por robos y Falta de medicamentos a pesar de tener posta rural (Cuadro 25).

CUADRO 25 Análisis FODA, comunidad de Roldana, con respecto al objetivo Social.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Buena organización de mujeres donde todas participan. - Tener personalidad jurídica. - Disposición a cambiar, pero solo algunos. - Tenemos una organización de PROMO AJI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los comunarios no cumplen a cabalidad, con la organización. - Envidia entre los comunarios. - Intereses personales que dificultan a la buena organización. - Falta de comunicación en la comunidad. - Falta de honestidad entre los comunarios (robos e intoxicación de perros). - Falta de concientización social (falta de honestidad) - Falta de medios tecnológicos que permitan la comunicación, en caso de emergencia (radio, teléfono etc.)
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo de instituciones así como de ONG. - Capacitación en liderazgo por parte del municipio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de información y comunicación. - Falta de seguridad por robos. - Falta de medicamentos a pesar de tener posta rural.

b) Análisis FODA con respecto al Objetivo Productivo, “Organizarse para mejorar la producción de la ganadería y agricultura, de manera de alcanzar buenos rendimientos y calidad. Además “Gestionar asistencia técnica y recursos para mejorar la producción y el rendimiento”. Las fortalezas, con respecto a este objetivo son: producción de una gran cantidad de productos ganaderos y agrícolas, iniciativa para poder capacitarse, buen clima y suelo que permite la diversificación de cultivos y experiencia en producir; maíz, ají, papa y maní. Las debilidades son: falta de capacitación en la parte productiva, siembra de hortalizas y artesanías (tejidos etc.), no aprovechar el agua del río adecuadamente, tener un gran número de enfermedades ganaderas que no se controlan (triquina, mastitis, carbúnculo, rabia) y bajos rendimientos por la no utilización de semilla certificada y por no controlar malezas (solo algunos tienen buena calidad de ají y maní), la falta de asistencia técnica en la producción ganadera y agrícola, dependencia de agroquímicos a alto precio, malos caminos que limitan las ventas de los productos (Cuadro 26).

Las oportunidades estas son; Fundación Promoción e Investigación de Productos Andinos (Fundación PROINPA) apoyó en la producción de ají y maní y Capacitación de semilla certificada por parte de la oficina regional de semilla. La amenaza es: la sequía en los meses de diciembre y enero y Lluvias tardías en tiempo de cosecha (mayo) (Cuadro 26).

CUADRO 26 Análisis FODA, comunidad de Roldana, con respecto al objetivo Productivo.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Producción de una gran cantidad de productos ganaderos y agrícolas. - Iniciativa para poder capacitarse. - Buen clima y suelo que permite la diversificación de cultivos. - Experiencia en producir; maíz, ají, papa y maní. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de capacitación en la parte productiva, siembra de hortalizas y artesanías (tejidos etc.) - No aprovechar el agua del río adecuadamente. - Tener un gran numero de enfermedades ganaderas que no sé controlan (triquina, mastitis, carbúnculo, rabia). - Bajos rendimientos por la no utilización de semilla certificada y por no controlar malezas. (Solo algunos tienen buena calidad de ají y maní). - Falta de asistencia técnica en la producción ganadera y agrícola. - Dependencia de agroquímicos a alto precio. - Malos caminos que limitan las ventas de los productos.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Fundación PROINPA apoyo en la producción de ají y maní. - Capacitación de semilla certificada por parte de la oficina regional de semilla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sequía en los meses de Diciembre y Enero (durante el presente año hubo sequía). - Lluvias tardías en tiempo de cosecha (mayo).

c) Análisis FODA con respecto al Objetivo al Económico, “Organizarse para buscar mercados para comercializar nuestros productos unidamente. Proyectar nuestra producción y gestionar créditos blandos”. Con el taller se obtuvo que las fortalezas son: producción de una gran diversidad para la venta y los que mas se produce en la comunidad es maíz; y las debilidades son: vender los productos a intermediario y no a un mercado, falta de organización para vender a un precio (especialmente en los que respecta al maní), malos caminos que

dificultan la venta de los productos (aislamiento), no hay un mercado seguro para la venta de los productos a un buen precio, AGRASET Semillas Híbridas (compañía española especializada en la comercialización y distribución de semillas hortícola) no a pagado el ají hace un año a los comuneros y no hay política de estado de apoyo para los pequeños productores (Cuadro 27).

CUADRO 27 Análisis FODA, comunidad de Roldana, con respecto al objetivo Económico.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Producción de una gran diversidad para la venta. - Los que mas se produce en la comunidad es maíz. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vender los productos a intermediario y no a un mercado. - Falta de organización para vender a un precio (especialmente en los que respecta al maní). - Malos caminos que dificultan la venta de los productos (aislamiento). - No hay un mercado seguro para la venta de los productos a un buen precio. - AGRASET no a pagado el ají hace un año a los comuneros. - No hay política de estado de apoyo para los pequeños productores.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - FONDECO, FADES; ofrecen créditos pero a intereses muy altos. - Apoyo de ONG para la venta de algunos productos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Intermediarios poco honestos bajando los precios y el peso de los productos. - Imposición de precios por parte de los intermediarios.

Las oportunidades son: Fondo de Desarrollo Comunal (FONDECO), Fundación para Alternativas de Desarrollo (FADES); ofrecen créditos pero a intereses muy altos y Apoyo de ONG para la venta de algunos productos. En cuanto a las amenazas estas son: intermediarios poco honestos bajando los precios y el peso de los productos e imposición de precios por parte de los intermediarios (Cuadro 27).

Después de realizado el análisis FODA, en la comunidad de Roldana, se hizo la siguiente pregunta: ¿Cómo les gustaría trabajar en el futuro de acuerdo a los objetivos que ustedes priorizaron?

Respuesta;

Con respecto al objetivo social:

- Lograr una buena organización.
- Fortalecer la organización, capacitando a los líderes en la parte social productiva y económica.
- Fortalecer la unión de la comunidad; incentivando, orientando y reglamentado la organización (cumpliendo lo que se decide por la asamblea).
- Lograr trabajar en unión.

Con respecto a lo Productivo:

- Lograr producir una mejor calidad de los productos para lograr mejor precio.
- Lograr que todos utilicen semilla certificada, para mejorar la producción y la calidad.
- Lograr apoyarse unos a otros (lograr una unión en la parte productiva).
- Lograr obtener capacitación para todos los comunarios en la parte productiva; ganadera y agrícola para producir mejor.

Con respecto a lo Económico:

- Lograr organizarse para vender los productos a un mejor precio.
- Lograr mantener y fortalecer la organización.
- Lograr sembrar a un solo tiempo y acopiar los productos para negociar en grandes cantidades y mejorar el precio de los productos.
- Buscar créditos blandos para la producción.
- Lograr obtener un valor agregado de los productos, de tal forma de atraer al turismo.

4.4.2.3 FODA, Subcomunidad de Chayrapampa. En el análisis FODA de la comunidad de Chayrapamapa, se obtuvo los objetivos mas importantes con respecto a lo social, productivo y económico; los que se señalan a continuación:

“Organizarse para unirse y fortalecer la comunidad, de tal forma de lograr obtener buenos beneficios para la comunidad”, “Organizarse para planificar y mejorar la producción ganadera y agrícola”. “Obtener asistencia técnica permanente, tanto en ganadería como en agricultura” y “Organizarse para buscar mejores mercados y tener buenos caminos de manera de lograr mejores ingresos económicos para la comunidad”, respectivamente.

a) Análisis FODA cor respecto al Objetivo Social, “Organizarse para unirse y fortalecer la comunidad, de tal forma de lograr obtener buenos beneficios para la comunidad” y de acuerdo a esto las fortalezas son las siguientes: estar organizados con una directiva, tener iniciativa (ser participe), para hacer cosas, cuando se organiza algo (quermés etc.), buena comunicación de los lideres y de los comunarios (bases) (Cuadro 28).

CUADRO 28 Análisis FODA, comunidad de Chayrampampa, con respecto al objetivo Social.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Estar organizados con una directiva. - Tener iniciativa (ser participe), para hacer cosas, cuando se organiza algo (quermés etc.). - Buena comunicación de los lideres y de los comunarios (bases). 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de participación de todos los comunarios en las reuniones. - Falta de obediencia a los lideres en las sugerencias que les hacen a los comunarios. - La envidia entre comunarios. - Falta de unión por parte de los comunarios. - Divisiones internas que forman grupos que perjudican el desarrollo de la comunidad. - Incumplimiento de los acuerdos por parte de los comunarios. - Vivir en enemistad entre los comunarios.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Algunos apoyos de instituciones como CEVEP y PROIMPA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incumplimientos de los acuerdos por parte de la alcaldía, solamente son palabras. - Falta de seguridad por parte de la Subprefectura (robos etc.). - Falta de comunicación en caso de emergencia (teléfono, radio etc.).

Así mismo las debilidades son: falta de participación de todos los comunarios en las reuniones, falta de obediencia a los líderes en las sugerencias que les hacen a los comunarios, la envidia entre comunarios, falta de unión por parte de los comunarios, divisiones internas que forman grupos que perjudican el desarrollo de la comunidad, incumplimiento de los acuerdos por parte de los comunarios y vivir en enemistad entre los comunarios. También se señalaron las oportunidades: algunos apoyos de instituciones como CEVEP y PROIMPA. Y las amenazas son: los incumplimientos de los acuerdos por parte de la alcaldía solamente son palabras, falta de seguridad por parte de la Subprefectura (robos etc.) y falta de comunicación en caso de emergencia (teléfono, radio etc.) (Cuadro 28).

b) Análisis FODA con respecto al Objetivo Productivo, “Organizarse para planificar y mejorar la producción ganadera y agrícola”. “Obtener asistencia técnica permanente, tanto en ganadería como en agricultura”. Las fortalezas son: disponer de terrenos fértiles para la producción y disponer de agua en gran cantidad (del río) y producir una gran diversidad de productos (maíz, maní, ají etc.). Las debilidades son: no disponer de maquinaria agrícola, no aprovechar adecuadamente el agua del río, no usar semilla certificada lo que limita el rendimiento y la producción agrícola, existe un gran número de enfermedades animales que no se controlan, existe una producción de ají de distintas calidades lo que impide obtener mejores precios, no tener animales de raza para mejorar la producción ganadera y no tener forraje adecuado para los animales (Cuadro 29).

En cuanto a las oportunidades: apoyo de PROINPA (en la producción de papa, maní y ají), Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Alimentaria de Bolivia (SENASAG – Bolivia) (en vacunación contra la fiebre aftosa) y CEVEP. Las amenazas la sequía en los meses de octubre, diciembre, enero y febrero lo que limita la producción, lluvia en tiempo de cosecha, falta de apoyo técnico en

la parte ganadera y agrícola, el alto costo de la semilla certificada y falta de apoyo instituciones estatales para mejorar la producción, en definitiva falta de apoyo al pequeños productor agrícola (Cuadro 29).

CUADRO 29 Análisis FODA, comunidad de Chayrampampa, con respecto al objetivo Productivo.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Disponer de terrenos fértiles, para la producción. - Disponer de agua en gran cantidad (del río). - Producir una gran diversidad de productos (maíz, maní, ají etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - No disponer de maquinaria agrícola. - No aprovechar adecuadamente el agua del río. - No usar semilla certificada, lo que limita el rendimiento y la producción agrícola. - Existe un gran numero de enfermedades animales que no sé controlan. - Existe una producción de ají de distintas calidades lo que impide obtener mejores precios. - No tener animales de raza, para mejorar la producción ganadera. - No tener forraje adecuado para los animales. - Falta de apoyo técnico en la parte ganadera y agrícola. - El alto costo de la semilla certificada. - Falta de apoyo instituciones estatales para mejorar la producción, en definitiva falta de apoyo al pequeños productor agrícola.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo de PROINPA (en la producción de papa, maní y ají), SENASAG (en vacunación contra la fiebre aftosa) y CEVEP. 	<ul style="list-style-type: none"> - La sequía en los meses de Octubre, Diciembre, Enero y Febrero lo que limita la producción. - Lluvia en Tiempo de Cosecha.

c) Análisis FODA con respecto al objetivo Económico: “Organizarse para buscar mejores mercados y tener buenos caminos de manera de lograr mejores ingresos económicos para la comunidad”. Las fortalezas obtenidas del taller son: tener la iniciativa de querer hacer llegar los productos al consumidor directamente de tal forma de lograr un buen precio y estar bien organizados para lograr obtener recursos (unidos y organizados se pueden lograr obtener recursos, para lo cual se han hecho quermés). Las debilidad obtenida es: la falta de organizarse para vender los productos con una mejor calidad y mejor

precio, se entrega los productos a los intermediarios logrando precios bajos (Cuadro 30).

En cuanto a las oportunidades: FONDECO y FADES ofrecen créditos a intereses muy altos. Las amenazas son falta de recursos de la alcaldía que vayan en apoyo de la comunidad en la parte comercial, no tener caminos estables que permitan la venta de los productos, falta de mercados para sus productos y faltan talleres de capacitación (Cuadro 30).

CUADRO 30 Análisis FODA, comunidad de Chayrapampa, con respecto al objetivo Económico.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Tener la iniciativa de querer hacer llegar los productos al consumidor directamente de tal forma de lograr un buen precio. - Estar bien organizados para lograr obtener recursos (unidos y organizados se pueden lograr obtener recursos, se han hecho quermés). 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta organizarse para vender los productos con una mejor calidad y mejor precio. - Se entrega los productos a los intermediarios logrando precios bajos.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - FONDECO y FADES ofrecen créditos a intereses muy altos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de recursos de la alcaldía que vayan en apoyo de la comunidad en la parte comercial. - No tener caminos estables que permitan la venta de los productos. - Falta de mercados para sus productos. - Faltan talleres de capacitación.

Una vez realizado el análisis FODA, en la comunidad de Chayrapampa, se les pregunto ¿Cómo les gustaría trabajar en el futuro de acuerdo a los objetivos que ustedes priorizaron?

Respuestas:

Con respecto al objetivo social:

- Conscientizando y educando a la comunidad sobre la importancia de ser honestos

- Capacitar a todos los comunarios sobre la importancia de ser unidos y cumplidos (responsables).
- Tener una buena organización para lograr mayores cosas.
- Organizar un comité o otra directiva para tratar el problema de robos.

Con respecto al objetivo productivo:

- Lograr organizarse de tal manera de lograr asistencia técnica permanente y lograr un apoyo institucional.
- Lograr capacitarse en la producción agrícola y ganadera, a través de solicitudes a instituciones.
- Lograr obtener microriego o motobombas que permitan mejorar la producción, a través de solicitudes a instituciones o el gobierno.

Con respecto al objetivo económico:

- Lograr organizarse para buscar mercados y mejores precios para los productos.
- Lograr organizarse para exigir mejorar los caminos de acceso a la comunidad de forma de vender los productos a un mejor precio.

5 CONCLUSIONES

El 42% de la población total, corresponde a población adulta, la cual presenta la más baja escolaridad, siendo la subcomunidad de Chayrapampa la que presenta el más alto porcentaje (84%) de enseñanza básica incompleta y la subcomunidad de Roldana la que presenta el más alto porcentaje (11%) de enseñanza básica completa.

La subcomunidad de Opoco presenta el porcentaje mas alto de indigencia con un 95%, le sigue Carlos Machicado con un 75%. La subcomunidad que presenta el mayor porcentaje de no pobres es Pedernal con un 50%.

Al analizar los quintiles de ingreso autónomo mensual por familia hay diferencias de hasta 22 veces entre el quintil I y el quintil V, siendo el ingreso promedio de la subcomunidad de Opoco de US \$32 / mes. Las subcomunidades de Chyrapampa, Roldana y Pedernal presentan los mayores ingresos (promedios mensuales) con US \$47, US \$163 y US \$223 respectivamente.

La Comunidad de Opoco tiene 1.048 camélidos y Carlos Machicado tiene 679, en cambio las subcomunidades de Roldana, Pedernal y Chyrapampa poseen la mayor cantidad de aves de corral con 433, 330 y 242 respectivamente, así mismo éstas 3 últimas subcomunidades poseen la mayor superficie cultivada.

El 41% y 22% respectivamente, de los ingresos de las subcomunidades de Opoco y Carlos Machicado provienen del ingreso bruto de los animales.

Para las subcomunidades de Roldana, Chyrpamapa y Pedernal los ingresos brutos provienen de los cultivos con el 80%, 88% y 92% respectivamente.

Los pobladores de las subcomunidades se encuentran en un 57% desocupados y la subcomunidad que más desocupados posee es Pedernal, con un 86%. Carlos Machicado tiene un 58% de trabajadores temporales y la subcomunidad de Opoco posee un 50%.

La previsión social llega al 2%, con pensiones de por vida, las subcomunidades de Pedernal y Roldana tienen un 100% de su población sin previsión social. El 3% de la población estudiada se atiende en el sistema público de salud, específicamente las subcomunidades de Opoco y Carlos Machicado presentan un 7% y 10% respectivamente de salud estatal.

El agua de las subcomunidades no es potable y la población accede en un 70% a través de pozo o noria, vertiente u otra fuente. En cuanto a la energía eléctrica, el 78% de población estudiada no dispone sistema de energía eléctrica, siendo las fuentes a las cuales pueden acceder, las baterías de vehículos y el gas licuado.

Se definieron cuatro modelos, uno para la Comunidad de Opoco y tres para la Comunidad de Pedernal, diferenciados por la composición de sus variables sociales, productivas y económicas. El modelo de la Comunidad de Opoco, define a la población indigente y los modelos de la Comunidad de Pedernal definen a la población indigente, pobre y no pobre.

Las cuatro tipologías obtenidas, poseen variables que incluyen la parte animal dentro de la solución de la ecuación, dejando por un lado expuesta la importancia de los animales, para cada una de las subcomunidades. Tres de los

modelos revelan la importancia del rol de la familia, dentro de la economía familiar, incorporando variables de este tipo, en la solución final.

El rol de la actividad agropecuaria en la economía familiar, es fundamental en el ingreso bruto de la familia, así se observa en cada uno de los modelos obtenidos, donde los animales forman parte de las variables que conforman la solución de las tipologías. No obstante, el tipo de familia, las mujeres y los jóvenes cumplen un rol esencial dentro del ingreso familiar, esto queda expresado en los modelos obtenidos en: la población indigente de Opoco, la población indigente de Pedernal y la población no pobre de Pedernal.

Las principales fortalezas para la Comunidad de Opoco, en lo social es la buena relación y organización de los comuneros, en lo productivo la experiencias adquiridas para producir hortalizas. Y en lo económico, la buena producción ganadera y el interés por mejorar la calidad de los productos.

Las principales debilidades para la Comunidad de Opoco, en lo social, es el déficit de participación de la comunidad, déficit de comunicación y comunidad dispersa. En lo productivo, la mala producción, poca disponibilidad de terrenos fértiles y alta mortalidad de los animales. En lo económico, es el déficit de organización comercial, calidad deficiente de la producción ganadera, agrícola y escasez de pradera natural para la producción ganadera.

Para la Comunidad de Pedernal, las principales fortalezas, en lo social, son tener buenas organizaciones de mujeres y tener buenos dirigentes. En lo productivo, es producir una gran diversidad de productos ganaderos y agrícolas, así como tener iniciativa para capacitarse y mejorar la producción. Y en lo económico, la gran diversidad de productos para la venta.

En cuanto a las principales debilidades de la Comunidad de Pedernal, en lo social son: déficit de comunicación en la comunidad y de participación de los comuneros. En lo productivo, es tener un gran número de enfermedades ganaderas que no se controlan y no poseer animales de raza. En lo económico, es la producción de productos de mala calidad y el aislamiento de la comunidad.

6 RESUMEN

La actividad pecuaria ha sido uno de los pilares para la subsistencia de comunidades en condiciones de pobreza y aislamiento, en las cuales los animales cumplen un rol fundamental en la economía familiar y comunitaria, permitiendo satisfacer necesidades alimentarias y necesidades económicas.

El presente estudio, se realizó en Bolivia y tiene como propósito caracterizar social, productiva y económicamente a las familias de las comunidades de Opoco y Pedernal, pertenecientes a los departamentos de Potosí y Chuquisaca respectivamente, determinar el empleo y el acceso a servicios básicos, identificar tipologías de acuerdo a la línea de pobreza, además de identificar y analizar las fortalezas y debilidades, de la actividad agropecuaria, que faciliten o dificulten la superación de la pobreza de las familias.

En la investigación, la metodología utilizada fue de carácter descriptivo, para la recolección de datos se utilizó una encuesta estática y el programa SPSS 10.0, para hacer el análisis de datos. En la obtención de los modelos, se buscó las variables a través de la estimación, por etapas.

El universo de estudio estuvo constituido por 164 familias en total, distribuidos en dos comunidades, Opoco y Pedernal, con dos (Opoco, Carlos Machicado) y tres subcomunidades (Pedernal, Roldana y Chyrapampa) respectivamente. Se aplicó el método sistemático estratificado, para determinar la muestra de cada una de las subcomunidades.

Dentro de las principales conclusiones se desprenden: que al caracterizar a los integrantes de las comunidades en estudio, el 42% está entre los 18 y 64

años de edad y que sólo el 3% es igual o mayor de 66 años. También los resultados revelan que hay 50,6% de mujeres y un 49,4% son hombres.

El 59,4% de la población declara haber cursado la enseñanza básica en forma incompleta, donde el 84% de la población de Chyrapampa manifiesta estar en esta condición. Ahora con respecto a la enseñanza básica completa Roldana tiene un 11% de su población en esta condición y Pedernal tiene sólo el 5% en esta condición.

Con respecto a la condición de pobreza, la subcomunidad de Opoco presenta el porcentaje mas alto de indigencia con un 95%, le sigue Carlos Machicado con un 75%. Sin embargo, la subcomunidad que presenta el mayor porcentaje de no pobres es Pedernal con un 50%.

El 41% y 22% respectivamente, de los ingresos de las subcomunidades de Opoco y Carlos Machicado provienen del ingreso bruto de los animales. Para las subcomunidades de Roldana, Chyrapampa y Pedernal los ingresos provienen del ingreso bruto de los cultivos con un 80%, 88% y 92% respectivamente.

Se definieron cuatro modelos, uno para la Comunidad de Opoco y tres para la Comunidad de Pedernal, diferenciados por la composición de sus variables sociales, productivas y económicas. El modelo de la Comunidad de Opoco, define a la población indigente y los modelos de la Comunidad de Pedernal definen a la población indigente, pobre y no pobre.

Las principales fortalezas para la Comunidad de Opoco, en lo social es la buena relación y organización de los comuneros, en lo productivo la experiencias adquiridas para producir hortalizas. Y en lo económico, la buena producción ganadera y el interés por mejorar la calidad de los productos.

Las principales debilidades para la Comunidad de Opoco, en lo social, es el déficit de participación de la comunidad, déficit de comunicación y comunidad dispersa. En lo productivo, la mala producción, poca disponibilidad de terrenos fértiles y alta mortalidad de los animales. En lo económico, es el déficit de organización comercial, calidad deficiente de la producción ganadera, agrícola y escasez de pradera natural para la producción ganadera.

Para la Comunidad de Pedernal, las principales fortalezas, en lo social, son tener buenas organizaciones de mujeres y tener buenos dirigentes. En lo productivo, es producir una gran diversidad de productos ganaderos y agrícolas, así como tener iniciativa para capacitarse y mejorar la producción. Y en lo económico, la gran diversidad de productos para la venta.

En cuanto a las principales debilidades de la Comunidad de Pedernal, en lo social son: déficit de comunicación en la comunidad y de participación de los comuneros. En lo productivo, es tener un gran número de enfermedades ganaderas que no se controlan y no poseer animales de raza. En lo económico, es la producción de productos de mala calidad y el aislamiento de la comunidad.

SUMMARY

Fishing activity has been one of the main supports to the subsistence of poor and isolated communities. In those communities farm animals have a very important role in the family and community economy. Those animals help to satisfy feeding and economic necessities.

This study was carried out in Bolivia and its main purpose is to typify families in the communities of Opoco and Pedernal in the social, productive and economy aspects. The families belong to the Potosi and Chuquisaca districts, respectively. Moreover, the study will determine the job and basic services access and identify the different types according to the poverty line. The study also seeks to analyze and identify the weaknesses and strengths of the fishing and farming activities that improve or obstruct the overcoming of poverty of those families.

In this research, the methodology used was descriptive. In the collection of data we used the Statics Survey and the SPSS 10.0 program to carry out the data analysis. To obtain the models we looked for the variables through progressive estimation (by stages).

A total of 164 families were involved in the study. Those families were distributed in two communities, Opoco and Pedernal. Each of those communities has subcommunities. Opoco has Opoco and Carlos Machiado and Pedernal has Pedernal, Roldana and Chyrapampa. We applied the stratified systematic method to determine the reality of the subcommunities.

Among the main conclusions of this study we can state that 42 % of the members of the communities is between 18 and 64 years old. Only a 3% is 66

years old or older. Moreover, the results show that 50.6 % of the population is women and 49.4% is men.

59.4% of the population did not finished primary education. 84% of the population in Chyrapampa did not complete primary school either. In Roldana 11% of its population has finished primary school but in Pedernal only 5% of the population has completed it.

In reference to poverty, the subcommunity of Opoco presents the highest percentage of poverty with a 95%. Carlos Machiado shows a 75%. However, The lowest percentage of poverty was determined in Pedernal, where a 50% of the populations lives in poor economic circumstances.

In the subcommunities of Opoco and Carlos Machiado 41% and a 22% brut income comes from animal farming, respectively. In the subcommunities of Roldana, Chyrapampa and Pedernal 80%, 88% and 92% of the brut income comes from crops, respectively.

Four models were defined, one for the community of Opoco and three for Pedernal. The difference between them is the composition of their social, productive and economy variables. The model of Opoco defines the poor population and the model of Pedernal defines the poor and no poor population.

The main social strengths in the communtiy of Opoco are the good relationship and organization of their habitants. In the productive area their plus is the experience in growing vegetables that they have adquired. In the economy aspect they have a good stock production and they are interested in improving their products.

The main weaknesses of the community of Opoco are, in the social aspect, the lack of participation of the members of the community, lack of communication and being scattered community. In the productive area, the low production, little availability of fertile lands and the high mortality of their animals. In the economy aspect we could see the lack of commercial organization, the low quality of their stock and farming production and the lack of natural grasslands for farming production.

In the community of Pedernal, the main social strengths are having good women organizations and good social leaders. In the productive area they are good in producing a vast diversity of stocking and farming products. Moreover, they have initiative to train themselves and improve their production. In the economy aspect the positive side is the great variety in products for sale.

Among the main social weaknesses of the community of Pedernal are the lack of communication and participation inside the community. In the productive area, they have a high number of cattle diseases that are not being controlled, and also the lack of breed stock. In the economy aspects, we can mention a bad quality production and the isolation of the community.

7 BIBLIOGRAFIA

- AGUILERA, N. 1992. El desafío de financiar a la pequeña Agricultura: Un problema de difícil solución. Panorama Económico de la Agricultura. (Chile). N° 85. pp : 3 – 10.
- BERENSON, M. y LEVINE, D. 1992. Estadística básica en administración. Conceptos y aplicaciones. Pretrice – Hall Hispanoamericano S. A., México. 946 p.
- BOLIVIA, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA (INE), 2005. Aspectos Políticos y Administrativos. (On line). <<http://www.ine.gov.bo/>> (4 mar. 2005).
- BOLIVIA, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA (INE), 2001. Censo Nacional de Población y Vivienda. Bolivia, Resultados Censo 2001. Información digital en CD (formato pdf). INE, Bolivia. 150 p.
- BOLIVIA, SERVICIO DE INFORMACIÓN ON LINE EMBAJADA DE BOLIVIA, 2006. Información turística mapas. (On line). <http://www.embajadadebolivia.com.ar/turismo/mapas.htm> (7 abr. 2006).
- BRIONES, G. 1990. Evaluación de programas sociales: Teoría y metodología de la investigación evaluativa. Santiago, Chile. 248 p.
- COMISIÓN ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL), 1984. La Agricultura campesina y el mercado de alimentos: la dependencia externa y sus efectos en una economía abierta. CEPAL. Santiago, Chile. 201 p.

- COX, M. 1983. Agricultura Chilena 1974 – 1982. DECAM. Agraria, Santiago, Chile. 193 p.
- CHILE, MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y COOPERACIÓN (MIDEPLAN), 2004. Pobreza y distribución del ingreso. (On line). <<http://www.mideplan.cl/sitio/Sitio/estudios/htm/pobreza.htm>> (3 ene. 2004).
- CHIRIBOGA, M. y PLAZA, O. 1993. Desarrollo rural microrregional y descentralización. Serie de documentos de programas N° 32 Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 112 p.
- DI GIROLAMO, G. 1992. El escenario agrícola mundial en los años noventa. Revista de la CEPAL. (Chile). N° 47. pp : 101 – 123.
- DOMINGUEZ, J. 2000. Una visión prospectiva para la agricultura chilena. In. Fursche, C. (ed). Agricultura Chilena del 2010. Tres visiones sociopolíticas. Santiago, Chile, Ministerio de Agricultura. pp : 91 – 128.
- ECHENIQUE, J. y ROLANDO N. 1989. La Pequeña Agricultura Agraria. Santiago, Chile. 193 p.
- ECHENIQUE, J. 2000. Análisis prospectivo de la agricultura chilena. In. Furche, C. (ed). Agricultura Chilena del 2010. Tres visiones sociopolíticas. Santiago, Chile, Ministerio de Agricultura. pp : 7 – 51.
- ESCOBAR, G. y BERDEGUE, J. 1990. Tipificación de sistemas de producción agrícola. Grafica Andes Ltda. Santiago, Chile 248 p.

- HAIR, J., ANDERSON, R., TATHAM, R. y BLACK, W. 1999. Análisis Multivariante, Madrid, España. 832 p.
- HERNANDEZ, R., FERNANDEZ, C. y BATISTA, P. 1991. Metodología de la investigación evaluativa. Santiago, Chile. 443 p.
- INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA (IICA), 1980. Seminario Latinoamericano sobre mejoramiento de la producción y productividad del pequeño productor en el desarrollo rural. San José, Costa Rica. 139 p.
- _____. (IICA), 1993. La integración de mercados y su impacto sobre los pequeños productores agropecuarios. Montevideo, Uruguay. 61 p.
- MONARDES, A. 1990. Evaluación de adopción de tecnología: transferencia y adopción de tecnología por pequeños productores del Valle de Cachapoal. Centro de Estudios para América Latina sobre Desarrollo Rural, Pobreza y Alimentación (CEDRA). Santiago, Chile. 150 p.
- MUCHINICK, E. 2000. Planificación estratégica para los centros de gestión y grupos asociados. Fundación Chile. 39 p.
- ORTEGA, E. 1982. La agricultura campesina en América latina. Situaciones y Tendencias. Taller: Conceptos básicos en desarrollo rural. 1995. Universidad Austral de Chile y desarrollo rural. Revista CEPAL. Unir. N° 16. pp : 77 – 114.
- _____. 1986. Agricultura Campesina en América Latina y el Caribe. Santiago. Chile. FAO/CEPAL. 130 p.

_____. 1995. El momento actual en la agricultura. Temporada Agrícola. (Chile). N° 4. pp : 2 – 42.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO), 1987. Estrategias para mejorar el desempeño de los servicios de apoyo a los pequeños agricultores. Serie: Redes de Cooperación Técnicas. Santiago, Chile. 70 p.

URIBE, P. 1983. Métodos y técnicas de investigación educacional. Universidad Austral de Chile. Facultad de Filosofía y Humanidades. Valdivia, Chile. 243 p.

ANEXOS

ANEXO 1 Encuesta

CONFIDENCIAL

I ANTECEDENTES GENERALES

Numero de la encuesta		Fecha de encuesta dd/mm/aa						
Nombre encuestador		Ubicación geográfica:						
Nombre Comunidad Indígena		Camino de acceso	Malo	Regular	Bueno	Transitable todo el año	Sí	No

Antecedentes del grupo familiar:

Corre_ lativo	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	Sexo M: Mas. F: Fem.	Edad	Código Estado Civil	Código Paren_ tesco	Código Nivel Educativo	Código Previsión Social	Código Previsión Salud	Código Actividad Principal	Profesión u Oficio	Percebe ingreso sí
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

Total integrantes del grupo familiar

Código Estado Civil	Código Nivel Educativo	Código de Previsión Social	Código de Previsión de Salud
1 Soltero(a)	1 Sin Estudios	1 AFP	1 Estado
2 Casado(a)	2 Ens. Básica Incompleta	2 Seguro Estatal	2 Particular
3 Separado(a) legalmente	3 Ens. Básica Completa	3 Otra Previsión	3 Profesional (FFAA, carabineros, etc)
4 Separado(a) de hecho	4 Ens. Media o Técnico Prof. De nivel Medio Incompleta	4 Sin Previsión	4 Otros seguros de salud
5 Viudo(a)	5 Ens. Media o Técnico Prof. De nivel Medio Completa		5 Sin Previsión
	6 Ens. Técnica de nivel Superior Incompleta	Código de Parentesco con el jefe de hogar	
	7 Ens. Técnica Superior Completa o Prof. Incompleta	1 Padre	2 Padrastra
	8 Ens. Profesional Completa	3 Madre	4 Madrastra
Código de Actividad		5 Hermano(a) o Hermanastro(a)	6 Hijo(a)
1 Trabajador remunerado	6 Persona dedicada a mas de 1 actividad (especificar)	7 Cónyuge	8 Abuelo(a)
2 Trabajador agrícola individual	7 Pequeño comerciante	9 Tío(a)	10 Primo(a)
3 Pensionado, jubilado o montepiado	8 Estudiante	11 Sobrino(a)	12 Suegro(a)
4 Trabajador agrícola como socio	9 Dueña de casa	13 Cuñado(a)	14 Jefe de hogar
5 Pequeño minero artesanal	10 Menor de 6 años		15 Otro
	11 otra		

(Continua)

Continuación Anexo 1

II INGRESOS PROVENIENTES DEL TRABAJO

1. Ingresos de la actividad principal:

Corre_ lativo	Actividad Principal (más de 6 meses)	¿Cuántas horas trabaja Ud. diariamente?	¿Cuántos días a la semana? (especificar)	¿Cuántos meses en el años trabaja usted?	¿Que tipo de remuneración Recibe por su trabajo?		En el mes pasado ¿Cuál fue su ingreso liquido? (Incluya: descuentos por prestamos y excluya descuentos por provisiones, gratificaciones)	¿Cuál es la frecuencia de este ingreso?	
					Código	Código de tipo de remuneración		Código	Código de Periodicidad
						1 Ninguna		1 Diario	6 Trimestral
						2 Dinero		2 Semanal	7 Cuatrimestral
						3 Dinero y alimento		3 Quincenal	8 Semestral
						4 Sólo Alimento		4 Mensual	9 Anual
						5 Otro (especificar):		5 Bimestral	
								10 Otros (especificar):	
Observaciones:									

2. Ingresos de la actividad secundaria:

Corre_ lativo	Activida_ des Secunda_ rias	¿Cuántas horas trabaja Ud. diariamente?	¿Cuántos días a la semana? (especificar)	¿Cuántos meses en el años trabaja usted?	¿Que tipo de remuneración Recibe por su trabajo?		En el mes pasado ¿Cuál fue su ingreso liquido? (Incluya: descuentos por prestamos y excluya descuentos por provisiones, gratificaciones)	¿Cuál es la Periodicidad de este ingreso?	
					Código	Código de tipo de remuneración		Código	Código de Periodicidad
						1 Ninguna		1 Diario	6 Trimestral
						2 Dinero		2 Semanal	7 Cuatrimestral
						3 Dinero y alimento		3 Quincenal	8 Semestral
						4 Sólo Alimento		4 Mensual	9 Anual
						5 Otro (especificar):		5 Bimestral	
								10 Otros (especificar):	
Observaciones:									

(Continua)

Continuación Anexo 1

3. Otros ingresos:

Corre_ lativo	En mes pasado ¿Recibió ingresos por ...?		En los últimos 12 meses ¿Recibió ingresos por...?	
	Código	Código de Tipo de Ingresos	Código	Código de tipo de ingresos
		1 Arriendo de propiedades urbana (especificar).		1 Donaciones por personas ajenas al hogar.
		2 Dinero aportado por familiares ajenos al hogar.		2 Arriendo de propiedades agrícolas (tierras e instalaciones).
		3 Dinero por trabajos ocasionales		3 Otros (especificar):
		4 Arriendo de maquinarias, animales o implementos.		
		5 Trabajos realizados antes del mes anterior (finiquito etc.)		
		6 No recibió estos tipos de ingresos.		
				6 No recibió estos tipo de ingresos.
Observaciones:				

4. Grado de satisfacción en el trabajo:

Corre_ lativo	¿Cuál de las siguientes alternativas expresa mejor el grado de satisfacción que usted(es) siente(n) en su trabajo que realiza?		Corre_ lativo	Durante el año ¿cuales son los meses de mayor trabajo? Y de que tipo (especificar)		
	Código			Código de Época	Tipo (especificar)	Código de época
		1 Se siente muy descontento				E (enero) JI (julio)
		2 Esta descontento				F (febrero) Ag (agosto)
		3 Indiferente, le da lo mismo				M (marzo) S (septiembre)
		4 Se siente contento				A (abril) O (octubre)
		5 Se siente muy contento				My (mayo) N (noviembre)
		6 No opina				Ju (junio) D (diciembre)
		7 No Responde				
Observaciones:			Observaciones:			

(Continua)

Continuación Anexo 1
III PARTICIPACIÓN

¿ Participa Ud. en algún tipo de organización? Sí			¿Qué tipo de cargo ocupa?			Si es NO: ¿ Por qué no Participa?		
Corre_ lativo	Código	Código Organización	Corre_ lativo	Código	Código del Cargo	Corre_ lativo	Código	Código de Causas
1			1			1		1 Falta de Interés
2		1 Junta de vecinos	2		1 Presidente	2		2 Falta de Información
3		2 Grupo de mujeres	3		2 Vicepresidente	3		3 Por razones económicas o materiales
4		3 Club deportivo	4		3 Secretario	4		4 Por faltas de espacios y oportunidades
5		4 Partido Político	5		4 Tesorero	5		5 Por existir corrupción en la organización
6		5 Grupo religioso	6		5 Delegado	6		6 Por temor a perder el trabajo
7		6 Agrupación de Empresarios	7		6 Asociado	7		7 Porque las organizaciones son cerradas (autoritarismo dirigente, no se toman en cuenta las opiniones, deciden siempre otros, mandan unos pocos, los dirigentes se adueñan de la organización otras)
8		7 Centro de padres y apoderados	8		7 Otros	8		8 Porque tiene otras responsabilidades, que considera más importantes, familia o pareja
9		8 Organización Campesina	9			9		9 Porque tiene otras responsabilidades, que considera más importantes, trabajo o estudio
10		9 Agrupación o Asociación Indígena	10			10		10 Porque un familiar se opone
11		10 Sindicatos	11			11		11 Otros
12		11 Cooperativa	12			12		
13		12 Taller productivo o laboral	13			13		
14		13 Otros	14			14		
15			15			15		
Observaciones:			Observaciones:			Observaciones:		

Solamente Dirigida al jefe de hogar ¿Le gustaría asumir alguna responsabilidad en Sí __ No __ la directiva?
Si la respuesta es no ¿Por qué?

(Continua)

Continuación Anexo 1

IV ANTECEDENTES DE LA EXPLOTACIÓN.

1. Recurso Suelo y tipo de tenencia:

Tipo de Tenencia	Estable en hectáreas (≥ 4 años)	Inestable en hectáreas (<4 años)	* Superficie que le corresponde al entrevistado, en aquellos casos en que haga uso de superficie correspondiente a otro heredero de la sucesión se consignara en el punto correspondiente a la superficie tomada en media, en arriendo o bajo otra forma de acuerdo a las características del uso. ** Corresponden a tierras no propias a las cuales el entrevistado tiene acceso, por ejemplo: tierras prestadas y tierras privadas no cercadas etc *** Corresponden a tierras propias del entrevistado entregadas ni en mediería, ni en arriendo, por ejemplo: Tierras dadas en regalías, tierras prestadas etc.
Superficie Propia			
Superficie en Sucesión, de la cual dispone el entrevistado*			
Superficie tomada en Media			
Superficie tomada en Arriendo			
Superficie tomada bajo otra forma**			
Superficies dadas en media			Observaciones:
Superficie dada en arriendo			
Superficie dada bajo otra forma***			
Superficie Comunales			
Otros			
Superficie Total			

2. Calidad del Recurso Suelo, según criterio del agricultor:

	Recurso	Superficie en ha ¹	¹ Considera toda la superficie a la cual tiene acceso el entrevistado, incluyendo las tierras tomadas en mediería y en arriendo.No incluye las tierras propias dadas en Mediería, en arriendo o bajo otra forma. La suma de superficies a + b + c debe ser igual al tamaño de la explotación.
a	Superficie que se puede usar para los cultivos, frutales y/o praderas artificiales y mejoradas		
b	Superficie que solo sirve para empastadas naturales		
c	Superficie que no se puede usar ni para la agricultura ni para la ganadería.		
d	Superficie que se puede regar con el agua que se dispone		
Total superficie del recurso suelo			

V EQUIPAMIENTO

Equipamiento tiro animal	Propio	Comunal	Arriendo	Otros
Toro				
Bueyes				
Caballos				
Burro				

Equipamiento Tracción Mecánica	Propio	Comunal	Arriendo	Otros
Tractor				
Arado - tractor				
Rastra - tractor				
Sembradora – tractor				

(Continua)

Continuación Anexo 1

Arado de Palo				
Rastra de clavos				
Rastra de Disco				
Bomba fumigadora de Espalda				
Bomba fumigadora de tiro animal				
Sembradora				
Cultivadora				
Segadora				
Enfardadora				
Carreta				
Carretón				
otros:				
Observaciones:				

Fumigadora – tractor				
Cultivador – tractor				
Segadora – tractor				
Cosechador automotriz				
Automóvil o furgón				
Camioneta o jeep				
Camión				
Coloso				
otros:				
Observaciones:				

VI INFRAESTRUCTURA

Infraestructura Predial	Cantidad	m ²	Estado			Observaciones:
			Bueno	Regular	Malo	
Galpón						
Bodega						
Sala de ordeña						
Corral						
Manga						
Gallinero						
Cercos						
Invernadero						
Otros:						

(Continua)

Continuación Anexo 1

VII. USO DEL SUELO y PRODUCCIÓN AGRICOLA

1 Cultivos	Superficie Propia (ha)	Otras Superficie (ha), tomadas en media, en arriendo etc.	Superficie total (ha)	Rendimiento Ultima temporada	Auto_consumo	Venta ultima temporada	Precio	Código A quien le vendió	Observaciones:
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									

2 Frutales	Superficie Propia (ha)	Otras Superficie (ha), tomadas en media, en arriendo etc.	Superficie total (ha)	Rendimiento Ultima temporada	Venta ultima temporada	Precio	Código A quien le vendió	Observaciones:
1								
2								
3								
4								
Código a quien le vende (Compradores)		1 Familiares 2 Vecinos 3 Feria	4 Mercados 5 Negocios 6 Comerciantes	7 Almacenes 8 Supermercados 9 Calle	10 Turistas 11 Intermediarios	12 Otros (especificar)		

3 Cultivos Forrajeros	Superficie Propia (ha)	Otras Superficie (ha), tomadas en media, en arriendo etc.	Superficie total (ha)	Rendimiento Ultima temporada	Venta ultima temporada (fardos etc.)	Códigos Usos 1 Venta 2 Consumo	Precio	Código A quien le vendió	Observaciones:
1									
2									
3									
4									

(Continua)

Continuación Anexo 1

4 Forestal (especies forestales nativas exóticas)		Superficie Propia (ha)	Otras Superficie (ha), tomadas en media, en arriendo etc.	Superficie total (ha)	Rendimiento Ultima temporada	Venta ultima temporada	Precio	Código A quien le vendió	Observaciones:
1									
2									
3									
4									
5									

5 Otros usos		Superficie Propia (ha)	Otras Superficie (ha), tomadas en media, en arriendo etc.	Superficie total (ha)	Rendimiento Ultima temporada	Venta ultima temporada	Precio	Código A quien le vendió	Observaciones:
1	Matorrales								
2									
3									

6 No Aprovechables		Superficie Propia (ha)	Otras Superficie (ha), tomadas en media, en arriendo etc.	Superficie total (ha)	Observaciones:
1					

Códigos a quien le vende (Compradores)	1 Familiares 2 Vecinos 3 Feria	4 Mercados 5 Negocio 6 Comerciante	7 Almacenes 8 Supermercados 9 Calle	10 Turistas 11 Intermediarios	12 Otros (especificar)
--	--------------------------------------	--	---	----------------------------------	------------------------

(Continua)

Continuación Anexo 1

7 Rotación de cultivos: indicar la(s) rotación(es) de cultivos predominante. Partir por la cabecera de rotación y señalar el numero de años cuando Corresponda, Ejemplo: Poroto, Trigo, Pradera Natural (2 años).

Ejemplo:					Observaciones:
Poroto	Trigo	Pradera Natural (2 años)	-----	-----	

VIII DOTACIÓN DE ANIMALES**1 Tipo de animales**

Tipo de Ganado		Número Propio	Número en Media	N° animales comprados (Vendedores)	Código A quien le Compra	Total N°	Raza Principal (cantidad)	Raza Secundaria (cantidad)	N° animales vendidos	Código A quien le vende (compradores)
Bovinos										
1	Toros									
2	Vacas									
3	Vaquillas									
4	Novillos									
5	Terneros(as)									
6	Bueyes									
Equinos										
1	Caballos									
2	Potros / yeguas									
3	Potrillo / potranca									
Ovinos										
1	Carneros									
2	Ovejas									

(Continua)

Continuación Anexo 1

3	Corderos								
4	Otros								
Caprinos									
1	Chivos								
2	Cabras								
3	Cabritos								

Tipo de Ganado	Número Propio	Número en Media	N° animales comprados (Vendedores)	Código A quien le Compra	Total N°	Raza Principal (cantidad)	Raza Secundaria (cantidad)	N° animales vendidos	Código A quien le vende (compradores)
Cerdos									
1 Machos Reproductores									
2 Hembras Reproductoras									
3 Crías									
Aves de corral									
1 Gallinas									
2 Pavos									
3 Gansos									
4 Patos									
Otras especies									
1									
2									
3									
4									
Observaciones:									

(Continua)

Continuación Anexo 1

2 Existencia de ganado

Tipo de Ganado	Existencia Actual			MOVIMIENTO ANUAL (delimitar las fechas)									Existencia Inicial			
	Valor \$			Vendidos			Consumidos			Muertos	Comprados			Valor		
	N°	\$ c/u	\$ Total	N°	\$ c/u	\$ Total	N°	\$ c/u	\$ Total		N°	\$ c/u	\$ Total	N°	\$ c/u	\$ Total
BOVINOS																
1	Toros															
2	Vacas															
3	Vaquillas															
4	Novillos															
5	Terneros(as)															
Total																
Equinos																
1	Caballos															
2	Potros/yeguas															
3	Potrillos/Potrancas															
Total																
Ovinos																
1	Carneros															
2	Ovejas															
3	Corderos															
4	Otros															
Total																
Caprinos																
1	Chivos															
2	Cabras															
3	Cabritos															
Total																
Cerdos																
1	Machos Reprod.															
2	Hembras Reprod.															
3	Crías															
Total																

(Continua)

Continuación Anexo 1

Tipo de Ganado	Existencia Actual			MOVIMIENTO ANUAL (delimitar las fechas)									Existencia Inicial			
	Valor \$			Vendidos			Consumidos			Muertos	Comprados			Valor		
	N°	\$ c/u	\$ Total	N°	\$ c/u	\$ Total	N°	\$ c/u	\$ Total		N°	\$ c/u	\$ Total	N°	\$ c/u	\$ Total
Aves de Corral																
1 Gallinas																
2 Pavos																
3 Gansos																
4 Patos																
Total																
Otras Especies																
1																
2																
3																
4																
Total																
Observaciones:																

(Continua)

Continuación Anexo 1

IX OTRAS PRODUCCIONES ASOCIADAS:

Producto	Especificar	Producción Total		Destino			Valor Venta (indicar unidad)	Observaciones:
		Cantidad	Unidades	Consumo	Venta	Código A quien le vende		
Lana								
Tejidos								
Cera								
Miel								
Huevos								
Suero								
Cuero								
Arriendo Toro								
Queso								
Mantequilla								
Carbón								
Cerámica								
Leña								
Metro ruma								
Conservas								
Verduras								
Frutas								
Chicha								
Pescado								
otros:								
Códigos a quien le vende (Compradores)	1 Familiares 2 Vecinos 3 Feria	4 Mercados 5 Negocio 6 Comerciante	7 Almacenes 8 Supermercados 9 Calle	10 Turistas 11 Intermediarios	12 Otros (especificar)			

(Continua)

Continuación Anexo 1

X MANEJO GANADERO

1. Tipo de manejo Productivo		Bovinos	Ovinos	Porcinos	Camélidos	Caprinos	Aves de corral
Tipo de encaste	Codigo encaste: 1 Monta libre 2 Monta dirigida 3 Inseminación artificial 4 otro						
Costos (Encaste y Otros)		\$	\$	\$	\$	\$	\$
Época de encaste							
Época de pariciones							
Tiempo de dedicación							
Registros reproductivos	Codigo registro: 1 Mantiene registros 2 Anota solo fecha de parto y monta 3 No mantiene registros						
2. Manejo Sanitario		Bovinos	Ovinos	Porcinos	Camélidos	Caprinos	Aves de corral
¿Vacuna?		Si No	Si No	Si No	Si No	Si No	Si no
Enfermedades contra las que vacuna							
Costos de la vacuna		\$	\$	\$	\$	\$	\$
Época de Vacunación (meses)							
¿Desparasita?		Si No	Si No	Si No	Si No	Si No	Si No
Época de desparasitación (meses)							
Costos de la desparasitación		\$	\$	\$	\$	\$	\$
3. Manejo sanitario		Bovinos	Ovinos	Porcinos	Camélidos	Caprinos	Aves de corral
¿Cómo realiza sus tratamientos antiparasitarios?							
Costos Asociados		\$	\$	\$	\$	\$	\$
Códigos: 1 Desparasita de acuerdo a un programa establecido 2 Desparasita solo cuando hay problemas							

(Continua)

Continuación Anexo 1

4. Manejo alimentario		Bovinos		Ovinos		Porcinos		Camélidos		Caprinos		Aves de Corral	
¿Compra Alimento?		Sí	no	Sí	no	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Tipo alimento que compra													
Cantidad de alimento que compra (indicar unidades)													
Costos Asociados		\$		\$		\$		\$		\$		\$	
Códigos de tipo de Alimento que compran:		1 Concentrados		2 Fardos		3 Granos		4 Talaje extrapredial		5 Otros (especificar):			
Observaciones:													

5. Principales recursos alimentarios de que se disponen en cada mes			Observaciones:
Enero:	Julio:	Códigos de principales recursos 1 Pradera Natural 6 Grano 2 Pradera Mejorada 7 Alimento Concentrado 3 Pradera Artificial 8 Talaje Extrapredial 4 Heno 9 Otros (especificar): 5 Rastrojo de Cultivos	
Febrero:	Agosto:		
Marzo:	Septiembre:		
Abril:	Octubre:		
Mayo:	Noviembre:		
Junio:	Diciembre:		

(Continua)

Continuación Anexo 1
XII MANEJO DE CULTIVOS

1. ANTECEDENTES GENERALES		Ej. Papa						
Variedad que ocupa la mayor superficie								
Edad del huerto frutal								
N° plantas /ha								
2. PREPARACION DE SUELO								
Tipo	Código 1 Tracción animal 2 Mecanizada 3 Ambas 4 Otra							
Costos Total preparación de suelo		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Especificar								
3. SIEMBRA								
Época (mes)								
Método de siembra	Código 1 Manual 2 Mecanizada 3 Ambas							
Variedad	empleada							
Tipo de semilla empleada	Código 1 Semilla certificada 2 Semilla mejorada 3 Semilla corriente propia 4 Otra							
Dosis semilla	empleada (kg)							
Precio semilla	(kg)							
Costos Total de la Siembra		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Especificar								
Observaciones:								

(Continua)

Continuación Anexo 1

ANTECEDENTES GENERALES CULTIVOS		Ej. Papa													
4. FERTILIZACION															
¿Fertiliza?		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Época de aplicación															
Producto usado		1 Fertilizante Químico													
		2 Fertilizante Orgánico													
		3 Ambos													
Dosis Fertilizante Químico (Kg, sacos)															
Dosis Fertilizante Orgánico (Kg, sacos)															
Precio Fertilizante Químico															
Precio Fertilizante Orgánico															
Costo Total de la Fertilización		\$		\$		\$		\$		\$		\$		\$	
Especificar															
5. CONTROL DE MALEZAS															
¿Controla malezas?		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Sistema de control		Código													
		1 Manual													
		2 Mecánico													
		3 Químico													
Costo Total de desmalezar		\$		\$		\$		\$		\$		\$		\$	
Especificar															
6. CONTROL DE PLAGAS															
¿Controla plagas?		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Plagas principales que controla															
Sistema de control		Código													
		1 Orgánico													
		2 Químico													
		3 Combinado													
Si es químico ¿Dosis?															
Precio producto															

(Continua)

Continuación Anexo 1

ANTECEDENTES GENERALES CULTIVOS	Ej. Papa						
Costo total de Control de plagas	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Especificar							
Observaciones:							

7. CONTROL DE ENFERMEDADES		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No	
¿Controla enfermedades?																	
Enfermedades principales que controla																	
Sistema de control	Código 1 Orgánico 2 Químico 3 Combinado																
Si es químico ¿Dosis?																	
Precio producto																	
Costos Total al Control de Enf.		\$		\$		\$		\$		\$		\$		\$		\$	
Especificar																	
8. RIEGO		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No	
¿Riega?																	
Sistema riego	Código 1 Tendido 2 Surco 3 Goteo 4 Aspersión 5 Otro																

(Continua)

Continuación Anexo 1

CULTIVOS	Ej. Papa						
9. COSECHA							
Costos Total sistema de Riego	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Especificar							
Sistema Código 1 Manual 2 Tracción animal 3 Mecanizada 4 Otra							
Observaciones:							

XIII ETNIAS (a todos)

En Bolivia, se reconoce la existencia de X Pueblos originarios o indígenas, ¿pertenece usted a alguno de Sí No ellos?

Corre_ lativo	Código de Pueblo Originario	Código si algún miembro del hogar habla o entiende alguna lengua	Codigo de Pueblos Originarios	Codigo de hablar o entiendes alguna lengua
1			1 Aymara	1 Habla o entiende
2			2 Quechua	2 Solo entiendes
3			3 Coya	3 No habla ni entiende ninguna
4			4 Chaqueño	Observaciones:
5			5	
6			6	
7			7	
8			8	
9			9	
10			10	

(Continúa)

Continuación Anexo 1
XIV VIVIENDA y PROPIEDADES

1. ¿Su hogar, bajo qué situación ocupa el sitio?

1 Propio pagado	2 Propio pagándose	3 Propiedad compartida (pagada) con otras viviendas en el sitio	4 Propiedad compartida (pagándose) con otras viviendas del sitio	5 Arrienda con contrato	6 Arrendado sin contrato	7 Cedido por servicios	8 Cedido por familiar u otro	9 Usufructo (solo uso y goce)	10 Ocupación Irregular (de Hecho)	11 Otros
Observaciones										

2. ¿Cuántas viviendas hay en su sitio?

Observaciones:

3. Vivienda que ocupa (el grupo familiar) Si paga arriendo ¿cuanto paga?

1 Propia pagado	2 Propia pagándose	3 Propiedad compartida (pagada) con otras viviendas en el sitio	4 Propiedad compartida (pagándose) con otras viviendas del sitio	5 Arrienda con contrato	6 Arrendado sin contrato	7 Cedido por servicios	8 Cedido por familiar u otro	9 Usufructo (solo uso y goce)	10 Ocupación Irregular (de Hecho)	11 Otros
Observaciones										

Continuación Anexo 1

4. Tenencia de Bienes Raíces del grupo familiar (casas, terrenos, sitios etc.)

B.R.	Nombre del Propietario	Código de uso del B.R.	Avaluó: Cuánto vale, ¿cuanto arriendo le pagarían por el B.R.? o bien ¿cuanto arriendo pagaría usted?	Observaciones:
1 ^(ocupa)				
2				
3				
4				
5				
6				

Códigos de uso del B.R. 1 Arriendo 2 Cede en Usufructuó 3 Sin uso (sitio eriazo) 4 Otro

5. ¿Cuántas piezas posee su casa habitación?

¿De que tipo?	N°	Observaciones:
a) Dormitorio (uso exclusivo)		
b) Estar- comer (uso exclusivo)		
c) Estar- comer y dormitorio uso exclusivo)		
d) Estar- comer y cocinar		
e) Estar- comer, dormir y cocina		
f) Cocina (uso exclusivo)		
g) Baño		
h) Otras piezas no habitables		

6. ¿De dónde proviene el agua de su vivienda? Código

1 Red Publica con medidor propio	2 Red publica con medidor compartido	3 Red publica sin medidor	4 Pozo o noria	5 Río, vertiente o estero	6 Otra fuente
Observaciones:					

(Continua)

Continuación Anexo 1**7. ¿Cuál de es sistema de distribución de agua en su vivienda?**Codigo

1 Con llave dentro de la vivienda	2 Con llave dentro del sitio, pero fuera de la vivienda	3 No tiene sistema la acarrea	4 Otro
Observaciones:			

8. La vivienda donde usted vive ¿Dispone de sistema de eliminación de excretas?Codigo

1 Sí, con WC conectado a alcantarillado.	2 Sí, con WC conectado a fosa séptica.	3 Sí, con letrina sanitaria conectada a pozo negro.	4 Sí, con cajón sobre pozo negro.	5 Sí con cajón sobre acequia o canal	6 Sí, con cajón conectado a otro sistema	7 No dispone de sistema
Observaciones:						

9. La vivienda donde usted vive ¿Dispone de energía eléctrica?Codigo

1 Sí, de la red publica con medidor propio.	2 Sí, de la red publica con medidor compartido.	3 Sí, de la red publica sin medidor.	4 Sí, de un generador propio o comunitario.	5 Sí, a través de una placa solar.	6 Sí, de otra fuente.	7 No dispone de sistema
Observaciones:						

10a. Material predominante en muros externos de la viviendaCodigo

1 De acero u hormigón armado.	2 Albañilería de ladrillo, bloque de cemento o piedra.	3 Tabique forrado por ambas caras (madera u otro)	4 Adobe.	5 Tabique sin forro interior (madera u otro)	6 Barro, quincha, pirca, u otro artesanal tradicional.	7 Material de desecho y/o reciclaje (cartón, latas, sacos, plásticos, etc.)	8 Otro
Observaciones:							

(Continua)

Continuación Anexo 1

10b. Estado de conservación de los muros

Bueno		Aceptable		Malo	
-------	--	-----------	--	------	--

11a. Material predominante en el piso de la vivienda

Código	
--------	--

1 Radier revestido (parquet, cerámica, tabla, linóleo, flexit, baldosas, alfombra...)	2 Radier no revestido	3 Tabla o parquet sobre solera o vigas.	4 Madera, plástico o pastelones directamente sobre la tierra.	5 Piso de madera
---	-----------------------	---	---	------------------

11b. Estado de conservación del piso

Bueno		Aceptable		Malo	
-------	--	-----------	--	------	--

12a. Material predominante en el techo de la vivienda

Código	
--------	--

1 Teja, tejuela, losa de hormigón con cielo interior.	2 Zinc o pizarreño con cielo interior.	3 Zinc, pizarreño, teja, tejuela o madera sin cielo interior.	4 Fonolita	5 Paja, coirón, totora o caña.	6 Desecho (plástico, latas, etc.)
---	--	---	------------	--------------------------------	-----------------------------------

Observaciones:

12b. Estado de conservación del techo

Bueno		Aceptable		Malo	
-------	--	-----------	--	------	--

13. Tipo de vivienda

Código	
--------	--

1 Casa o casa en cité	2 Casa en Condominios	3 Departamento de edificio	4 Pieza en casa o departamento	5 Pieza en casa antigua o conventillo	6 Mejora	7 Rancho, ruca o choza.	8 Otro tipo(móvil, carpa etc.) especificar.
-----------------------	-----------------------	----------------------------	--------------------------------	---------------------------------------	----------	-------------------------	---

Observaciones:

(Continua)

Continuación Anexo 1

XV SALUD

1. ¿Cuáles han sido sus principales problemas de Salud? (textual)	Corre_ lativo	2. Cuando ustedes se enferman o tienen algún problema de salud, ¿A quien acude en primer lugar?	
		Código	Código a quien acude
			1 Profesional de salud
			2 Auxiliar de enfermería
			3 Farmacéutico
			4 Curandera
	5 Sé automédica		
	6 otro (especificar):		
Observaciones:			

Corre_ lativo	3. A que tipo de Centro acude Ud. cuando esta enfermo o tiene algún problema de salud, dental o de otro tipo		4. ¿ El centro de salud mas cercano a que distancia aproximadamente se encuentra? Textual:
	Código	Código a quien acude	
		1 Consulta privada	
		2 Consultorio S.S. o Municipal	
		3 Posta rural	
	4 otros (especificar)		
Observaciones:			

(Continua)

Continuación Anexo 1

Corre_ lativo	5 ¿Con qué frecuencia consulta en el centro de salud?	
	Código	Código
		1 Todas las semanas
		2 cada 15 días
		3 una vez al mes
		4 una vez al año
		5 otros (especificar)
Observaciones:		

Corre_ lativo	6 ¿Por qué motivo ha consultado el centro de salud?	
	Código	Código
		1 Control de salud (especificar)
		2 Enfermedad (especificar)
Observaciones:		

Corre_ lativo	7 ¿cuando tiene un gasto de salud a quien recurre?	
	Código	Código
		1 A familiares
		2 A vecinos
		3 A amigos
		4 Otro (especificar)
Observaciones:		

Corre_ lativo	8 ¿SI no tiene a nadie a quien recurrir que hace?	
	Código	Código
		1 Vende sus animales (especificar)
		2 Pide un préstamo (especificar)
		3 Otro (especificar)
Observaciones:		

(Continua)

Continuación Anexo 1

¿ A qué persona de la comunidad acude cuando Ud. o sus familiares tiene algún problema? Por ejemplo problemas de:

- **Comercialización de sus productos.**
- **Con los animales**
- **De salud**

ANEXO 2 Matriz Modelo Población Indigentes, Comunidad de Opoco.

familia	ct_fam2	esc_max	carneros	ovejas	cordcria	t_exi_ov	venta_ov
1	nuclear	media incompleta	20	65	20	105	20
2	nuclear	media completa	20	80	30	130	23
7	nuclear	media completa	2	8	2	12	2
8	nuclear	media completa	2	25	9	36	5
9	nuclear	Básica Incompleta	1	2	0	3	0
10	otros tipos	Básica Incompleta	0	6	1	7	0
11	nuclear	Básica Incompleta	2	20	20	42	0
12	nuclear	media completa	4	76	0	80	0
13	nuclear	técnico superior	6	37	12	55	3
14	nuclear	media incompleta	2	9	3	14	1
16	otros tipos	Básica completa	9	12	17	38	4
25	nuclear	media incompleta	0	60	20	80	8
67	nuclear	media completa	4	141	5	150	20
68	nuclear	media incompleta	0	8	3	11	0
69	nuclear	Básica completa	0	18	10	28	2
70	nuclear	media incompleta	1	70	23	94	4
71	otros tipos	Básica Incompleta	0	15	10	25	0
72	nuclear	Básica Incompleta	0	25	15	40	2
73	nuclear	media completa	0	7	3	10	20
3	nuclear	Básica completa	0	0	0	0	0
4	otros tipos	Básica Incompleta	2	3	3	8	0
5	otros tipos	sin estudios	3	10	4	17	3
6	otros tipos	sin información	0	2	1	3	1
18	nuclear	Básica Incompleta	0	0	0	0	0
19	nuclear	Básica Incompleta	0	0	0	0	0
20	nuclear	Básica Incompleta	0	25	15	40	3
22	nuclear	media incompleta	3	11	11	25	4
24	nuclear	Básica Incompleta	5	35	20	60	5

(Continua)

Continuación Anexo 2

familia	cons_ov	v_c_ov	cri_m_ov	m_ovino	comp_ov	t_ovinos	stock_ov	llamas	t_ex_lla
1	5	25	15	21	2	151	130	43	60
2	10	33	60	70	0	233	163	52	68
7	1	3	4	4	0	19	15	6	9
8	2	7	15	15	1	58	43	40	80
9	0	0	0	0	0	3	3	17	23
10	2	2	5	5	0	14	9	4	8
11	12	12	20	20	2	74	54	26	60
12	2	2	40	40	0	122	82	98	100
13	2	5	10	10	0	70	60	80	80
14	0	1	7	7	0	22	15	0	3
16	2	6	4	9	0	53	44	15	25
25	2	10	15	15	0	105	90	40	95
67	6	26	60	95	0	271	176	60	140
68	2	2	3	5	0	18	13	10	15
69	0	2	17	19	0	49	30	30	45
70	6	10	50	62	1	166	104	80	124
71	1	1	9	9	0	35	26	35	62
72	4	6	15	23	4	69	46	13	17
73	1	21	15	27	0	58	31	12	20
3	0	0	0	0	0	0	0	25	37
4	2	2	0	0	0	10	10	4	6
5	3	6	2	2	0	25	23	12	16
6	0	1	1	1	0	5	4	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	40	70
19	0	0	0	0	0	0	0	188	230
20	2	5	15	35	0	80	45	26	35
22	2	6	5	5	0	36	31	30	60
24	1	6	10	20	0	86	66	57	80

(Continua)

Continuación Anexo 2

familia	vent_lla	v_c_lla	crim_lla	m_llama	t_llamas	stocklla	ha_ceba	rendceba	mayor60a	ib_total
1	6	9	6	10	79	69	0,004	0,35	1	482
2	8	12	30	35	115	80	0,015	0,47	0	610
7	0	1	2	2	12	10	0	0	0	241
8	6	8	5	8	96	88	0,005	0,92	2	554
9	0	1	7	7	31	24	0,005	0,18	0	224
10	0	0	1	3	11	8	0	0	0	42
11	0	8	20	20	88	68	0,006	2,1	2	403
12	5	7	0	7	114	107	0,002	0,35	1	521
13	5	7	12	12	99	87	0,05	4,31	0	649
14	0	0	0	0	3	3	0,04	0,92	0	163
16	6	8	4	10	43	33	0,003	0,46	0	309
25	4	6	5	7	108	101	0	0	0	346
67	6	9	15	25	174	149	0,015	0,47	0	411
68	2	2	2	2	19	17	0	0	0	192
69	0	2	8	8	55	47	0	0	0	150
70	2	4	14	29	157	128	0,0125	0,46	0	268
71	0	0	2	6	68	62	0	0	0	127
72	1	1	3	4	22	18	0,0015	1,38	0	160
73	8	8	6	10	38	28	0,02	1,38	0	360
3	1	2	8	8	47	39	0,0032	0,3	0	148
4	1	2	2	2	10	8	0,001	0,35	0	124
5	3	4	2	2	22	20	0,001	0,46	0	166
6	0	0	0	0	0	0	0,001	0,35	0	44
18	3	3	10	13	86	73	0,0024	1,05	0	235
19	7	8	10	10	248	238	0	0	0	349
20	1	1	8	23	59	36	0	0	0	310
22	5	7	3	4	71	67	0,0045	0,23	0	335
24	6	6	2	15	101	86	0	0	0	275

ANEXO 3 Variables introducidas / eliminadas, Modelos Población Indigentes, Comunidad de Opoco, Regresión paso a paso.

Modelo	VARIABLES INTRODUCIDAS	VARIABLES ELIMINADAS	Método
1	total de camélidos vendidos y consumidos	0	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= 0,050, Prob. de F para salir >= 0,100).
2	características de la familia 2	0	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= 0,050, Prob. de F para salir >= 0,100).
3	rendimiento en cebada	0	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= 0,050, Prob. de F para salir >= 0,100).

ANEXO 4 Coeficientes, Modelos Población Indigentes Opoco (con la constante)

Modelo	VARIABLES	Coeficientes no estandarizados B	Error típ.	Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	(Constante)	118,376	27,661		4,280	0,000**
	Total de Camelidos Vendidos y Consumidos	38,733	4,863	0,842	7,965	0,000**
2	(Constante)	103,545	25,240		4,102	0,000**
	Total de Camelidos Vendidos y Consumidos	35,603	4,481	0,774	7,945	0,000**
	Rendimiento en Cebada	49,178	17,730	0,270	2,774	0,010*
3	(Constante)	47,876	30,873		1,551	0,134ns
	Total de Camelidos Vendidos y Consumidos	32,346	4,204	0,703	7,693	0,000**
	Rendimiento en Cebada	44,157	16,023	0,243	2,756	0,011*
	Características de la familia 2	93,261	35,143	0,239	2,654	0,014*

a Variable dependiente: Ingreso Bruto Total

ns: no significativo al 95% de confianza (p-valor>0.05)

*: Significativo al 95% de confianza (p-valor<0.05)

** : Altamente significativo al 99% de confianza (p-valor<0.01)

ANEXO 5 Análisis de Varianza del Resumen de los Modelos (ANOVA).

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	2760232,041	1	2760232,041	209,797	0,000 **
	Residual	355230,597	27	13156,689		
	Total	3115462,638	28			
2	Regresión	2937351,731	2	1468675,866	214,392	0,000 **
	Residual	178110,907	26	6850,420		
	Total	3115462,638	28			
3	Regresión	2979896,750	3	993298,917	183,176	0,000 **
	Residual	135565,888	25	5422,636		
	Total	3115462,638	28			

** : Altamente significativo al 99% de confianza (p-valor<0.01).

gl: Grado de libertad, número de valores que pueden variar después de haberse impuesto ciertas restricciones.

F: Distribución de muestreo de la estadística.

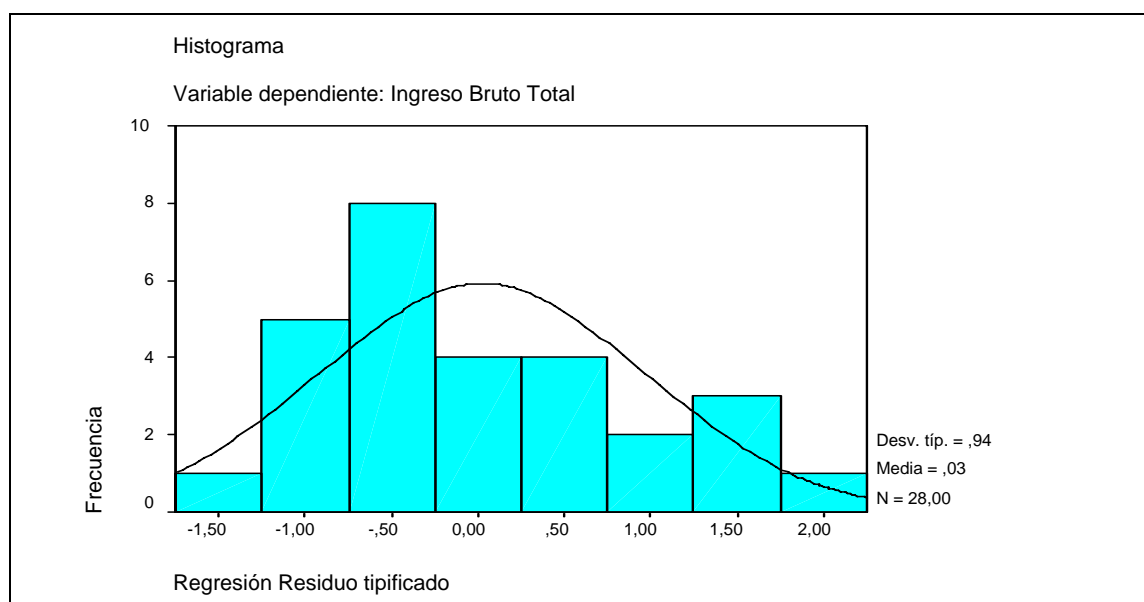
ANEXO 6 Estadística de los residuos, Modelo Población Indigente Opoco.

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típ.	N
Valor pronosticado	28,94	578,74	290,93	152,98	28
Residuo bruto	-113,16	152,51	1,74	64,84	28
Valor pronosticado tip.	-1,713	1,881	0,000	1,000	28
Residuo tip.	-1,645	2,217	0,025	0,942	28

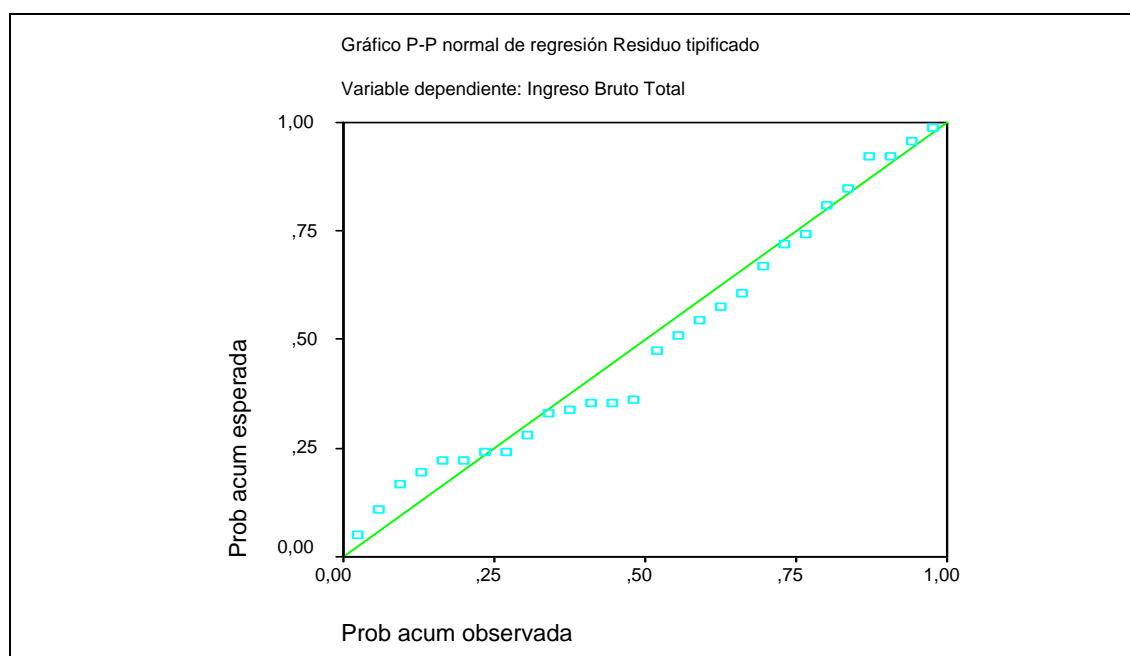
a Variable dependiente: Ingreso Bruto Total

b Regresión lineal a través del origen

ANEXO 7 Histograma de Frecuencia Residuos Tipificados, Modelo Población Indigente Opoco.



ANEXO 8 Gráfico Residuos Tipificados, Modelo Población Indigente Opoco.



ANEXO 9 Variables seleccionadas, para la comunidad de Pedernal (en condición de Indigencia) mediante Correlación de Pearson.

Variables Seleccionadas	Correlación (r) con el Ingreso Bruto Total
Ingreso Bruto Total	1,000
Subcomunidades	0,562
Escolaridad Maxima (distinto del jefe de hogar)	0,426
Toros	0,645
Caballos	0,492
Total de Equinos en Existencia (actual)	0,577
Stock de Equinos (solo vivos)	0,459
Carneros	0,539
Ovejas	0,524
Total de Ovinos en Existencia (actual)	0,539
Ovinos Consumidos	0,539
Total de Ovinos en el año (vivos y muertos)	0,539
Stock de Ovinos (solo vivos)	0,539

(Continua)

Continuación Anexo 9

Variables Seleccionadas	Correlación (r) con el Ingreso Bruto Total
Cerdos	0,058
Cerdas	0,411
Cerdos Consumidos	-0,710
Nº de Cerdos Crias Muertas	-0,535
Total de Cerdos Muertos	-0,497
Nº de Cerdos Comprados	0,534
Tasa de Mortalidad Cerdos	-0,518
Tasa de Mortalidad de Crias en Cerdos	-0,564
Tasa de Consumo en Cerdos	-0,616
Tasa de Compra en Cerdos	0,493
Nº de Gallinas	0,526
Nº de Aves Comprados	0,589
Tasa de Compra de Aves	0,562
Superficie Cultivada en Maiz	0,563
Rendimiento en Maiz	0,563
Superficie Cultivada en Aji	0,573
Rendimiento en Aji	0,573
Superficie Cultivada en Arroz	0,600
Rendimiento en Arroz	0,600
Guayaba	0,645
Nº de hombres por familia	0,291
Nº de Mujeres por familia	0,758
Total de integrantes del grupo familiar	0,545
>10<=18 años	0,548
>60 años	0,620
Realiza Trabajo Extrapredial	0,459
Recibe Ayuda económica	-0,414
Realiza intercambio de especies	0,459
Vende productos de la Explotación	-0,414

ANEXO 10 Matriz Modelo Población Indigentes, Comunidad de Pedernal.

familia	sub_comu	esc_max	toros	caballos	t_exis_e	stock_eq
30	Roldana	Ens. media completa	0	0	0	0
43	Roldana	Ens. básica incompleta	0	0	0	0
45	Roldana	Ens. básica completa	0	0	0	0
48	Roldana	Sin estudio	0	1	1	2
50	Roldana	Ens. básica incompleta	0	0	0	0
40	Chyrapampa	Ens. básica incompleta	1	2	4	4
52	Pedernal	Ens. básica completa	0	0	1	1
60	Pedernal	Ens. básica incompleta	1	2	2	2

(Continua)

Continuación Anexo 10

familia	carneros	ovejas	t_exi_ov	cons_ov	t_ovinos	stock_ov	cerdos	cerdas	cons_ce
30	2	8	10	1	11	11	0	2	0
43	0	0	0	0	0	0	2	2	2
45	0	0	0	0	0	0	0	0	1
48	0	0	0	0	0	0	1	1	0
50	0	0	0	0	0	0	0	1	3
40	0	0	0	0	0	0	0	1	0
52	0	0	0	0	0	0	5	3	1
60	2	6	10	1	11	11	1	3	0

(Continua)

Continuación Anexo 10

familia	cri_m_ce	m_cerdos	compr_ce	t_mor_ce	tm_cr_ce	t_con_ce	tcomp_ce	gallina
30	0	0	1	0	0	0	5,9	25
43	3	3	0	21,4	21,4	18,2	0	15
45	8	9	0	75	66,7	33,3	0	1
48	2	2	0	25	25	0	0	27
50	5	5	0	35,7	35,7	33,3	0	10
40	0	0	7	0	0	0	100	44
52	5	5	1	33,3	33,3	10	6,7	4
60	0	0	0	0	0	0	0	38

(Continua)

Continuación Anexo 10

familia	comp_ave	tcomp_av	ha_maiz	rendmaiz	ha_aji	rend_aji	ha_arroz	redarroz	guayaba
30	5	13,5	2	80	0	0	0	0	0
43	0	0	2	80	0	0	0	0	0
45	0	0	2,5	100	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0,1	4	0,1	4	0	0	0
40	10	9,3	2	80	0,5	20	0,5	20	1
52	0	0	0,5	20	0,25	10	0	0	0
60	0	0	1	40	0,3	12	0,2	8	1

(Continua)

Continuación Anexo 10

familia	n_hombr	n_mujer	total	ma10mi18	mayor60a	t_extrap	ayud_eco
30	4	4	8	4	0	No trabaja extrap	Sin ayuda
43	3	2	5	0	0	No trabaja extrap	Sin ayuda
45	4	4	8	2	0	No trabaja extrap	Sin ayuda
48	1	1	2	0	0	No trabaja extrap	Ayuda familiar
50	5	3	8	2	0	No trabaja extrap	Sin ayuda
40	6	5	11	3	2	Trabajo extrapredial	Sin ayuda
52	7	4	11	4	0	No trabaja extrap	Sin ayuda
60	3	5	8	2	1	No trabaja extrap	Sin ayuda

(Continua)

Continuación Anexo 10

familia	intercam	venta_p	ib_total
30	Sin intercambio	No vende	1323
43	Sin intercambio	No vende	838
45	Sin intercambio	No vende	927
48	Sin intercambio	Vende productos	526
50	Sin intercambio	No vende	224
40	Intercambio	No vende	1475
52	Sin intercambio	No vende	1098
60	Sin intercambio	No vende	1394

ANEXO 11 Variables introducidas / eliminadas Modelos Población Indigentes, Comunidad de Pedernal.

Modelo	VARIABLES introducidas	VARIABLES eliminadas	Método
1	Nº de Mujeres por familia	0	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= 0,050, Prob. de F para salir >= 0,100).
2	Tasa de Consumo en Cerdos	0	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= 0,050, Prob. de F para salir >= 0,100).
3	Rendimiento en Maíz	0	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= 0,050, Prob. de F para salir >= 0,100).

ANEXO 12 Análisis de Varianza del Resumen de los Modelos (ANOVA).

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	775471,098	1	775471,098	8,108	0,029*
	Residual	573831,188	6	95638,531		
	Total	1349302,286	7			
2	Regresión	1121152,565	2	560576,283	12,285	0,012*
	Residual	228149,721	5	45629,944		
	Total	1349302,286	7			
3	Regresión	1300431,951	3	433477,317	35,480	0,002**
	Residual	48870,335	4	12217,584		
	Total	1349302,286	7			

*: Significativo al 95% de confianza (p-valor<0.05)

** : Altamente significativo al 99% de confianza (p-valor<0.01)

Anexo 13 Coeficientes, Modelos Población Indigentes Pedernal.

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		t	Sig.
		B	Error típ.	Beta			
1	(Constante)	151,771	309,255			0,491	0,641ns
	Nº de Mujeres por familia	235,352	82,652	0,758		2,848	0,029*
2	(Constante)	416,918	234,329			1,779	0,135ns
	Nº de Mujeres por familia	211,143	57,764	0,680		3,655	0,015*
	Tasa de Consumo en Cerdos	-15,217	5,529	-0,512		-2,752	0,040*
3	(Constante)	397,971	121,354			3,279	0,031*
	Nº de Mujeres por familia	157,412	33,017	0,507		4,768	0,009**
	Tasa de Consumo en Cerdos	-16,979	2,898	-0,571		-5,860	0,004**
	Rendimiento en Maíz	4,513	1,178	0,404		3,831	0,019*

ns: no significativo al 95% de confianza (p-valor>0.05)

*: Significativo al 95% de confianza (p-valor<0.05)

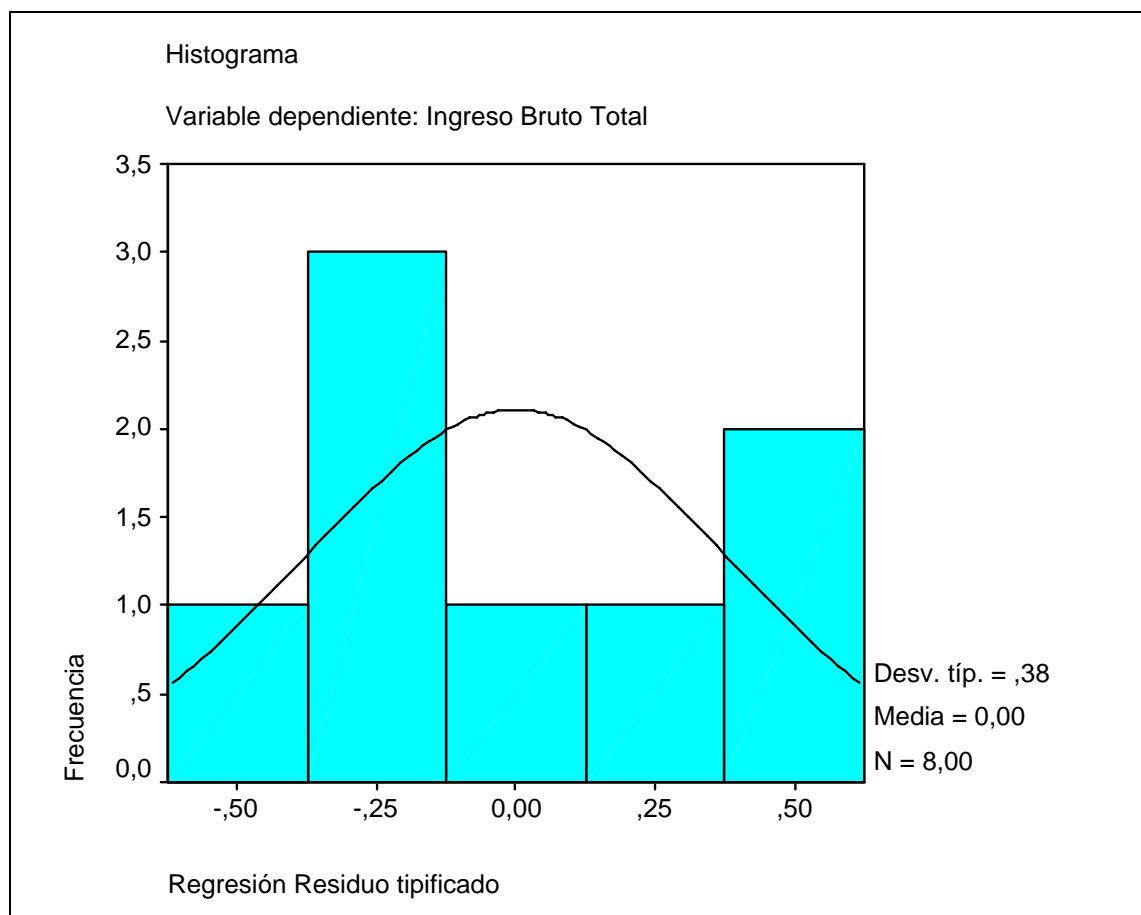
** : Altamente significativo al 99% de confianza (p-valor<0.01)

ANEXO 14 Estadísticos sobre los residuos, Modelo Población Indigente Pedernal.

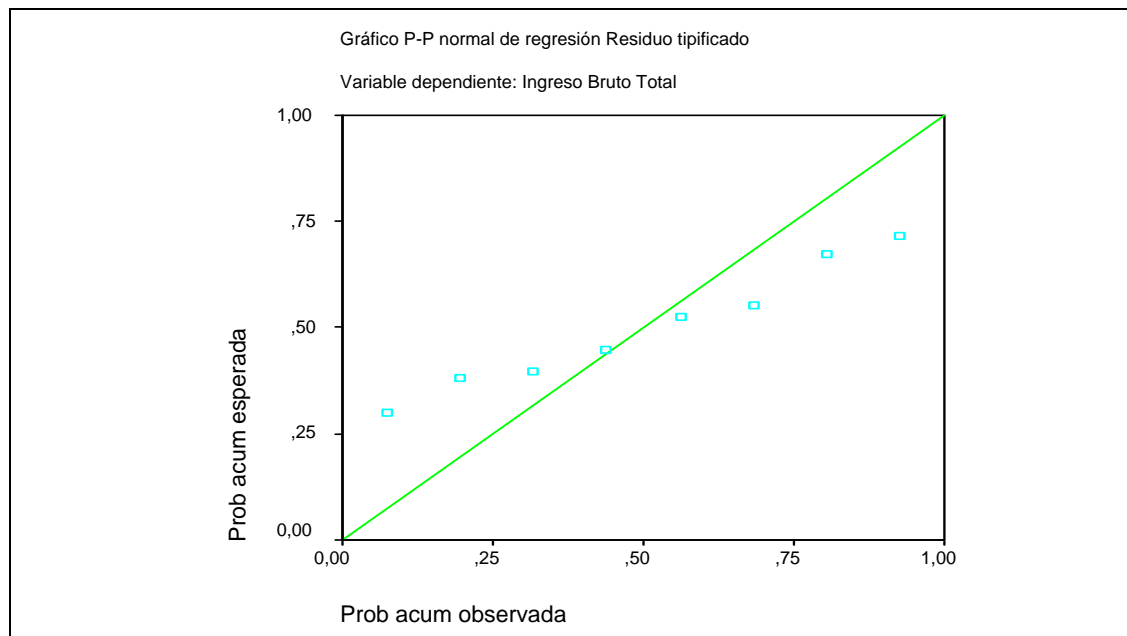
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típ.	N
Valor pronosticado	223,84	1474,59	975,51	439,04	8
Residuo bruto	-0,31	0,34	-2,24E-13	0,23	8
Valor pronosticado tip.	-1,712	1,137	0,000	1,000	8
Residuo tip.	-0,522	0,572	0,000	0,378	8

a Variable dependiente: Ingreso Bruto Total

ANEXO 15 Histograma de Frecuencia Residuos Tipificados, Modelo Población Indigente Pedernal.



ANEXO 16 Gráfico Residuos Tipificados, Modelo Población Indigente Pedernal.



ANEXO 17 Variables seleccionadas, para la comunidad de Pedernal (en condición de Pobreza) mediante Correlación de Pearson.

Variables seleccionadas	Correlación (r) con el Ingreso Bruto Total
Ingreso Bruto Total	1,000
Características de la familia	-0,407
Características de la familia 2	-0,407
Sexo del Jefe de Hogar	-0,407
Escolaridad Maxima (distinto del jefe de hogar)	0,494
Total de Bovinos en Existencia (actual)	0,447
Stock de Bovinos (solo vivos)	0,454
Cerditos(as)	0,562
Total de Cerdos en Existencia (actual)	0,555
Stock de Cerdos (vivos)	0,508
Superficie Cultivada en Mani	0,614
Rendimiento en Mani	0,614
Mandarinas	0,562
<=10 años	0,508

ANEXO 18 Matriz comunidad de Pedernal, en condición de Pobreza.

familia	carct_fam	ct_fam2	sexo_jh	esc_max	t_exist	stock	cerdcria
27	2	1	1	3	6	6	0
41	2	1	1	4	11	12	3
46	2	1	1	3	2	4	1
47	2	1	1	2	0	0	0
51	2	1	1	2	0	0	0
33	2	1	1	2	4	4	0
35	2	1	1	3	0	0	6
36	2	1	1	2	2	3	11
38	2	1	1	2	9	9	5
53	2	1	1	2	12	13	0
56	2	1	1	6	21	21	20
59	1	0	0	2	1	1	3
62	2	1	1	2	4	4	0
64	2	1	1	3	2	2	0

(Continua)

Continuación Anexo 18

familia	t_ex_ce	stock_ce	ha_maní	rendmani	mandari	mei10a	ib_total
27	7	9	0,2	5,52	0	3	2020
41	20	27	0	0	5	2	1932
46	8	12	0,01	0,28	0	3	2023
47	2	5	0	0	4	2	1426
51	4	6	0,01	0,28	0	3	1524
33	5	8	0,5	13,8	3	2	2179
35	11	24	0,5	13,8	11	3	2024
36	13	15	0,25	6,9	0	3	1858
38	9	12	0,25	6,9	1	3	1535
53	3	11	1	27,6	0	4	1912
56	22	27	1	27,6	20	3	2760
59	4	4	1,5	41,4	1	3	2527
62	2	4	0	0	0	2	1196
64	2	4	0,5	13,8	0	1	1060

ANEXO 19 Variables introducidas / eliminadas Modelos Población Pobre, Comunidad de Pedernal.

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Superficie Cultivada en Maní	0	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar $\leq 0,050$, Prob. de F para salir $\geq 0,100$).
2	Total de Cerdos en Existencia (actual)	0	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar $\leq 0,050$, Prob. de F para salir $\geq 0,100$).

ANEXO 20 Análisis de Varianza del Resumen de los Modelos (ANOVA) Población Pobre, Comunidad Pedernal.

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1106308,191	1	1106308,191	7,274	0,019*
	Residual	1825108,571	12	152092,381		
	Total	2931416,762	13			
2	Regresión	1948890,394	2	974445,197	10,910	0,002**
	Residual	982526,368	11	89320,579		
	Total	2931416,762	13			

*: Significativo al 95% de confianza (p-valor<0.05)

** : Altamente significativo al 99% de confianza (p-valor<0.01)

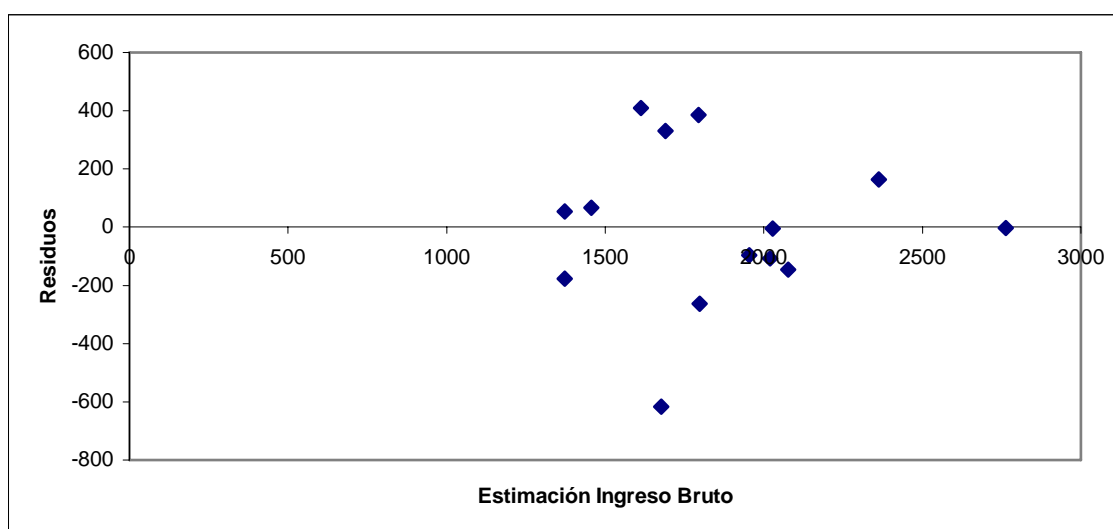
ANEXO 21 Coeficientes Modelos Población Pobre, Comunidad Pedernal.

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	1599,882	140,858		11,358	0,000**
	Superficie Cultivada en Maní	625,439	231,900	0,614	2,697	0,019*
2	(Constante)	1293,728	146,930		8,805	0,000**
	Superficie Cultivada en Maní	607,993	177,805	0,597	3,419	0,006*
	Total de Cerdos en Existencia (actual)	39,160	12,750	0,536	3,071	0,011*

*: Significativo al 95% de confianza (p-valor<0.05)

** : Altamente significativo al 99% de confianza (p-valor<0.01)

ANEXO 22 Dispersión de Residuos y Estimación Ingreso Bruto, población Pobre de Pedernal.

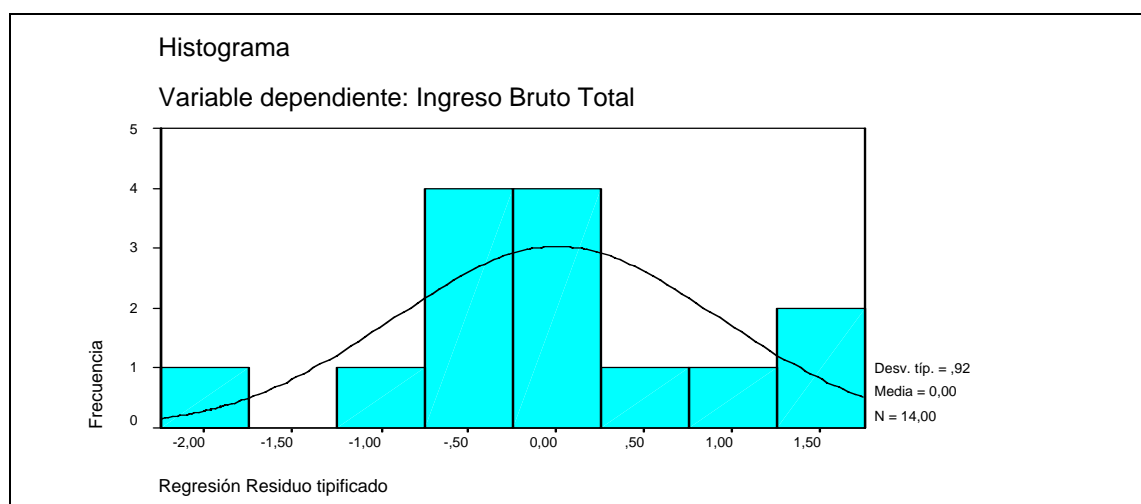


ANEXO 23 Estadísticos sobre los residuos, Modelo Población Pobre de Pedernal.

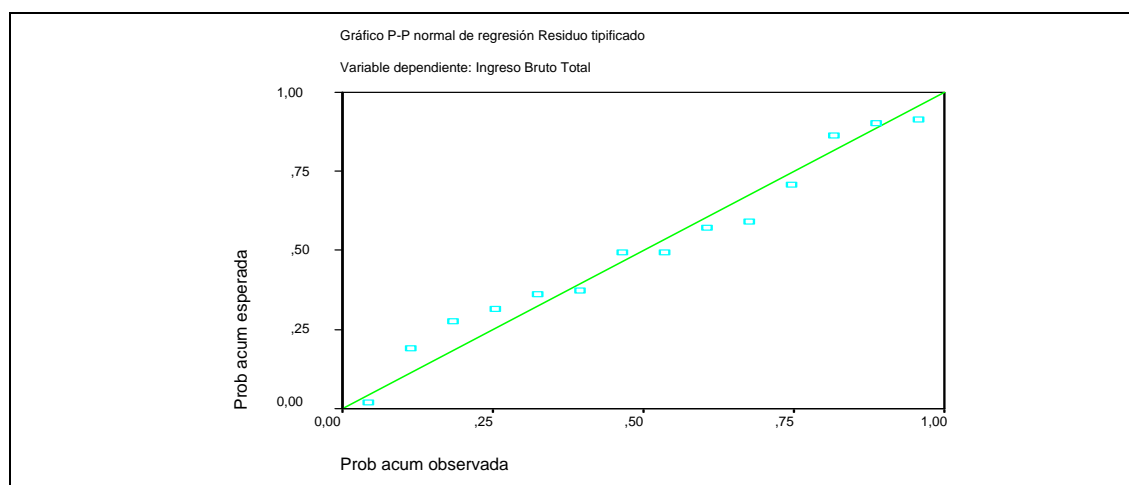
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típ.	N
Valor pronosticado	1372,05	2763,25	1855,42	387,19	14
Residuo bruto	-616,29	410,31	5,36E-13	274,92	14
Valor pronosticado tip.	-1,248	2,345	,000	1,000	14
Residuo tip.	-2,062	1,373	,000	,920	14

a Variable dependiente: Ingreso Bruto Total

ANEXO 24 Histograma de Frecuencia Residuos Tipificados, Modelo Población Pobre de Pedernal.



ANEXO 25 Grafico Residuos Tipificados, Modelo Población Pobre de Pedernal.



ANEXO 26 Variables seleccionadas, para la comunidad de Pedernal No Pobres, mediante Correlación de Pearson.

VARIABLES SELECCIONADAS	CORRELACIÓN (r) CON EL INGRESO BRUTO TOTAL
Ingreso Bruto Total	1
Familia	0,404
Escolaridad de Jefe de Hogar	-0,445
Novillos	0,595
Total de Bovinos en Existencia (actual)	0,415
Bovinos Consumidos	0,775
Total de Bovinos Vendidos y Consumidos	0,532
Total de Bovinos en el año (vivos y muertos)	0,435
Stock de Bovinos (solo vivos)	0,439
Tasa de Extracción en Bovinos	0,582
Tasa de Consumo en Bovinos	0,532
Total de Equinos en el año (vivos y muertos)	0,409
Tasa de Mortalidad de Adultos en Equinos	0,417
Cerdos	0,505
Cerdas	0,676
Cerdos Consumidos	0,566
Nº de Cerdos Comprados	0,428
Tasa de Extracción en Cerdos	0,403
Tasa de Consumo en Cerdos	0,490
Nº de Gallinas	0,594
Total de Aves en Existencia (actual)	0,428
Aves Consumidas	0,480
Total de Aves Vendidas y Consumidas	0,472
Total de Aves en el año (vivas y muertas)	0,469
Stock de Aves (vivas)	0,532
Tasa de Compra de Aves	-0,428
Superficie Cultivada en Papa	0,435
Rendimiento en Papa	0,435
Superficie Cultivada en Mani	0,492
Rendimiento en Mani	0,492
Superficie Cultivada en Braquear	0,478
Nº de hombres por familia	0,560
Nº de Mujeres por familia	0,563
Total de integrantes del grupo familiar	0,693
>10<=18 años	0,746
Vende productos de la Explotación	0,421

ANEXO 27 Matriz Modelo Población No Pobres, Comunidad de Pedernal.

familia	esc_jefe	novillos	t_exist	bov_cons	bov_c_v	t_bovino	stock	t_extrac
26	Sin estudio	0	0	0	0	0	0	0
28	Ens. basica incompleta	0	7	0	1	8	8	12,5
29	Ens. basica incompleta	0	0	0	0	0	0	0
31	Ens. basica incompleta	2	32	0	1	34	33	3
42	Ens. basica incompleta	5	38	1	6	46	44	13,6
44	Ens. basica completa	0	0	0	0	0	0	0
49	otros	2	17	1	3	20	20	15
32	Ens. basica incompleta	0	11	0	1	12	12	8,3
34	Ens. basica incompleta	0	6	0	1	11	7	14,3
37	Ens. basica incompleta	0	7	1	1	9	8	12,5
39	Ens. basica incompleta	0	6	0	0	6	6	0
54	Ens. basica incompleta	0	4	0	0	4	4	0
55	Ens. basica incompleta	2	15	1	1	17	16	6,3
57	Sin estudio	2	22	1	3	26	25	12
58	Sin estudio	3	18	1	3	22	21	14,3
61	Ens. basica incompleta	0	0	0	0	0	0	0
63	Ens. basica incompleta	3	16	1	1	17	17	5,9
65	Ens. basica incompleta	0	12	0	1	15	13	7,7

(Continua)

Continuación Anexo 27

familia	t_cons	t_equino	tm_ad_eq	cerdos	cerdas	cons_ce	compr_ce	t_cerdos	t_ext_ce
26	0	0	0	0	2	1	0	18	33,3
28	0	0	0	3	2	2	1	9	44,4
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	5	0	2	3	0	0	10	0
42	2,3	4	0	4	5	2	0	22	41,2
44	0	0	0	0	1	2	0	17	28,6
49	5	7	14,3	1	3	7	4	28	81
32	0	1	0	0	3	1	1	12	30
34	0	5	0	5	5	2	2	24	25
37	12,5	1	0	2	2	3	0	29	45,8
39	0	3	0	1	6	5	0	85	30,8
54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	6,3	1	0	3	5	5	0	19	26,3
57	4	0	0	5	10	1	0	17	11,8
58	4,8	1	0	1	2	2	1	16	35,7
61	0	0	0	3	2	0	0	13	18,2
63	5,9	4	0	5	15	2	0	48	15,8
65	0	2	0	1	2	1	0	10	40

(Continua)

Continuación Anexo 27

familia	t_con	ce_gallina	t_ex_ave	cons_ave	v_c_ave	t_aves	stock_av	tcomp_av	ha_papa
26	8,3	30	31	12	12	43	43	0	0,1
28	22,2	4	9	24	24	63	33	3,2	0,1
29	0	14	14	36	36	78	50	1,3	0,3
31	0	10	10	6	6	16	16	12,5	0
42	11,8	30	32	15	15	85	47	0	0
44	14,3	30	60	30	30	150	90	3,3	0
49	33,3	40	40	240	240	350	280	0,6	0
32	10	20	20	36	36	66	56	0	0,1
34	10	3	7	24	24	81	31	0	0,2
37	12,5	30	35	4	4	39	39	0	0
39	7,7	17	17	12	27	44	44	0	0
54	0	30	30	12	12	42	42	0	0
55	26,3	40	40	36	36	76	76	0	0,5
57	5,9	20	20	12	12	32	32	0	0,5
58	14,3	20	20	12	12	32	32	0	0,3
61	0	9	9	2	2	13	11	0	0
63	5,3	49	49	36	36	95	85	0	0,25
65	20	30	30	12	12	56	42	1,8	0

(Continua)

Continuación Anexo 27

familia	rendpapa	ha_man	rendmani	ha_braq	n_hombr	n_mujer	total	ma10mi18	venta_p	ib_total
26	20,7	0,4	11,04	0	2	2	4	0	No vende	2768
28	20,7	0,1	2,76	0	2	4	6	1	No vende	2771
29	62,1	0,2	5,52	0	1	1	2	0	No vende	1601
31	0	0,5	13,8	0	2	1	3	0	No vende	1932
42	0	0,75	20,7	0	4	4	8	2	Vende	3970
44	0	0,25	6,9	0	2	2	4	0	No vende	2575
49	0	0,5	13,8	1,5	1	2	3	0	Vende	5067
32	20,7	0,4	11,04	0	4	2	6	1	No vende	3698
34	41,4	0,3	8,28	0	1	4	5	2	No vende	3632
37	0	1	27,6	0	2	1	3	0	No vende	3013
39	0	0,25	6,9	0	1	1	2	0	No vende	2615
54	0	1,5	41,4	0	1	2	3	0	No vende	2707
55	103,5	1	27,6	0,4	5	3	8	3	No vende	4691
57	103,5	1	27,6	0	3	3	6	2	No vende	4377
58	62,1	1	27,6	1	3	3	6	2	No vende	3654
61	0	0,5	13,8	0	3	0	3	0	No vende	2260
63	51,75	2	55,2	0	5	3	8	4	No vende	5266
65	0	1	27,6	0	2	2	4	0	No vende	2493

ANEXO 28 Variables introducidas / eliminadas Modelos Población No Pobre, Comunidad de Pedernal.

MODELO	VARIABLES INTRODUCIDAS	VARIABLES ELIMINADAS	MÉTODO
1	Bovinos Consumidos	0	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= ,050, Prob. de F para salir >= ,100).
2	>10<=18 años	0	Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= ,050, Prob. de F para salir >= ,100).

ANEXO 29 Análisis de Varianza del Resumen de los Modelos (ANOVA) Población No Pobres, Comunidad Pedernal.

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	11644127,359	1	11644127,359	24,020	0,000**
	Residual	7756270,211	16	484766,888		
	Total	19400397,569	17			
2	Regresión	14089041,335	2	7044520,667	19,895	0,000**
	Residual	5311356,235	15	354090,416		
	Total	19400397,569	17			

** : Altamente significativo al 99% de confianza (p-valor<0.01)

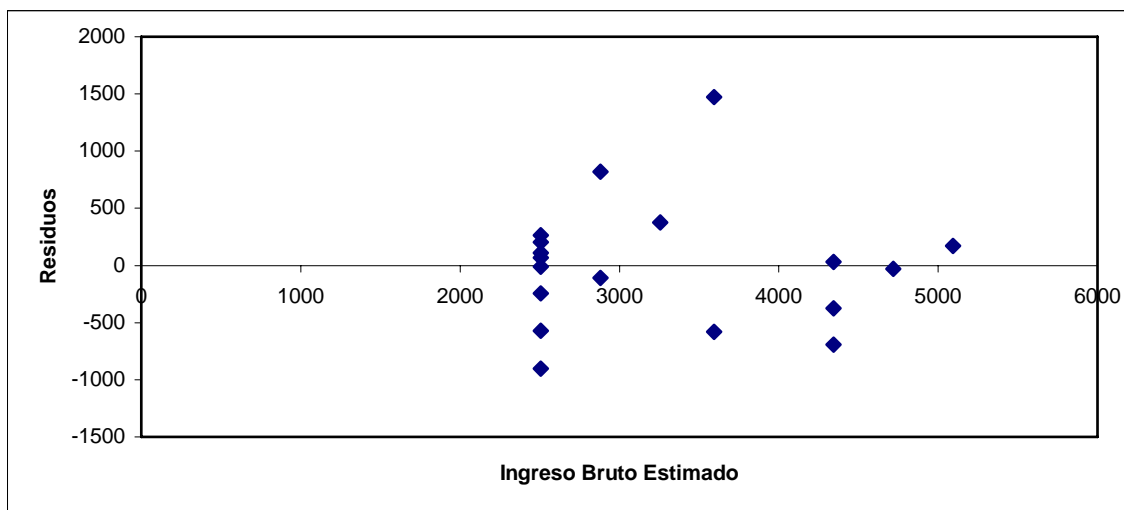
ANEXO 30 Coeficientes Modelos Población No Pobres, Comunidad Pedernal.

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	2641,297	209,928	0,775	12,582	0,000**
	Bovinos Consumidos	1649,850	336,634		4,901	0,000**
2	(Constante)	2504,999	186,763	0,512	13,413	0,000**
	Bovinos Consumidos	1090,051	357,994		3,045	0,008**
	>10<=18 años	374,822	142,643		0,442	2,628

* : Significativo al 95% de confianza (p-valor<0.05)

** : Altamente significativo al 99% de confianza (p-valor<0.01)

**ANEXO 31 Análisis de Varianza del Resumen de los Modelos (ANOVA)
Población No Pobres, Comunidad Pedernal.**

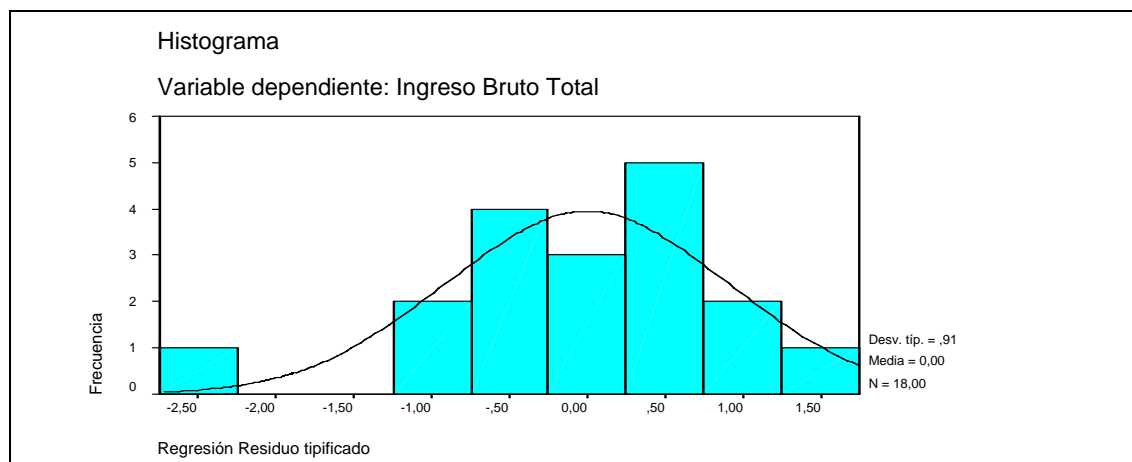


**ANEXO 32 Estadísticos sobre los residuos, Modelo Población No Pobres
Pedernal.**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típ.	N
Valor pronosticado	2185,33	5439,40	3282,91	1012,54	18
Residuo bruto	-917,45	594,60	2,53E-13	340,54	18
Valor pronosticado tip.	-1,084	2,130	,000	1,000	18
Residuo tip.	-2,445	1,585	,000	,907	18

a Variable dependiente: Ingreso Bruto Total

**ANEXO 33 Histograma de Frecuencia Residuos Tipificados, Modelo
Población No Pobres Pedernal.**



ANEXO 34 Grafico Residuos Tipificados, Modelo Población No Pobres Pedernal.

