

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. ASPECTOS CONCEPTUALES A LA TEORÍA DEL BIENESTAR

1.1.1. ANTECEDENTES

En todos los países sean los de economía planificada o aquella que se basa en sistemas mixtos de libre empresa o capitalistas, el ingreso total existente no está distribuido equitativamente entre regiones, familias e individuos.

Asimismo, en el campo internacional, las diferencias son bastantes pronunciadas, situación que se muestra cuando comparamos el ingreso per cápita, estableciéndose claramente la presencia de países ricos y países pobres.

Un análisis de comportamiento de la distribución considerando las desigualdades internacionales como en el campo de la distribución individual, nos permitirá mostrar la importancia el problema abordado.

En el ámbito internacional las diferencias entre los niveles de desarrollo económico entre las naciones son bastante antiguas. Las obras de grandes autores económicos y políticos en diversas etapas de la evolución del desarrollo de la humanidad, presentan pasajes en los que se nota una clara preocupación de las desigualdades en torno al crecimiento económico, aunque en las primeras etapas del conocimiento económico hasta el Siglo XVI la preocupación se dirigía fundamentalmente a las diferencias entre las personas, sólo a partir del Siglo XVI se manifiesta una tendencia a estudiar las desigualdades entre las naciones y simultáneamente se efectúan estudios para determinar los factores, su influencia y el progreso de las mismas⁶.

Adam Smith⁷, en el Siglo XVIII con su libro “Riqueza de las Naciones” logra dar un impulso al análisis de las desigualdades internacionales.

⁶ PAUL SAMUELSON; Economía Moderna; Pág. 285-325.

⁷ WOLFGANG HELLER; Diccionario de Economía Política; Edit. Labor; Barcelona – España; Pág. 201-203.

En nuestro siglo el problema de las desigualdades económicas y sociales es discutido y analizado, no sólo por economistas, sino también por intelectuales de otras disciplinas.

Por otra parte, se realizaron diversos estudios sobre las desigualdades internacionales entre los que se destaca Myrdal,⁸ que se dedicó a estudios relacionados con las causas del subdesarrollo, incorporando instrumentos de política económica que frenen el proceso circular de la pobreza.

Por su parte F. Perroux⁹, realizó investigaciones acerca del comportamiento de las fuerzas económicas que actúan en el ámbito internacional, ubicando a las sociedades prósperas como economías dominantes. Finalmente, se han llevado adelante estudios contemporáneos sobre el bienestar, en los que se destacan Hansen, Harrol, Kaldor y Pigou, entre ingleses y norteamericanos.

La distribución en el ámbito individual, o de unidades familiares fue de mayor preocupación por parte de investigadores sociales¹⁰.

Platón y Aristóteles, en la antigua Grecia, en sus obras escritas hablaban sobre la justicia social y el uso de la riqueza.

En el periodo de la edad media los escolásticos reclamaban salarios justos y recomendaban precios justos a los comerciantes, también se preocuparon de las prácticas comerciales, las que conducían a la concentración de la riqueza.

En el Siglo XVII, los mercantilistas y los liberales, realizaron trabajos acerca de las disparidades del ingreso familiar, destacándose W. Petty, quien quiso cuantificar las desigualdades distributivas personales.

Durante el siglo XVIII Turgot, realizó estudios sobre la distribución. En 1776 en Inglaterra Adam Smith, se preocupó sobre cómo aumentar la productividad del

⁸ ROSSETTI, JOSE; Introducción a la Economía; Pág. 415-445.

⁹ ROSSETTI, JOSE; Ob. Cit.

¹⁰ ROSSETTI, JOSE; Ob. Cit.

trabajo humano, se ocupó también de los mecanismos determinantes de las tasas de remuneración de los factores de producción.

En el siglo XIX el análisis de la distribución se lo consideró como el objeto central del estudio de la economía.

Por su parte, los socialistas se preocuparon en demostrar la existencia de las desigualdades, mostrando que las clases trabajadoras estaban sometidas a un proceso de empobrecimiento ya que los salarios sufrían una baja continua.

En nuestro siglo las investigaciones son mayores sobre la distribución individual, sobre todo después de la publicación de la Teoría General de Keynes, quien sostenía que uno de los principales defectos del mundo económico, es que vivimos una arbitraria desigualdad de la distribución de la riqueza y que si éstas fueron demasiado acentuadas debían corregirse mediante la intervención del Estado.

1.1.2. TEORÍA DEL BIENESTAR ECONÓMICO

Esta teoría surge en contraposición a un concepto demasiado materialista de la ciencia económica (considerada como ciencia de la riqueza), también es consecuencia de la opinión que se tiene de la ciencia económica, de que ésta sólo trata de adecuar los medios para lograr unos fines específicos señalados desde otro campo¹¹.

La presencia de la teoría del bienestar en la ciencia económica, significa un intento de marcar el fin de la ciencia económica en el mismo campo de la disciplina con lo que se logra poner de acuerdo a todos en un plano netamente económico.

Siguiendo a Pigou¹², N. Kaldor, Abba Lerner, J.K. Hickc y Notellin quienes han continuado estos estudios, creen que no se está en el óptimo económico siempre que aumentando la producción de un producto mediante una redistribución de los factores productivos, la de los restantes productos se mantiene. El problema se presenta al considerar cuando la producción de la totalidad de algunos o de uno de los restantes

¹¹ JAMES, EMILIO; Historia del Pensamiento Económico; Pág. 150-180.

¹² HELLER, WOLFGANG; Ob. Cit.; Pág. 54-55.

productos disminuye, Kaldor al respecto dice que esto es bueno siempre que los sujetos que salgan ganando compensen económicamente a los perdedores, Hicks, contesta que es conveniente si las ganancias son mayores que las pérdidas aunque no haya compensación económica.

Por otra parte, han habido diversos autores que han intentado establecer sistemas económicos que lleven al óptimo del bienestar económico. Así por ejemplo, se sostiene que al nivel de bienestar se lograría en una economía de libre competencia, donde el precio se iguale al costo marginal.

Por otra parte, la otra tendencia considera que el nivel de bienestar se lograría mediante una transformación de las estructuras económicas, sociales, políticas, de la sociedad, es decir, mediante la implantación de una economía socialista donde el bienestar es el resultado del control y dirección de los factores productivos.

1.1.3. DESIGUALDADES REGIONALES

A continuación se examinan problemas relacionados con disparidades observadas a nivel de países. Estas desigualdades son mucho más acentuadas en las economías subdesarrolladas.¹³

Las observaciones efectuadas por muchos investigadores muestra dualidades regionales internas, esto significa que dentro de un mismo país se presentan desniveles económicos y sociales, disparidades de productividad, desempeño y organización entre diferentes sectores, regiones y grupos.

Con el transcurso del tiempo las desigualdades regionales tienden a agravarse y como consecuencia se presentan desplazamientos de grandes contingentes hacia lugares donde existen mayores oportunidades. De esta forma aparecen centros urbanos con grandes concentraciones de actividades creando consigo aún mayores diferencias.

Estas desigualdades se muestran mediante la distribución del ingreso nacional entre los diferentes estratos sociales, si se construye una pirámide de ingresos encontramos

¹³ SAMUELSON, PAUL; Ob. Cit.; Pág. 116-137.

que en la parte superior se encuentra siempre un pequeño grupo de familias o personas, en cambio en la base se encuentra un gran número de familias de escasos recursos.

1.1.4. CONCEPTO DE DESARROLLO

Alcanzar altos niveles de desarrollo económico y social es uno de los objetivos principales de toda nación, dependiendo del modelo político escogido, dicho objetivo puede alcanzarse en el tiempo con mayor o menor participación del Estado, del empresario privado, del trabajador y del ciudadano corriente.

El desarrollo es un concepto que puede tener diversos significados de acuerdo a la concepción ideológica de quien lo defina. El desarrollo no sólo implica lograr ritmos elevados de crecimiento económico con el consiguiente aumento en la producción de bienes y servicios y en el ingreso per cápita, sino que significa la solución de los problemas sociales básicos de un país, así como la disponibilidad de oportunidades de empleo y participación equitativa de los beneficios del crecimiento económico, por la mayoría de sus habitantes. Esos beneficios se vinculan con el mejoramiento y logro de niveles adecuados de consumo, salud, nutrición, educación y vivienda, en suma todos aquellos elementos que miden la calidad de la vida en una sociedad.

1.1.5. SUBDESARROLLO

El subdesarrollo se presenta a nivel de regiones como a nivel internacional. Las principales características de estas economías son las siguientes:

- Son economías que no pueden romper el círculo de la pobreza. Sus inversiones se ven frenadas por la insuficiencia de ahorro debido a los niveles bajos de ingreso reales y por la falta de oportunidades de inversión.
- Son economías en las que sobresalen algunas grandes empresas que explotan y exportan sus recursos como también importan bienes y servicios de capital de otros países.

- Estos países se presentan con graves problemas estructurales que conducen a grandes desigualdades entre sus regiones e inclusive al interior de cada región.
- En las economías subdesarrolladas no están cubiertas, lo que se ha dado en llamar costos humanos, es decir, los que permiten un mínimo de subsistencia, una vida física y mental mínima y un mínimo de instrucción y esparcimiento.

1.1.6. DESARROLLO Y BIENESTAR

El desarrollo económico suele definirse como un aumento de los recursos disponibles más que proporcionales al aumento de la población.

El dilema del bienestar está estrechamente ligado al desarrollo económico. Las alternativas de canalizar las posibilidades adicionales de producción hacia el bienestar son los que repercutirán en el nivel de vida futuro de la colectividad.¹⁴

1.1.7. FACTORES QUE MIDEN EL NIVEL DE BIENESTAR

El más significativo de los indicadores y uno de los que mayor se emplean para comparar las desigualdades existentes entre países, regiones o sectores, a pesar de la dificultad que se presenta en su obtención es el producto nacional bruto (PNB) per cápita.

El PNB per cápita es un indicador que revela el resultado medio del esfuerzo productivo y del desempeño económico, con un grado de certeza y aproximación difícilmente alcanzado por otros indicadores socio-económicos. Lo cierto es que un ingreso per cápita bajo es un inicio definitivamente de subdesarrollo.

Otros indicadores¹⁵ que posiblemente muestran con mayor claridad las diferencias entre las economías de alto y bajo PNB per cápita, son aquellos que están relacionados con los sectores de salud, nutrición, educación, vivienda y servicios.

¹⁴ SAMUELSON, PAUL; Ob. Cit., Pág. 817-840

¹⁵ ROSSETTI, JOSE; Ob. Cit.; Pág. 415-460.

Asimismo, se emplean otros indicadores como el consumo de energía eléctrica, el porcentaje de desempleo disfrazado, el porcentaje de gastos en alimentación en relación con los gastos totales de las unidades familiares, el consumo de calorías per cápita, las tasas de asistencia escolar de analfabetismo y las expectativas de vida y al nacer.

1.1.7.1. NIVEL DE INGRESOS

Entendemos por ingreso nacional¹⁶ a la suma total de retribuciones a los factores productivos como ser: sueldos y salarios, intereses, rentas y ganancias. De estas retribuciones la mayor parte llega a los ingresos de las unidades familiares y el resto queda como utilidades no distribuidas, superávit de las empresas o van a parar a los ingresos del gobierno.

Si se deduce al ingreso familiar (los impuestos indirectos a las personas, las transferencias corrientes al gobierno como ser multas, pagos por formularios o por servicios), se obtiene lo que se llama el ingreso disponible de las familias o personas, es decir, el ingreso que se utiliza para los gastos de consumo privado.

Cuando hablamos del nivel de ingresos, nos referimos a estos ingresos clasificados por estratos, en ingresos bajos, medios o altos.

1.1.7.2. NIVEL DE EMPLEO

Es una variable económica, utilizada en el moderno análisis macroeconómico, define la intensidad con que se utilizan en un momento dado los recursos productivos, fundamentalmente mano de obra, equipo productivo y tierra.

El nivel de empleo llamado también nivel de ocupación indica en cada momento las posibilidades reales de expansión de la actividad económica. Por eso, cuando un sistema está utilizando todos sus recursos productivos se considera que existe pleno empleo o de ocupación plena.¹⁷

¹⁶ CARIAGA, JUAN y VANDERSLICE, LANE; Introducción a los Modelos Macroeconómicos; Edit. Los Amigos del Libro; La Paz – Bolivia; Pág. 38-49.

¹⁷ HELLER, WOLFGANG; Ob. Cit.; Pág. 56.

1.1.7.3. NIVEL DE CONSUMO

El consumo es una etapa del proceso económico que consiste en la satisfacción directa de las necesidades.

La palabra consumo se la utiliza para relacionarla con una magnitud macroeconómica que se lo define¹⁸ como el volumen de las rentas destinadas directamente a la satisfacción de las necesidades. En realidad el nivel de consumo no define el nivel de vida existente en una nación.

Más importante que el nivel absoluto del consumo, es un nivel relativo con referencia al volumen de la renta nacional, esta relación está definida como uno de los instrumentos básicos del análisis Keynesiano que es la propensión consumo. Keynes hizo que el consumo muestre una dependencia funcional definida y bastante estable respecto a la renta, por consiguiente, existe una relación funcional entre el volumen de la renta de un consumidor y la cantidad que gasta en consumo, es decir:

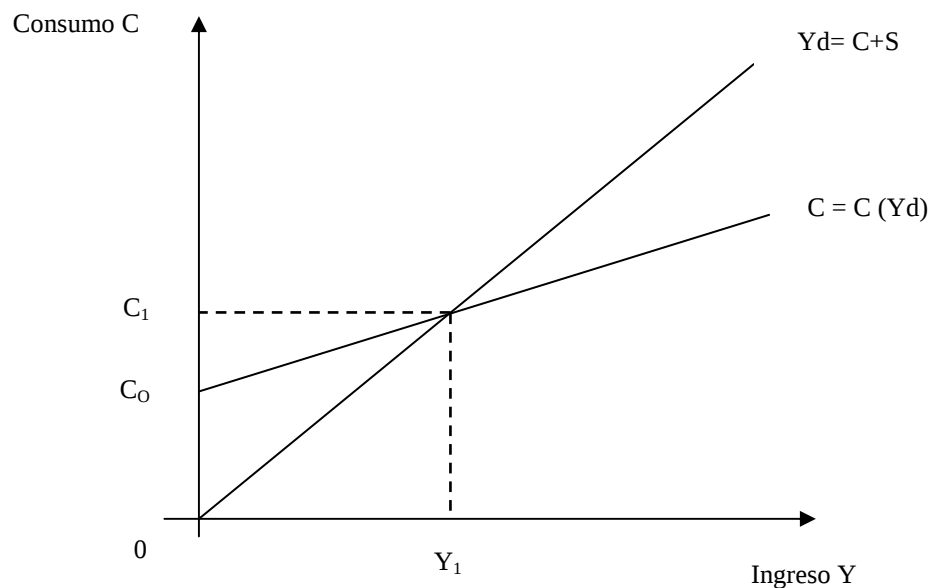
$$C = C_o + b Y_d$$

Donde:

C =	Gasto Total en Consumo
C _o =	Consumo Autónomo
b =	Propensión al Consumo
Y _d =	Ingreso Disponible

¹⁸ DERNBURG y Mc DOUGGAL; Macroeconómica; Pág. 131-144.

GRÁFICO N° 1:
FUNCIÓN DE CONSUMO



1.1.7.4. LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES

En la búsqueda de su bienestar económico, el hombre demandará aquellos bienes y servicios que contribuyan a satisfacer sus necesidades. Por ello, la sociedad deberá producir aquellos bienes y servicios que las personas requieran, a fin de contribuir al incremento del nivel de bienestar de las personas.

1.1.7.4.1. Las Necesidades

La necesidad se puede definir, en términos generales, como el rompimiento del equilibrio psico-fisiológico que experimenta el ser humano, provocado por la falta o exceso de algo. De esta cuenta, las necesidades se clasifican en Físicas y Económicas, Primarias y Secundarias.

Necesidades Físicas: necesidades de carácter subjetivo, que el ser humano necesita satisfacer para mantener el equilibrio (descansar, hacer ejercicio, sentirse amado, etc.).

Necesidades Económicas: son aquellas necesidades que para ser satisfechas necesitan de un bien económico (vivienda, vestirse, moverse, trabajar, etc.).

Necesidades Primarias: son las necesidades básicas para la supervivencia humana (alimentarse, respirar, etc.).

Necesidades Secundarias: son aquellas necesidades de lujo, que para ser satisfechas se requieren bienes suntuarios (autos de lujo, ropa de lujo, etc.).

CAPÍTULO II: ENTORNO SOCIOECONÓMICO DEL MUNICIPIO DE BERMEJO

En el presente capítulo se describen aspectos generales referidos al entorno socioeconómico del Municipio de Bermejo, para contextualizar dentro de este marco, la situación de la población meta (familias de trabajadores zafreiros).

2.1. ASPECTOS ESPACIALES

2.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El Municipio de Bermejo pertenece a la segunda sección de la provincia Arce, está ubicada al extremo sur del departamento, rodeado por el río Bermejo y Grande de Tarija.

Geográficamente se encuentra ubicada entre los paralelos 22°35'24'' – 22° 52' 09'' de latitud sur y 64° 26' 30' – 64° 14' 16'' de longitud oeste y una altitud media de 400 msnm. Este municipio tiene una extensión de 380.90 km².

2.1.2. LÍMITES TERRITORIALES

Los límites del Municipio de Bermejo son los siguientes: al norte, con la serranía de San Telmo y la comunidad Colonia Ismael Montes (San Telmo Río Tarija), al sur con el Río Bermejo y la República Argentina, al este con el Río Grande de Tarija y la República de Argentina y al oeste con la comunidad de San Telmo río Bermejo y la República Argentina.

2.2. DIVISIÓN POLÍTICO -ADMINISTRATIVA

El Municipio de Bermejo, está compuesto por cinco distritos urbanos y cuatro distritos rurales denominados cantones, que son: Arrozales, Bermejo, Candaditos y Porcelana.

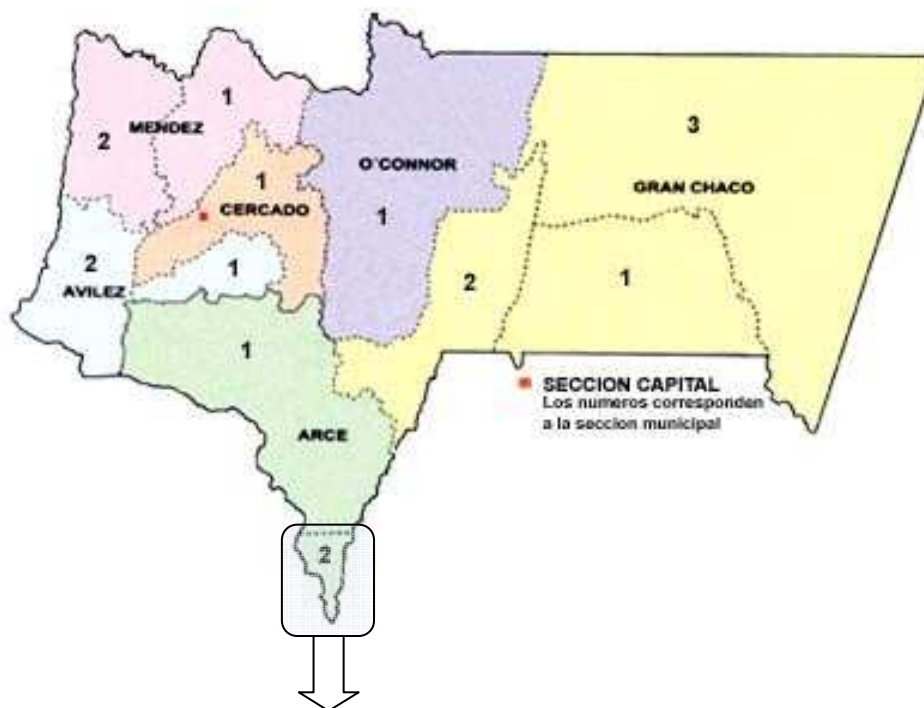
El cuadro siguiente muestra los diferentes barrios y comunidades del Municipio de Bermejo clasificados por Distritos.

MAPA N° 3.1:
UBICACIÓN GEOGRÁFICA

BOLIVIA



DPTO. TARIJA



MUNICIPIO DE BERMEJO



**CUADRO N° 1:
DISTRITOS, BARRIOS Y COMUNIDADES**

DISTRITO 1	1.-Barrio Municipal	DISTRITO 7	1.-Com. Candado Grande
	2.-Barrio 21 de Diciembre		2.-Com. Candado Chico
	3.-Barrio Juan Pablo II		3.-Com. Los Pozos
	4.-Barrio YPFB		4.-Com. la Florida
	5.-Barrio 27 de Mayo		5.-Com. Santa Rosa
	6.-Barrio V. Paz Estensoro		6.-Com. Naranjo Dulce
DISTRITO 2	1.-Barrio Central		7.-Com. Villa Nueva
	2.-Barrio Aniceto Arce		8.-Com. Flor de Oro
	3.-Barrio lindo		9.-Com. El Cinco
	4.-Barrio Bolívar	DISTRITO 8	1.-Com. Arrozales
DISTRITO 3	1.-Barrio 1° de Mayo		2.-Com. Quebrada Chica
	2.-Barrio Lapacho		3.-Com. El Toro
	3.-Barrio Avaroa		4.-Com. San Luis
	4.-Barrio Luis de Fuentes		5.-Com. Alto Calama
DISTRITO 4	1.-Barrio Miraflores		6.-Com. Barredero
	2.-Barrio San José		7.-Com. Colonia Linares
	3.-Barrio Aeropuerto		8.-Com. Cañadón Buena Vista
	4.-Barrio 15 de Abril	DISTRITO 9	1.-Com. Porcelana
DISTRITO 5	1.-Barrio San Juan		2.-Com. Naranjitos
	2.-Barrio San Antonio		3.-Com. La Talita
	3.-Barrio San Bernardo		4.-Com. Campo Grande
	4.-Barrio San Santiago		5.-Com. 6 de Noviembre
	5.-Barrio 2 de Agosto		
	6.-Barrio Azucarero		
	7.-Barrio Las Palmeras		
	8.-Barrio Moto Méndez		
DISTRITO 6	1.-Com. El Cercado		
	2.-Com. El Nueve		
	3.-Com. Cabecera el Nueve		
	4.-Com. 25 de Enero		

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal Bermejo

Otra forma de clasificar la zona corresponde a la división por cantones, en el presente estudio cada uno de los cuatro cantones se define como un estrato, el siguiente cuadro muestra la estratificación de las zonas por cantones.

**CUADRO N° 2:
CANTONES Y COMUNIDADES**

N°	Cantón o estrato	Comunidades
0	Bermejo	Ciudad de Bermejo
1		El Cercado
2	Arrozales	Quebrada El Cinco
3		Alto Calama
4		El Toro
5		Cañadón Buena Vista
6		El Nueve
7		Cabecera El Nueve
8		Colonia José María Linares
9		Colonia Barretero
10		Colonia José San Luis El Anta
11		Arrozales
12		Quebrada Chica
13	Candaditos	Candado Grande
14		Candado Chico
15		Flor de Oro
16		Santa Rosa
17		La Florida
18		Villanueva
19		Los Pozos
20	Porcelana	La Talita
21		Porcelana
22		Campo Grande
23		Naranjitos

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal Bermejo

2.3. EXTENSIÓN

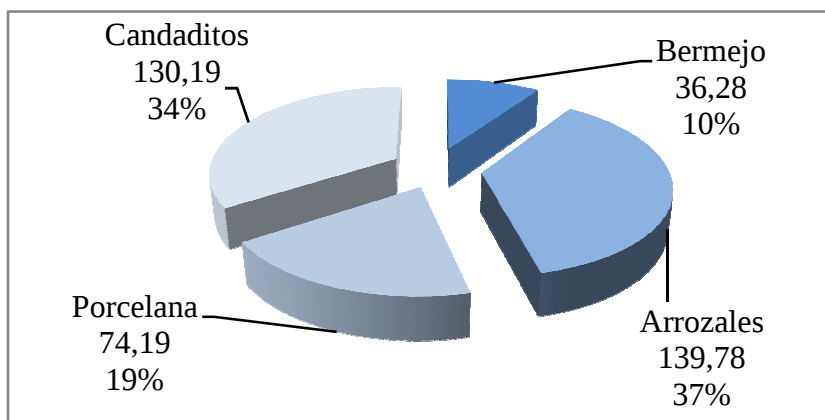
La extensión del Municipio de Bermejo es de aproximadamente de 380.44 Km² la que se divide en área urbana y rural.

**CUADRO N° 3:
SUPERFICIE POR CANTONES
Km²**

Cantón	Superficie Km²	%
Bermejo	36,28	9,5%
Arrozales	139,78	36,7%
Porcelana	74,19	19,5%
Candaditos	130,19	34,2%
Total	380,44	100,0%

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2004-2008

**GRÁFICO N° 2:
SUPERFICIE POR CANTONES
Km²**



El cantón Arrozales es el que presenta una mayor superficie, el 37 %, le sigue Candaditos con el 34 %.

2.4. CARACTERÍSTICAS DEL ECOSISTEMA

2.4.1. CLIMA

El Municipio de Bermejo en general presenta un clima templado caluroso, el mismo que presenta condiciones favorables para el desarrollo de una gran diversidad de cultivos.

Las altitudes con respecto al nivel del mar son variables, las mismas que oscilan de los 340 msnm a 550 msnm.

La región de Bermejo, se encuentra sometida a frecuentes intercambios de masas de aire tropical y polar y debido a su situación geográfica se encuentra una gran parte del año bajo la influencia del sistema de alta presión del Atlántico Sur, por lo que los vientos que provienen del norte o noroeste son cálidos y secos provocados ocasionalmente temperaturas superiores a los 40° C incluso en los meses de agosto y septiembre.

En general la temperatura, puede alcanzar valores máximos de hasta 47°C en los meses de octubre, noviembre y diciembre y mínimos extremos de hasta - 4°C en los meses de junio, julio, y agosto, cuando se presentan los denominados surazos.

2.4.2. SUELOS Y TOPOGRAFÍA

Bermejo se caracteriza por presentar una topografía bastante irregular especialmente en las comunidades de Santa Rosa, La Florida, Cabecera el Nueve, El Toro que tiene poca extensión de terreno con pendientes moderadas, reduciendo significativamente el área cultivable, otro sector de topografía ondulante o plana que comprende: la ciudad de Bermejo y las comunidades de la Talita, Campo Grande, Porcelana, Naranjitos y Arrozales.

2.4.3. FAUNA Y VEGETACIÓN

Entre los mamíferos conocidos se tiene a la comadreja, mulita, acutí, chanco del monte, anta, etc. Las aves más comunes de la región son: la perdiz, pava de monte, paloma, tero tero, lechuza, picaflor, etc. La riqueza piscícola está concentrada en los ríos Bermejo y Grande de Tarija, donde las especies más comunes son: el dorado, sábalo, surubí, pacu, etc.

La región de Bermejo es rica en vegetación entre las más conocidas podemos nombrar: el lapacho, laurel, cedro, cevil, roble. Los bosques de la región cuentan con una innumerable variedad de especies entre arbóreas, arbustivas, herbáceas.

Entre las especies forestales más importantes podemos citar al cedro, el lapacho, la quina, urundel, cevil, etc.

2.4.4. FACTORES Y RIESGOS AMBIENTALES

Uno de los factores que afectan al medio ambiente es la quema de la mala hoja (despunte de la caña de azúcar), porque se quema toda la materia orgánica que se produce en 13.000 Has. de producción de caña, es decir, por año se tiene un incendio de 13.000 ha causando un calentamiento del oxígeno y el aire se contamina con la ceniza.

Sin duda en Bermejo, se observa un deterioro en el ambiente, por el inicio de erosión en las zonas de montaña por la deforestación, y en las riveras de los ríos porque no se deja un área boscosa de resguardo y defensivos naturales. A continuación escribimos algunos de los factores que afectan el medio ambiente en la región de Bermejo.

- Deforestación de especies arbustivas para la extracción de leña y una devastación de especies leñosas para la extracción de madera.
- Desmontes, quemas para la ampliación de la frontera agrícola
- Uso de terrenos con pendiente pronunciada, que sólo sirven para la actividad agrosilvopastoril y forestal, pero se lo utiliza para la actividad del cultivo de caña por tres a cinco años, después se deja el suelo desprotegido, dejando estos suelos predispuestos a la erosión hídrica.
- Inadecuado manejo de los terrenos: acentuado monocultivo de caña de azúcar, maíz, arroz que son gramíneas, y no se rota con especies que son leguminosas para mejorar los suelos.
- Uso de pesticidas que están fuera del mercado, como el bromuro de metilo, y otros que afectan la capa de ozono.
- Cambios acentuados en las condiciones climatológicas, provocados por el desequilibrio ecológico imperante.
- Régimen de lluvias alterado
- Incumplimiento a las leyes ambientales

2.5. ASPECTOS SOCIO - CULTURALES

2.5.1. POBLACIÓN

Según datos del censo nacional realizado el año 2001, la población del Municipio de Bermejo alcanza a los 33.310 habitantes, población que la convierte en la tercera ciudad del departamento de Tarija, mostrando en el período intercensal un crecimiento del 2.12 %. Tomando este parámetro y proyectando se tiene que de mantenerse el comportamiento demográfico similar al registrado entre 1992 y 2001 la población del municipio de Bermejo el año 2010 es de 33.374 habitantes.

Bermejo al igual que varias ciudades del departamento de Tarija, han concentrado el mayor porcentaje de población en el área urbana, en este caso el 78% de la población total, vive en el área urbana de la ciudad de Bermejo, el 22% restante, se halla dispersa en comunidades del área rural.

En el Municipio de Bermejo se cuenta con una tasa de crecimiento poblacional de 2,12% existiendo una diferencia entre la urbana y la rural, la primera es más dinámica 2,13% y el área rural alcanza los 2,09%.

2.5.1.1. Migración

Se considera migración a los movimientos territoriales humanos, como los desplazamientos de individuos de un lugar hacia otro, que pueden ser definitivos y temporales.

2.5.1.1.1. Inmigración

La migración es frecuente y muy marcada en la región de Bermejo, aumentando en algunos casos en relación con el tipo de producción o del año agrícola desarrollado.

La población procedente del departamento de Potosí que en un porcentaje del 8,9% ocupa el primer lugar de población del interior, Chuquisaca, aunque en menor proporción, se constituye en la segunda presencia más fuerte, muy seguida por las personas extranjeras en porcentajes del 6,9% y 4,1% respectivamente.

2.5.1.1.2. Emigración

La emigración de los pobladores de Bermejo a la ciudad de Tarija por motivos de estudio y trabajo, es la más fuerte que presenta esa ciudad, le sigue el éxodo de población hacia la República Argentina, también por motivos de trabajo; sin embargo, el flujo inmigrante a disminuido considerablemente en estos últimos años.

Por los problemas económicos y el periodo concluido de la zafra; la falta de fuentes de trabajo, los habitantes se ven obligados a migrar en elevado número a otros lugares ya sea en forma temporal o permanente, lo que se traduce en un factor limitante ya que ocasionan el descuido de las fincas y la inestabilidad familiar.

Generalmente, este tipo de migración es temporal, especialmente entre los meses de enero a mayo cuando la actividad cañera está estática; desde mayo a noviembre empieza la actividad cañera de la cosecha donde se desplazan más de cinco mil personas a la cosecha de caña, también desplazándose con más frecuencia hacia el norte argentino y los que se adentran más en la República Argentina en las provincias de Buenos Aires, Mendoza, Neuquen, La Plata, vuelven después de un año. Otro de las migraciones es del campo a la ciudad en menor proporción, constituyéndose en mano de obra no calificada, llegando a cubrir los trabajos más pesados que existen en los lugares de destino, siendo mejor remunerados que en sus tierras, permitiéndoles ahorrar para luego regresar con algún pequeño capital a su lugar de origen.

2.5.2. BASE CULTURAL DE LA POBLACIÓN

2.5.2.1. Aspectos Históricos

El 7 de diciembre de 1956, mediante Ley de la República, se creó la Segunda Sección de la Provincia Arce, con su capital Bermejo, aunque como población aún tenía rango de cantón.

Recién el 18 de noviembre de 1988 adquiere el rango de “Ciudad”, por las gestiones parlamentarias del diputado por Tarija y representante de Bermejo, Clay Ramires.

La creación de esta segunda sección, se debe a la gestión parlamentaria del Senador tarijeño Mario Olaguivel Cazón, quien recibió en la ciudad de Bermejo, en 1980, la

condecoración “Fortín Campero “, en la orden de “Altos Servicios Prestados a la Población”.

La historia “oficial” de Bermejo es reciente, aunque su pasado se remota a fines del Siglo XIX, cuando se comenzó a realizar las primeras exploraciones en búsqueda de petróleo.

Como se sabe, la población de Bermejo ya existía desde la década de los años veinte, cuando comenzaron las perforaciones petrolíferas en la región y que estuvieron a cargo de la empresa norteamericana The Estándar Oil Company of Bolivia. El 20 de mayo de 1941, mediante Decreto Supremo, Bermejo y Fortín Campero fueron elevados al de Colonia Fiscal.

Su historia se puede estructurar en tres ejes dinamizadores de la urbanización, que en la actualidad conviven simultáneamente la explotación del petróleo, la agroindustria y el comercio de la frontera.

2.5.2.2. Idioma

El idioma más hablado en Bermejo es el castellano, en poco porcentaje, el quechua, aymara y guaraní.

2.5.2.3. Religión y creencias

En el Municipio de Bermejo, se profesa la religión católica en su gran mayoría, aunque en los últimos años se observa que se forman más grupos de iglesias evangélicas, cristianas, mormones y otras sectas.

El Santo Patrón de Bermejo es San Santiago, celebrándose el 25 y 26 de Julio donde se realizan carreras de caballo, concurso de la cuarteada, la gallina enterrada, la argolla y otras formas de ofrendar al Santo Patrono.

También se observa la práctica del culto a la Pachamama, es decir la “Madre Tierra”, que, según las creencias, permite mayor producción de cultivos y de ganado. La Pachamama se lo realiza al inicio de la zafra y al final de la zafra, y en el mes de agosto.

2.5.3. EDUCACIÓN

La tasa de analfabetismo del Municipio de Bermejo, alcanza el 12,15%, menor en relación a la tasa departamental, la que es del 21,23% según fuentes del último Censo realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas.

Los establecimientos escolares del área urbana de Bermejo, son 15 contando con 10 establecimientos fiscales y 5 privados.

La educación en el área rural del Municipio de Bermejo, está dividida en dos núcleos; Núcleo de Campo Grande con siete escuelas (Campo Grande, Flor de Oro, Porcelana, Candaditos, Naranjitos, Candado Grande, y Santa Rosa) y el Núcleo de Colonia Linares que componen seis escuelas (José María Linares, La Esperanza, Barretero, Arrozales, Alto Calama, El Toro).

2.5.4. SALUD

2.5.4.1. Medicina Convencional

2.5.4.1.1. Establecimientos de salud

En el Municipio de Bermejo existe un Centro Hospitalario que es el Hospital “Virgen de Chaguaya” y tres Postas Sanitarias, los cuales tienen dos médicos, tres enfermeras. De los tres Puestos Sanitarios (incluye centro Hospitalario), dos están en buen estado, y uno en estado deficiente. Los Puestos Sanitarios cuentan con farmacias populares, donde el servicio es limitado por la escasez de medicamentos.

En caso de enfermedades graves u operaciones quirúrgicas, los pacientes son trasladados al Hospital de Segundo Nivel “Virgen de Chaguaya” de la ciudad de Bermejo, y si es que el paciente está muy grave con traumatismos del cráneo o paciente que entró en coma es trasladado a la ciudad de San Ramón de la Nueva Orán (República Argentina), o la ciudad de Tarija, porque en el medio no existe médicos neurocirujanos ni existe una sala de terapia intensiva.

Referente a la infraestructura de los Centros de Salud, en la comunidad Colonia Linares la construcción es nueva, se encuentra en buen estado, con la dificultad de

que los ambientes son pequeños, tiene un ambiente de recepción y dos salas: una con dos camas y una cuna para atender partos e internaciones; en la otra se encuentra una vitrina con medicamentos y se atienden las consultas; también cuenta con un servicio sanitario básico para el uso del personal como de los pacientes. Este centro brinda atención a los comunarios de Alto Calama y El Toro.

La infraestructura del Centro de Salud Colonia Barrederos es buena, tiene un ambiente de recepción, un servicio sanitario y tres salas, distribuidas una para la atención de consultas, una atención de partos e internación; que cuenta con tres camas y una cuna.

El Centro de Salud Campo Grande tiene una infraestructura en buenas condiciones, cuenta con cinco ambientes, en el área rural se tienen dos médicos, y otro que realiza visitas a los centros de salud; existe tres enfermeras quienes hacen la guardia de emergencia, derivando al Hospital Virgen de Chaguaya cuando las enfermedades y/o accidentes son graves.

Los recursos técnicos en los centros de salud de las comunidades están asignados de manera diferenciada, así se tiene que en Colonia Linares trabajan dos médicos a medio tiempo y una enfermera; en Campo Grande tienen visitas mensuales del médico y de un Odontólogo y en Colonia Barrederos solo cuenta con un enfermero que presta servicios permanentemente.

Haciendo un análisis de las principales enfermedades que se presentan en el Municipio de Bermejo, encontramos las enfermedades que con mayor frecuencia se manifiestan en la población infantil por las precarias e inexistentes condiciones sanitarias en las zonas periféricas y rurales, así como también por la actividad productiva en la zona (zafra) cuyas familias emigrantes viven en condiciones con riesgo permanente de contraer estas enfermedades, que en tiempo de invierno cuando se realiza la cosecha de caña los niños contraen las enfermedades respiratorias como los resfriados, y por el contacto directo con la tierra se tienen diarreas, parásitos y vómitos.

En los últimos años fue preocupante el brote del Hanta Virus que el vector es el ratón de cola larga, este rebrote empezó después de la riada del 25 de enero del 2000.

Otra de las enfermedades que preocupa a la población de salud es la Leishmaniasis o cáncer de la piel que es provocado por la picadura del mosquito llamada plumilla, o Flebótomo, que causa heridas eruptivas en la piel, donde su tratamiento es sumamente caro.

En los casos de tuberculosis, se observa que disminuyó de manera significativa, porque todo el tratamiento es de manera gratuita y es una obligación realizarse el tratamiento de las personas que son infectadas por esta enfermedad.

2.5.4.2. Medicinal tradicional

Los curanderos desempeñan un rol importante en toda el área rural del Municipio de Bermejo, curando las diversas enfermedades con medicina natural, ganándose la confianza de la población que recurre a ellos con mayor incidencia que a la medicina convencional, sobre todo en aquellas comunidades que se encuentran distantes de los centros sanitarios.

Los curanderos realizan llamadas cuando las personas están asustadas, curan del aire, de diarreas, de torceduras y otras enfermedades que son comunes en el medio.

2.6. TRANSPORTE

En el área rural del Municipio de Bermejo, existe el transporte público en catorce comunidades haciendo el 60,8% que son los turnos que realizan a las comunidades, también existe transporte privado que asciende a un 39,1%, estas rutas se vinculan a través de caminos principales o troncal existentes hacia cada una de las comunidades que se encuentran al margen del Río Tarija y Río Bermejo.

El siguiente cuadro muestra distancia desde las comunidades hacia la ciudad de Bermejo.

CUADRO Nº 4:
DISTANCIA DESDE LAS COMUNIDADES HACIA LA CIUDAD DE BERMEJO
Kms.

Comunidad	Distancia Km.	Comunidad	Distancia Km.
Candado Chico	8	Santa Rosa	21
Candado Grande	16	La Florida	29
Flor de Oro	21	Villa Nueva	31
Los Pozos	27	El Toro	17
Cercado	2	Cañadon Buena Vista	45
Arrozales	8	Quebrada Chica	17
Alto Calama	9	San Luis El Anta	12
El Nueve	10	El Cinco	6
Colonia Linares	12	Cabecera El Nueve	22
Colonia Barretero	21	La Talita	2
Porcelana	9	Naranjitos	18
Campo Grande	12		

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2004-2008

2.7. ASPECTOS ECONÓMICO - PRODUCTIVOS

El principal cultivo es la caña de azúcar, predomina la variedad criolla, la tucumana, verde y otras. Se realizan cultivos de maíz, arroz, maní, papa y otros como tomate, cebolla, arveja, zanahoria, etc. Existe una variedad de cítricos, los más importantes son: naranja, mandarina, limón, y pomelo por otra parte la papaya y bananas.

En cuanto al aspecto laboral, se puede manifestar que la principal actividad económica gira en torno a la producción agrícola de la caña de azúcar, cítricos, maíz, papa, etc. Se debe destacar en todo este proceso económico que las mujeres aportan en un 35 a 40 % de trabajo en las actividades agropecuarias, tanto en la preparación del suelo, siembra, labores culturales, y cosechas y comercialización de los productos. Por otra parte, la gran mayoría de las mujeres están insertas en sector gremial.

Los rendimientos en el cultivo de caña de azúcar son bajos por falta de asesoramiento técnico, y aplicación de tecnologías apropiadas para una producción sostenida del cultivo de caña y otros como la papa, tomate y otras hortalizas.

Mientras se realice un manejo integral con asesoramiento técnico en la explotación de ganado menor, se constituye una potencialidad que permita desarrollar la ganadería en la zona, por las condiciones adecuadas de alimentación y clima de la región.

Los recursos turísticos en la región de Bermejo están sin explotar, donde se tienen grandes atractivos turísticos que van desde lo natural, folklórico, artesanal y religioso.

- En la comunidad de Porcelana se lleva a cabo el carnaval chico, donde históricamente bailan los originarios que salen sólo para el carnaval.
- En la comunidad de Naranjitos se lleva a cabo la Fiesta de la Cruz, y en la población para la fiesta de San Santiago participan las comunidades del área rural en la Feria Agropecuaria y Artesanal que se realiza el 25 y 26 de julio o el 2 de agosto con motivo de recordar el día del campesino.

2.8. ASPECTOS ORGANIZATIVO - INSTITUCIONALES

2.8.1. INSTITUCIONES PÚBLICAS

En el Municipio hay una importante presencia institucional que aporta recursos económicos y humanos para mejorar las condiciones de vida de las comunidades campesinas.

A partir de la Ley de Participación Popular, la Municipalidad adquiere mayor importancia, ya que sus actividades también abarcan al área rural del Municipio de Bermejo.

La presencia institucional de la municipalidad en la zona se refleja en los trabajos realizados en la mayoría de las comunidades, concretando las siguientes obras:

- Refacción de Escuelas
- Canchas Polifuncionales
- Apoyo al mejoramiento de caminos
- Elaboración de estudios de electrificación y micro riego
- Entre otras.

La presencia institucional es importante en el desarrollo de las comunidades, pues se tiene la presencia del Gobierno Departamental, Ejecutivo Seccional de Desarrollo, la Federación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bermejo, Comité de Vigilancia, existiendo representantes por cada distrito, entre otras instituciones podemos citar a la Federación de Trabajadores Zafreros de Bermejo, Sindicatos Agrarios, El Comité Cívico Regional, el Centro de Mujeres Campesinas, entre otras.

2.8.2. INSTITUCIONES PRIVADAS

- La Federación Sindical de Trabajadores Zafreros de Bermejo, fue fundada el año 1983 por esfuerzo de todos los zafreros representado por los compañeros Eleodoro Jurado – Secretario de Actas, Ignacio Vargas C. – Secretario de Organización. La administración es a través de la Diócesis de Tarija y O.A.S.I.¹ Bermejo.

El edificio de la federación fue construida y entregada en las gestiones 1989 – 1990 financiado por MISERIOR.

La Federación es la principal institución que vela el interés del sector de zafreros en la negociación de los precios por el trabajo desarrollado, que se expresa directamente en el precio por tonelada cosechada y entregada.

La Federación de Trabajadores Zafreros de Bermejo, siempre ha venido luchando para que se mejore las condiciones de vida en los campamentos y se reconozcan los derechos laborales de los trabajadores para tener un justo trato en el tema salarial.

- I.A.B.S.A., Industrias Agrícolas de Bermejo Sociedad Anónima, cuya principal actividad está relacionada con la producción de azúcar, como también con la producción de alcohol, y se constituye en la principal actividad socioeconómica de la región.

¹ Oficina de Asistencia Social de la Iglesia, dependiente de la Pastoral Social.

- *Central de Cooperativas*
- *Cooperativa Unión de Colonos*
- *Cooperativa Buena Vista*
- *Cooperativa Arrayanal*

Instituciones de apoyo al sector cañero, responsables de prestar servicios financieros y de apoyo a la comercialización de sus productos.

- Corporación de las Fuerzas Armadas para el Desarrollo Nacional

COFADENA, es una entidad responsable del manejo de las inversiones productivas realizadas por el ejército en el triángulo sur.

- APROCABE – AUCIBER
- P. C. A. B.
- Asociación de Productores San Ramón
- AMIL Asociación Multiactiva Integral Ltda..
- Agrupación 6 de Enero
- Agrupación La Poderosa
- Agrupación Sandoval
- Agrupación 7 de Diciembre
- Agrupación Acuña
- Agrupación Bejarano
- Agrupación Los Olivos
- Agrupación El Lapacho
- Agrupación Santa Rita
- Agrupación Independientes Libres
- Agrupación de Productores de Caña Horizonte
- Agrupación Segovia
- Agrupación Llave
- Agrupación Bermejeña de Cañeros

- Agrupaciones conformadas por los cañeros de Bermejo, con la finalidad de poder prestar servicios a sus asociados de diversa índole, como ser financieros, representaciones, etc

2.9. INCIDENCIA DE LA POBREZA

Bermejo como la segunda sección de la provincia Aniceto Arce, presenta un rango de pobreza según información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), la misma que se basa en la calidad de la vivienda y servicios básicos, entre el 17% y el 59 %, rango equiparado con las provincias de Cercado y la primera y tercera sección de la provincia Gran Chaco, identificadas como las menos pobres del Departamento.

CAPÍTULO III: DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

3.1. TIPOS DE MUESTRA

Existen básicamente dos tipos de muestra: no probabilística y probabilística. A continuación se definen ambas.

3.1.1. MUESTRAS NO PROBABILÍSTICAS

Llamadas también muestras de conveniencia o de juicio, se basan en el conocimiento y la opinión personal para identificar los elementos de la población que van a incluirse en la muestra. Una muestra seleccionada a juicio se basa en el conocimiento de la población por parte de una persona que generalmente es un experto en la materia.

3.1.2. MUESTRAS PROBABILÍSTICAS

Son aquellas en que todos los elementos de la población tienen una posibilidad (una probabilidad conocida) de ser incluidas en la muestra. Naturalmente no es necesario que todos tengan la misma posibilidad, basta que alguna posibilidad.

De acuerdo a las características del presente estudio, se aplicará un tipo de muestra probabilística. A continuación se desarrolla los métodos dentro de esta clasificación.

3.2. METODOS PARA OBTENER MUESTRAS PROBABILÍSTICAS

Las muestras probabilísticas son aquellas en que todos los elementos de la población tiene una posibilidad conocida de ser seleccionada. A continuación veremos algunos de los procedimientos más usuales para selección de muestras probabilísticas. Existen al menos tres métodos comúnmente utilizados: muestreo aleatorio simple, muestreo por conglomerados, muestreo estratificado.

3.2.1. MUESTREO ALEATORIO SIMPLE

Este método o esquema de muestreo, se caracteriza porque todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser incluidos en la muestra, o en otros

términos, porque todas las posibles muestras de un tamaño fijo son igualmente probables.

Una manera de obtener las muestras posibles es colocar en una urna o pecera, una serie de fichas con los nombres o números de cada elemento de la población y luego de mezclarlos adecuadamente, se extrae tantos elementos como haya de tener la muestra que se ha decidido escoger.

3.2.2. MUESTREO POR CONGLOMERADOS

Se usa en poblaciones grandes y muy dispersas desde el punto de vista geográfico, y en las cuales el muestreo aleatorio simple seria poco económico, debido a que daría lugar a muestras igualmente dispersas.

En este tipo de muestreo, en lugar de seleccionar directamente los elementos de la población, se hace una selección inicial de grupos o conglomerados, que son agrupaciones de elementos que deben ser lo más heterogéneo posible a diferencia de los estratos, de suerte que cada una de ellas resulte una réplica reducida de la población, la muestra general está formada por todas o por una submuestra de las unidades en cada conglomerado.

Estos tipos de muestra se emplean solos o combinados, en etapas múltiples, con restricciones y en consideraciones tales como el costo.

3.2.3. MUESTREO ESTRATIFICADO

Este muestreo se usa cuando la población no es homogénea, sino que puede en ella identificarse clases definidas por algún atributo o características relacionadas con la variable que se estudia.

Este procedimiento implica dividir la población en clases o grupos homogéneos relativos a las características que van a estudiarse, llamados estratos. Después se toma una de las formas posibles, o bien seleccionamos al azar en cada estrato un número especificado de elementos a la proporción del estrato de la población total o bien extraemos un número igual de elementos de cada estrato y damos un peso a los resultados de acuerdo con la proporción del estrato en la población. El muestreo

estratificado garantiza que todos los elementos tengan una posibilidad de ser seleccionados.

Las ventajas del muestreo estratificado sobre el aleatorio simple son fundamentalmente dos:

1. Se obtiene información separada para cada uno de los estratos.
2. Se evita el riesgo de que determinado estrato quede adecuadamente representado.

En el muestreo estratificado la población de N se divide primero en subpoblación de $N_1, N_2, N_3, \dots, N_L$, unidades respectivamente. Estas subpoblaciones no se trasladan y en su conjunto comprenden a toda la población.

Una vez determinados los estratos se extrae una muestra de cada uno, las extracciones deben hacerse independientemente en los diferentes estratos. Los tamaños de muestra dentro de los estratos se denotan con: $n_1, n_2, n_3, \dots, n_L$.

Para el cálculo de la media y varianza poblacional, las medias y varianzas muestrales deben ponderarse de acuerdo al tamaño del estrato.

Para el cálculo de la media poblacional basada en las medias muestrales se utilizó la siguiente fórmula:

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n}$$

Donde:

- $\hat{Y}$: Media de la muestra poblacional estimada
- Y_i : Ingreso promedio por estrato (E_1, E_2, E_3, E_4)
- n : Cantidad de estratos

Esta fórmula se basa en la ponderación de las medias muestrales de acuerdo al tamaño del estrato.

Para el cálculo de la varianza de los ingresos se utilizó la fórmula:

$$S^2 = \frac{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}{n-1}$$

- S^2 : Varianza de los ingresos

3.3. DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA²⁰

El propósito de la presente investigación, está relacionado con el logro de los objetivos identificados y la demostración de la hipótesis formulada, para este fin se hace necesario aplicar una encuesta muestral de modo que se pueda recopilar la información requerida, porque realizar un censo implica costos elevados considerando que las unidades de observación (familias) se encuentran en áreas muy dispersas.

El objetivo planteado indica que definiéndose como unidades de observación a las familias de los zafreros del Municipio de Bermejo, las mismas servirán de análisis en el presente trabajo de investigación,

En este estudio, con el objeto de mejorar la precisión y representatividad de las estimaciones, se ha decidido utilizar el muestreo de tipo probabilístico y estratificado que se requiere antes de la determinación del tamaño de la muestra, se divide la población en cierto número de cantones para considerar a cada cantón como un estrato.

3.3.1. ESTRATIFICACIÓN DEL MUNICIPIO DE BERMEJO

Se ha considerado como estrato de estudio a los cuatro cantones conformados en el Municipio de Bermejo.

El Municipio de Bermejo cuenta con cuatro cantones, en los cuales se ubican los campamentos de zafreros albergando cada uno de ellos una cantidad variable de familias que corresponden a trabajadores zafreros. El siguiente cuadro muestra la

²⁰ HOEL, PAUL; "Introducción a la Estadística Matemática"; Ediciones Ariel; Barcelona 1968. Pág. 139-165.

estratificación realizada tomando cada cantón como un estrato de la población, el tamaño de cada estrato se define por el número de familias.

**CUADRO N° 5:
TAMAÑO DE LOS ESTRATOS**

N°	Cantones	Cod. Estrato	Cantidad de Familias de zafreros
1	Cercado	E_1	216
2	Arrozales	E_2	480
3	Candaditos	E_3	300
4	Porcelana	E_4	396
	Totales		1.392

Fuente: Elaboración propia, Federación de zafreros

Del total de 1.392 familias de zafreros, la mayor cantidad de familias (480) se encuentra en el cantón o estrato Arrozales, Porcelana con 396 familias, Candaditos con 300 familias y 216 en el estrato de Cercado.

3.3.2. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

La fórmula para la determinación del tamaño de la muestra, que se presenta a continuación es la que se aplica para poblaciones finitas, luego de corregir la inicial. Es decir:

$$n = \frac{Z^2 S^2}{E^2}$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra
- E = Se considera un error permisible
- Z = Se considera como el grado de confiabilidad
- S^2 = Varianza del ingreso

Luego, se utiliza la fórmula de corrección para poblaciones finitas:

$$nc = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

- N = Es el número de familias del universo

Para la aplicación de la fórmula se requiere: conocer (z), que es un dato conocido, se encuentra en las tablas de probabilidades del libro de Inferencia Estadística.

El valor (E) permitido para la estimación se la da arbitrariamente.

La varianza de los ingresos S^2 es un parámetro que se desconoce y para estimar, se hace necesario realizar una encuesta piloto previa.

3.3.2.1. ENCUESTA PILOTO

La muestra piloto es el resultado de realizar encuestas en los diferentes cantones, considerando la información de una de las variables más representativas, que motivan la presente información.

En el presente estudio se ha tomado como variable representativa los ingresos familiares, para lo cual se ha procedido a formular la pregunta a un número de jefes de familia y campamentos tomados al azar.

Los resultados de la encuesta piloto se muestran en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 6:
ENCUESTA PILOTO**

N°	Cantones o Estratos	Número de Encuestas				Ingreso Bs.	(Yi-Ŷ) ²
		1	2	3	4	Medio (Yi)	
1	Cercado	5.400	4.050			4.725	15.782
2	Arrozales	5.220	4.680	5.400	5.400	5.175	331.344
3	Candaditos	3.375	4.050			3.713	786.547
4	Porcelana	3.915	5.400	5.040		4.785	34.457
	TOTALES	4	4	2	1	18.398	1.168.130

Fuente: Encuesta Piloto, Elaboración Propia

Cálculo de la media de la muestra poblacional:

- $\hat{Y} = \frac{\sum Y_i}{n}$

$$\hat{Y} = 18.398 / 4$$

$$\boxed{\hat{Y} = 4.599}$$

Estimación de la varianza de los ingresos

$$S^2 = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = (1.168.130) / (4-1)$$

$$\boxed{S^2 = 389.377}$$

Estimación del tamaño de la muestra (n):

$$n = \frac{Z^2 S^2}{E^2}$$

Datos:

- E = Se considera un error no mayor a 122 Bs. en los ingresos observados en la encuesta piloto
- Z = Se considera una probabilidad del 95%, equivalente en las tablas a un valor de 1,96
- S^2 = Es el valor estimado, en este caso, de Bs. 389.377.

Aplicación de la Fórmula (n):

$$n = \frac{Z^2 S^2}{E^2}$$

$$n = \frac{((1,96)^2) * 389.377}{(122)^2}$$

$$\boxed{n = 101}$$

Considerando que se tiene una población finita, se corrigió el resultado obtenido, mediante la siguiente fórmula:

$$nc = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

$$nc = \frac{(101)}{(1+(101/1.392))}$$

$$nc = 94$$

Una vez determinada la muestra, se realiza una asignación proporcional de la misma en función al peso relativo de las familias que cada estrato contempla, para la realización de la encuesta definitiva. (Ver Anexo N° 1, Encuesta a los Trabajadores Zafreiros de Bermejo)

**CUADRO N° 7:
ASIGNACIÓN PROPORCIONAL DE LA MUESTRA EN LOS ESTRATOS**

N°	Cantones	Familias	Peso relativo	Cant. Encuestas
1	Cercado	216	16%	15
2	Arrozales	480	34%	33
3	Candaditos	300	22%	20
4	Porcelana	396	28%	27
	Totales	1.392	100%	94

Fuente: Federación de Zafreiros, Elaboración propia

3.3.2.2. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Para este fin se ha realizado el procesamiento o tabulación de datos en el programa Excel 2007 y SPSS 15.0, programas que permiten la obtención de cuadros y gráficos estadísticos de acuerdo al análisis propuesto a través de los objetivos. (Ver Anexo N° 2, Base de Datos).

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

En el siguiente subtítulo, se explican aspectos referidos a la muestra tomada de la población en estudio, en relación al sexo, edad, estado civil, grado de educación y actividades principales en las familias que habitan los distintos campamentos zafreros del Municipio de Bermejo.

El tamaño de la muestra fue de 94 observaciones (familias de zafreros), y el total de la población de la muestra es de 378 personas.

La recopilación de información fue realizada el mes de octubre de 2009 a través de encuestas (como encuestadores participaron alumnos del segundo semestre de la Carrera de Economía de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho).

4.1.1. POBLACIÓN POR SEXO

El cuadro siguiente muestra información correspondiente a la clasificación según sexo de la muestra tomada.

**CUADRO N° 8:
POBLACIÓN TOTAL POR SEXO**

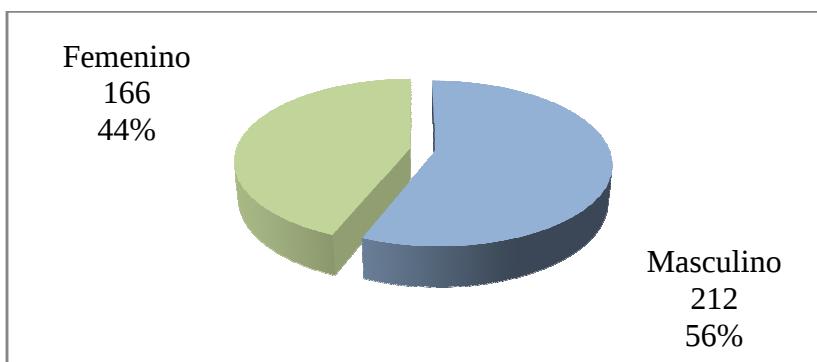
Sexo	Personas	Peso relativo
Masculino	212	56%
Femenino	166	44%
Total	378	100%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

Del cuadro se puede observar que de las 378 personas que viven en los campamentos zafreros, el 56 % son hombres, en tanto que el 44 % restante se compone de población femenina. El índice de masculinidad es de 1,28 (212/166)

La distribución de la población por sexo se aprecia también en el gráfico siguiente.

**GRÁFICO N° 3:
POBLACIÓN TOTAL POR SEXO**



4.1.2. POBLACIÓN POR EDADES

En el siguiente cuadro se estratificó la población en tres rangos de edad, el primero para la población menor a 12 años, el segundo de 13 a 18 años y el restante se refiere a 19 años en adelante.

**CUADRO N° 9:
POBLACION POR EDAD**

Edades	Nro de personas	Peso relativo
Menos de 12	113	30%
13 - 18	66	17%
19 - a más	199	53%
Total	378	100%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

Como se puede observar la mayor cantidad de población se concentra en una edad superior o mayor a 19 años, es decir 53 %. El 30% se compone de menores 12 y menores.

4.1.3. POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

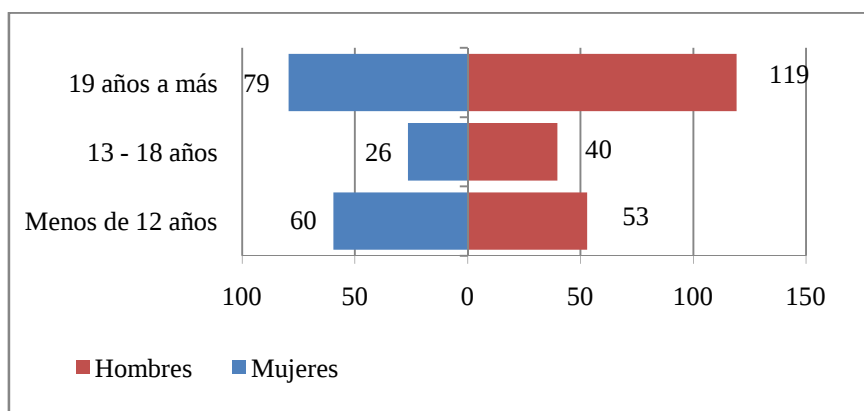
**CUADRO N° 10:
POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO**

Edades	Mujeres	Hombres	Total
Menos de 12 años	60	53	113
13 - 18 años	26	40	66
19 años a más	79	119	199
Total	166	212	378
%	44%	56%	

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

El cuadro muestra que la población mayor de 19 años (que es la más representativa en términos de edad), tiene una mayor concentración en población masculina, que es de un 60 %. (Ver gráfico N° 4).

**GRÁFICO N° 4:
POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO**



4.1.4. ESTADO CIVIL

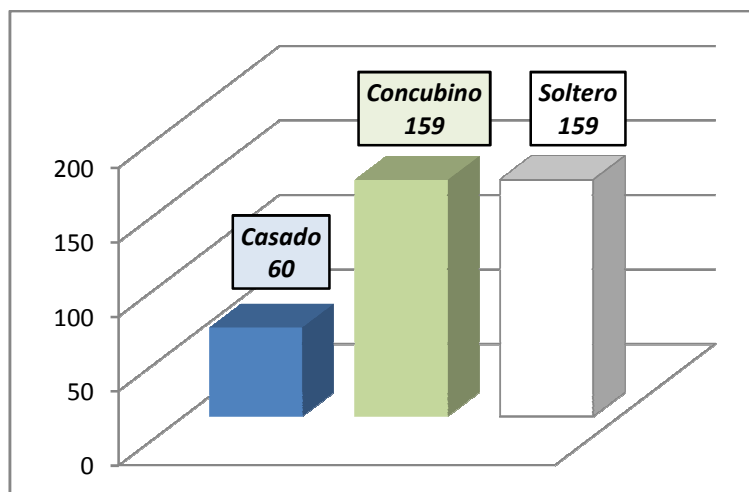
En los datos del cuadro siguiente se puede establecer la situación civil de la población en estudio, observándose que sólo un 16 % tiene legalidad en su relación matrimonial y un 42 % de la población vive bajo la forma de concubinato, asimismo el 42 % son solteros.

**CUADRO N° 11:
ESTADO CIVIL**

Estado Civil	Nro personas	Peso relativo
Casado	60	16%
Concubino	159	42%
Soltero	159	42%
Total	378	100%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

**GRÁFICO N° 5:
ESTADO CIVIL**



4.1.5. GRADO DE EDUCACIÓN

En este cuadro veremos el grado de educación que tienen los zafreros, haciendo la distinción entre hombres y mujeres.

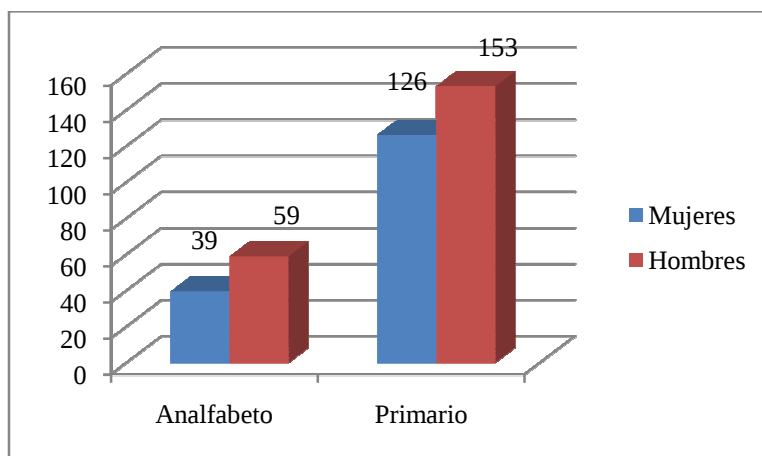
**CUADRO N° 12:
GRADO DE EDUCACIÓN**

Grado de Educación	Mujeres		Hombres	
	Nro Personas	%	Nro Personas	%
Analfabeto	39	24%	59	28%
Primario	126	76%	153	72%
Total	166	100%	212	100%

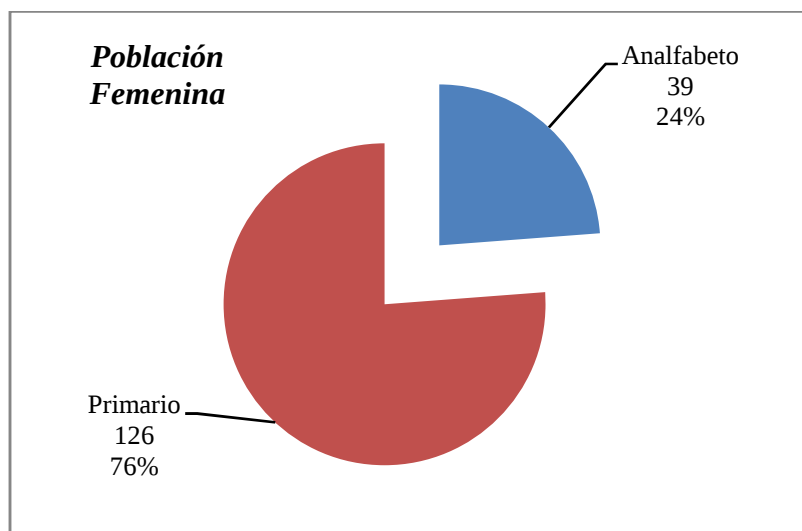
Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

El cuadro anterior, permite apreciar que aproximadamente el 76 % de la población femenina tiene un grado de educación formal primaria, en tanto que en el mismo nivel se encuentra el 72 % de los hombres. (Los gráficos siguientes puntualizan la información indicada).

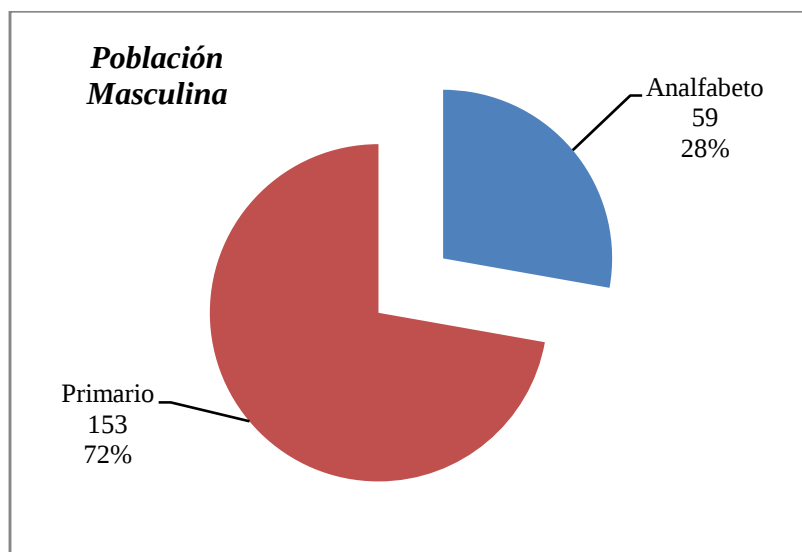
**GRÁFICO N° 6:
GRADO DE EDUCACIÓN POR SEXO Y NIVELES**



**GRÁFICO N° 7:
GRADO DE EDUCACIÓN, POBLACIÓN FEMENINA**



**GRÁFICO N° 8:
GRADO DE EDUCACIÓN, POBLACIÓN MASCULINA**



Como resumen, se puede indicar lo siguiente:

- El 50 % de la población comprendida entre 5 a 12 años de edad, asiste efectivamente a la escuela.

- En promedio la población en general tiene un grado de estudio de 4to de primaria.
- El 26 % de la población es analfabeta.

**CUADRO N° 13:
RESUMEN INDICADORES DE EDUCACIÓN**

Asistencia escolar	50%	Pob. 5-12 años
Promedio años de asistencia	4to primaria	
Analfabetos	26%	Pob. Mayor a 12 años

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

4.1.6. ACTIVIDAD PRINCIPAL A LA QUE SE DEDICA

En la encuesta realizada, se preguntó a los encuestados ¿Qué actividad principal desarrolla cotidianamente?, los resultados obtenidos, permiten identificar tres actividades comunes desarrolladas: zafra, labores de hogar o domésticas y estudio.

Es importante indicar que si bien la actividad principal de las mujeres son las labores domésticas, también apoyan a sus parejas en el pelado de la caña durante la zafra. Por otro lado, los hijos mayores a 10 años también colaboran en esta actividad a sus padres.

**CUADRO N° 14:
ACTIVIDAD PRINCIPAL QUE DESARROLLA**

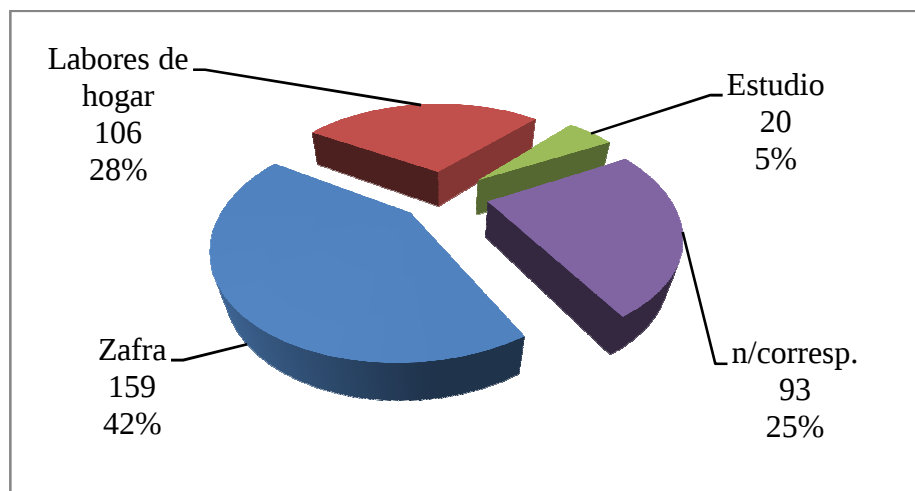
Actividad que desarrolla?	Nro personas	Peso relativo
Zafra	159	42%
Labores de hogar	106	28%
Estudio	20	5%
n/corresp.	93	25%
Total	378	100%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

La actividad principal es evidentemente la zafra, en segundo lugar están las labores de hogar, en tanto que el 5 % se dedica al estudio. La razón “n/corresp.” se refiere a niños que aún no se encuentran en edad de estudiar ni trabajar.

A continuación se representa en forma gráfica esta situación.

**GRÁFICO N° 9:
ACTIVIDAD PRINCIPAL QUE DESARROLLA**



4.2. ASPECTOS SOCIALES

La siguiente información contempla las características sociales, comunicaciones, transporte y salud en la zona de estudio.

4.2.1. SERVICIOS BÁSICOS

A continuación se caracteriza el acceso a servicios básicos que poseen los campamentos donde se encuentran ubicadas las familias zafreras.

**CUADRO N° 15:
SERVICIOS BÁSICOS POR CANTONES**

Servicios básicos	Bermejo	Arrozales	Candaditos	Porcelana	Total	%
Agua	15	33	20	26	94	100%
Energía eléctrica	15	30	20	25	90	96%
Alcantarillado	15	0	0	0	15	16%
Pozo ciego	0	33	20	22	75	80%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

De los cuatro cantones se puede decir que del total de familias consideradas en la muestra, el 100 % tiene agua (aunque el suministro no es constante debido a fallas en

los sistemas de captación, sequías, etc.), el 96 % tiene energía eléctrica, sólo el 16 % posee alcantarillado y el 80 % tiene excavado un pozo ciego para la eliminación de excretas.

A manera de resumen, el cuadro siguiente muestra información general de los servicios básicos, añadiendo datos sobre el combustible empleado en la cocción de alimentos.

**CUADRO N° 16:
RESUMEN SERVICIOS BÁSICOS**

		Cant.	%
Agua		94	100%
Servicio Sanitario	Alcantarillado	15	16%
	Pozo ciego	75	80%
	Ninguno	4	4%
Energía Eléctrica	Si	90	96%
	No	4	4%
Combustible	GLP	66	70%
	Leña	28	30%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

4.2.2. COMUNICACIONES

Con el propósito de conocer el acceso de los zafreros a medios de comunicación e información, se efectúa la investigación correspondiente a servicios de telefonía inalámbrica y tenencia de celulares, telefonía pública o fija y cobertura de medios de televisión y tenencia de televisores en sus campamentos.

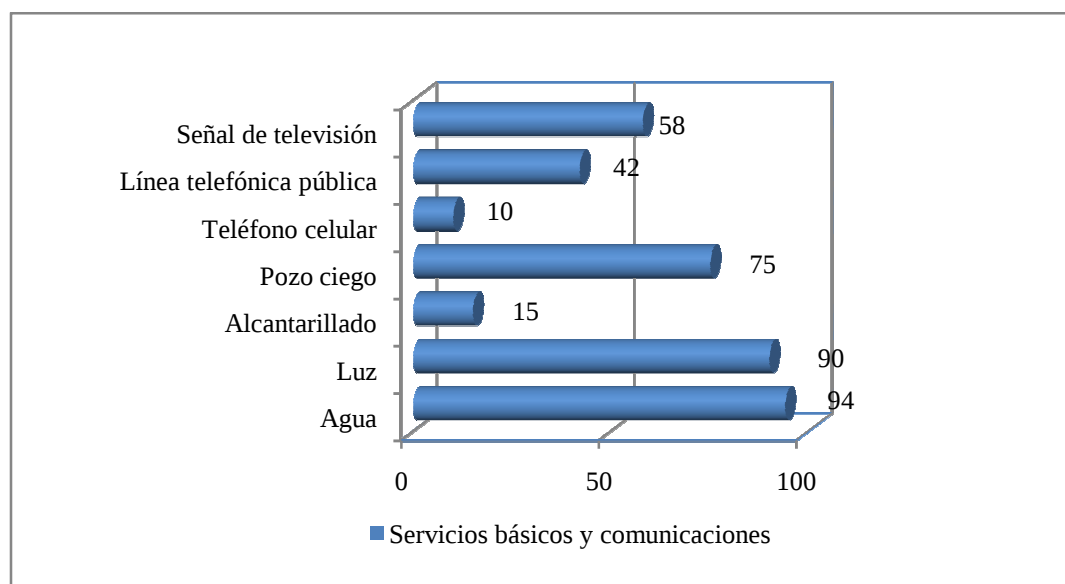
**CUADRO N° 17:
SERVICIOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN**

Medio de comunicación e información	Bermejo	Arrozales	Candaditos	Porcelana	Total	%
Teléfono celular	6	0	0	4	10	11%
Línea telefónica Pública	15	27	0	0	42	45%
Señal de televisión	15	17	0	26	58	62%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

El 11 % de las familias cuenta con teléfono celular, el 45 % tiene acceso a línea de telefonía pública y el 62 % recibe señales de televisión. En los campamentos donde llega señal de televisión las familias cuentan con televisores.

**GRÁFICO N° 10:
SERVICIOS BÁSICOS, COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN**



4.2.3. ACCESO A LOS CENTROS DE TRABAJO

Este cuadro nos muestra las distancias donde se encuentran ubicados los campamentos zafreros respecto a la ciudad de Bermejo.

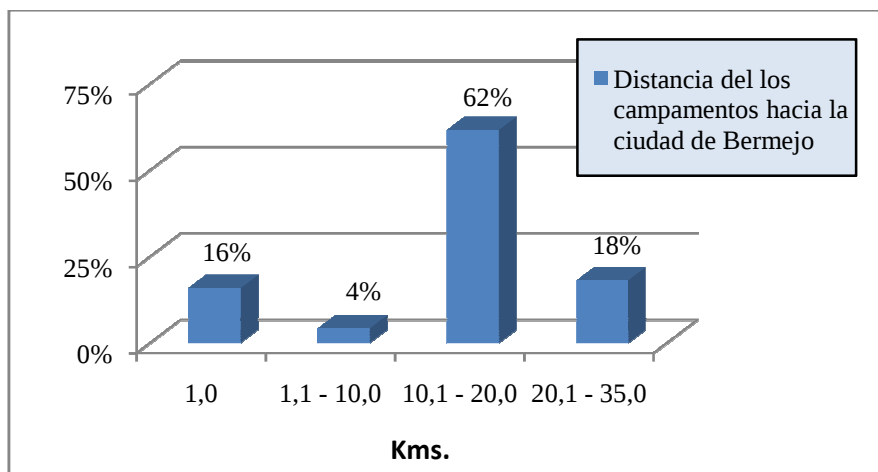
**CUADRO N° 18:
DISTANCIA DESDE LOS CAMPAMENTOS HACIA LA CIUDAD DE
BERMEJO**

Distancia en Kms.	Nro. Familias	Peso relativo
1,0	15	16%
1,1 - 10,0	4	4%
10,1 - 20,0	58	62%
20,1 - 35,0	17	18%
Total	94	100%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

El 62 % de las familias que viven en los campamentos recorren una distancia de 10 a 20 Km. hacia la ciudad de Bermejo y un 18 % recorre entre 20 a 35 kilómetros.

**GRÁFICO N° 11:
DISTANCIA DESDE LOS CAMPAMENTOS ZAFREROS HACIA LA
CIUDAD DE BERMEJO**



4.2.4. SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO

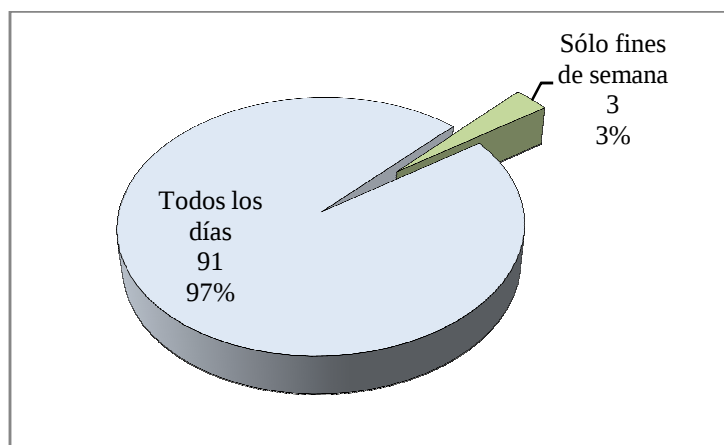
Con el propósito de conocer si la población cuenta con servicios de transporte público que permite un tráfico diario hacia los centros de abasto masivos (ciudad de Bermejo), se indica que existen servicios de micros y taxis en la zona, sin embargo para identificar con qué continuidad realizan este tránsito se pregunta a los jefes de hogar ¿Con qué frecuencia observa el tránsito de estas movilidades por su campamento con origen y destino hacia la ciudad de Bermejo?, los resultados se expresan en el cuadro y gráfico siguientes.

**CUADRO N° 19:
FRECUENCIA DE TRÁNSITO DE TRANSPORTE PÚBLICO**

Frecuencia de traslado	Nro. Flías.	Peso relativo
Todos los días	91	97%
Sólo fines de semana	3	3%
Total	94	100%

Fuente: Encuestas a zafreiros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

**GRÁFICO N° 12:
FRECUENCIA DE TRÁNSITO DE TRANSPORTE PÚBLICO**



El 97 % de las familias observa que los servicios de transporte público transitan diariamente por sus campamentos, en tanto que un 3 % solo cuenta con este servicio los fines de semana.

4.2.5. SERVICIOS DE SALUD

La salud de la población constituye una de las variables más importantes para determinar el nivel de vida que llevan. Se realiza la pregunta ¿A qué tipo de establecimiento de salud asiste cuando requiere de atención en salud?

En la zona de estudio existe un centro de salud en Colonia Linares, postas de salud en comunidades como Colonia Barretero, Candado Grande y Campo Grande. Existe un Hospital de Segundo Nivel en la Ciudad de Bermejo.

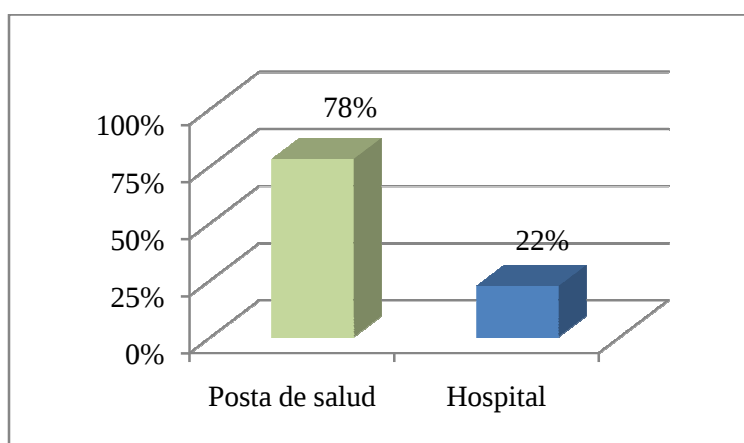
Existen en la mancha urbana de Bermejo establecimientos de salud privados, sin embargo al no haberse identificado que los zafreros acudan a estos, la información sólo contempla atenciones en postas de salud, centro y hospital bajo tuición estatal.

**CUADRO N° 20:
SERVICIOS DE SALUD**

¿A qué tipo de establecimiento de salud asiste ?	Nro. Familias	Peso relativo
Posta de salud	73	78%
Hospital Virgen de Chaguaya	21	22%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

**GRÁFICO N° 13:
SERVICIOS DE SALUD**



El 78 % de las familias asiste en búsqueda de atención en salud convencional hacia postas de salud, el 22 % asiste al Hospital de Bermejo por la cercanía que tienen, favorecidos de esta forma con una mayor cobertura de prestaciones.

La totalidad de las atenciones son cubiertas por el seguro departamental SUSAT.

Si bien la mayor frecuencia de asistencia hacia postas de salud, es por el hecho de que se tratan de casos leves o moderados, de infecciones o accidentes, tratamientos más severos son derivados al hospital de la ciudad capital Bermejo.

4.2.6. VIVIENDA

La vivienda que habitan es proporcionada por el propietario cañero o jefes de grupos, en estas construcciones varias familias comparten la vivienda.

4.2.6.1. Materiales empleados en las construcciones de los campamentos

**CUADRO N° 21:
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN LAS VIVIENDAS**

		Familias	Peso relativo
Pared	Ladrillo	85	90%
	Adobe	9	10%
		94	100 %
Techo	Losa	12	13%
	Calamina	82	87%
		94	100 %
Piso	Cemento	89	95%
	Tierra	5	5%
		94	100 %

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

- Paredes: el 90 % de las familias de zafreros vive en campamentos hechos con pared de ladrillos, 10 % con adobe.
- Techos; el 87 % habita construcciones con techo de calamina, el 12 % con cubierta de losa.
- Pisos: el 95 % de las familias vive en campamentos con pisos de cemento, el 5 % sin ningún material, es decir, pisos de tierra.

En el cuadro siguiente, se muestra la cantidad de habitaciones (cuartos) con que cuentan los campamentos. La cantidad ha sido concentrada en rangos y luego la cantidad de familias que coinciden en los rangos.

4.2.6.2. Hacinamiento

El hacinamiento es un indicador que muestra la cantidad de personas que viven en un solo ambiente, la razón es que a mayor hacinamiento menor es el grado de bienestar, y viceversa.

**CUADRO N° 22:
NÚMERO DE HABITACIONES EN LOS CAMPAMENTOS**

Número de Habitaciones	Frecuencia	Peso relativo
6 - 8	39	42%
9 - 11	35	37%
12 - 16	20	21%
Total	94	100%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

El 42 % de las familias de los campamentos vive en construcciones de una cantidad de 6 a 8 habitaciones, el 37 % en construcciones de 9 a 11 cuartos, en tanto que el restante 21 % habitan casas que tienen entre 12 y 16 habitaciones.

En cuanto a los componentes de las necesidades básicas insatisfechas que analiza el INE, se presenta el cuadro siguiente.

**CUADRO N° 23
DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS**

Dormitorios por familia		1 habitación por familia	
Habitaciones multiuso por persona		Ninguna	
Tenencia de cocina	Galería ⁽¹⁾	6	6%
	Improvisada ⁽²⁾	88	94%

(1): Galería pequeña por Flia. provista por la institución (I.A.B.S.A.-COFADENA), sin equipamiento

(2): Cocina construida precariamente en los alrededores del campamento

Cada familia habita un solo ambiente o habitación, ninguna familia cuenta con ambientes multiuso, es decir, dos habitaciones o ambientes por familia.

El 6 % de las familias cuenta con una galería apta para cocina, en campamentos de las empresas I.A.B.S.A. y COFADENA. El 94 % de las familias, en tanto, se construye una cocina de forma improvisada o precaria alrededor de los campamentos.

4.3. TENENCIA DE BIENES

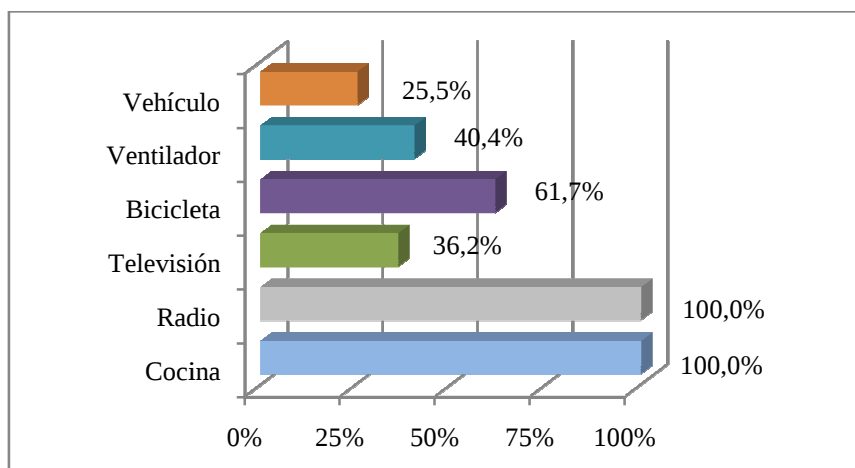
Los zafreros cuando se instalan en los campamentos traen desde sus lugares de origen algunos implementos de cocina y electrodomésticos, otros los compran con los ingresos de la zafra.

**CUADRO N° 24:
BIENES DE PROPIEDAD DE LOS ZAFREROS**

Detalle	Nro. de familias	Peso relativo
Cocina	94	100%
Radio	94	100%
Televisión	34	36%
Bicicleta	58	62%
Ventilador	38	40%
Vehículo	24	26%

Fuente: Encuestas a zafreiros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia

GRÁFICO N° 14: BIENES DE PROPIEDAD DE LOS ZAFREROS



El 100 % cuenta con cocina y radios de mano, y entre otros datos significativos se tiene que el 62 % cuenta con bicicletas.

4.4. ASPECTOS ECONÓMICOS

4.4.1. INGRESOS

4.4.1.1. NIVEL DE INGRESOS MENSUALES

El siguiente cuadro muestra el ingreso mensual, estratificado por rangos, la frecuencia de familias que se ubican en cada uno y el peso relativo.

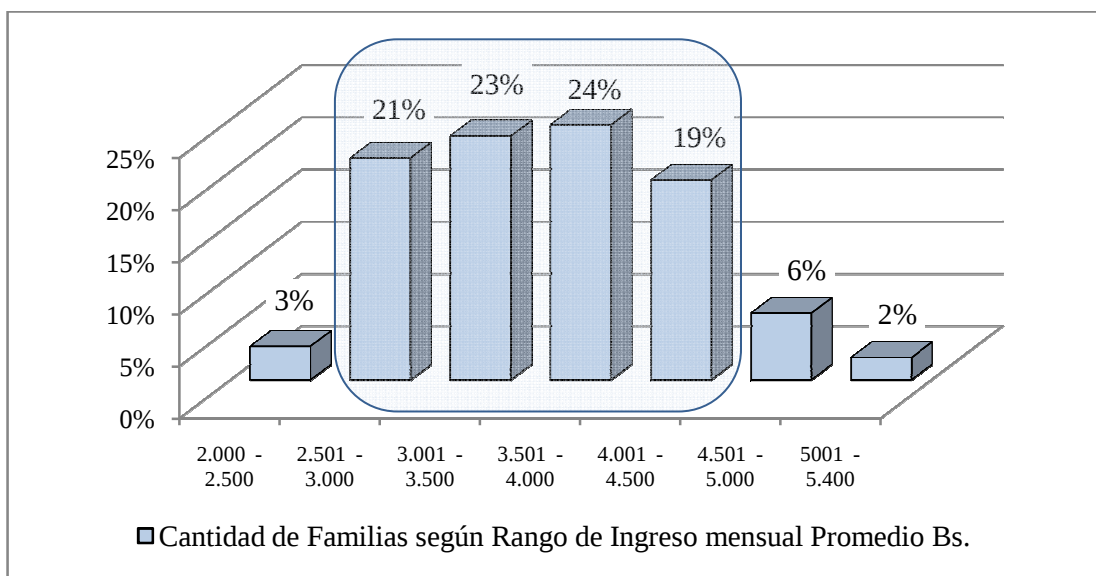
CUADRO N° 25:
NIVEL DE INGRESO MENSUAL POR RANGOS
Bs.

Ingreso Mensual por rangos	Número de familias	Peso relativo
2.000 - 2.500	3	3%
2.501 - 3.000	20	21%
3.001 - 3.500	22	23%
3.501 - 4.000	23	24%
4.001 - 4.500	18	19%
4.501 - 5.000	6	6%
5001 - 5.400	2	2%
Total	94	100%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
 Elaboración propia

En el cuadro se aprecia que el 24 % de las familias tiene un ingreso mensual dentro de un rango entre Bs. 3.500 a Bs. 4.000. Sin embargo, se debe indicar que alrededor del 88% (21%+23%+24%+19%) de las familias tiene un ingreso entre 2.500 a 4.500 Bs., siendo estos márgenes los que presentan la mayor concentración. El gráfico siguiente permite una mayor percepción de esta situación.

**GRÁFICO N° 15:
NIVEL DE INGRESO MENSUAL POR RANGOS**



4.4.2. GASTOS

4.4.2.1. NIVEL DE GASTOS MENSUALES

Con el propósito de calcular el nivel de gastos mensuales en que incurren las familias de trabajadores zafreiros, se consulta al encuestado ¿Qué tipo de gastos efectúa mensualmente y en qué consisten esos gastos?.

El siguiente cuadro muestra los resultados obtenidos clasificando los niveles de gastos por rangos, los destinos del gasto y la incidencia según la respuesta de los informantes.

CUADRO N° 26:
INGRESO MENSUAL POR RANGOS Y DESTINO
Bs.

Gastos Mensual por rangos	Alimentación	Vestimenta	Transporte	Salud	Diversión / Recreación
No gasta	0%	0%	48%	26%	86%
Hasta 200	0%	98%	52%	74%	14%
201 - 500	5%	2%	0%	0%	0%
501 - 1000	90%	0%	0%	0%	0%
1001 - 1500	4%	0%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
 Elaboración propia

Respecto a la alimentación se aprecia que el 90 % de las familias efectúa gastos en un rango de Bs. 501 a Bs. 1.000. En cuanto al gasto en vestimenta, se observa que el 98 % realiza un gasto hasta Bs. 200 mensuales.

La fila referida a “No gasta” consiste en el porcentaje de familias que no efectúa ningún gasto en la clasificación propuesta (Alimentación, Vestimenta, Transporte, Salud, Diversión/Recreación), por ejemplo, el 48 % no efectúa gastos de transporte, es decir, son familias que aprovechan los camiones del dueño cuando se desplazan hacia la ciudad.

4.4.3. NIVEL DE AHORRO

El desvío estándar de los ingresos respecto a la media es alrededor del 19 %, en tanto que los gastos mensuales varían en promedio 22 %, por esta razón se opta por calcular el nivel de ahorro por rangos.

El siguiente cuadro muestra los ingresos promedio por rangos, los gastos promedio por rangos y mediante la diferencia entre ambos se estima los ahorros promedio mensuales por familia según el rango correspondiente.

El ahorro promedio por temporada corresponde al producto entre ahorro promedio mensual y cantidad de meses que dura en promedio la zafra en Bermejo, cinco meses.

Fórmula del cálculo del ahorro mensual:

$$A_{mp} = I_{mp} - G_{mp}$$

Donde: A_{mp} : Ahorro mensual promedio

I_{mp} : Ingreso mensual promedio

G_{mp} : Gasto mensual promedio

Fórmula del cálculo del ahorro por temporada:

$$A_{tp} = A_{mp} \times t$$

Donde

A_{tp} : Ahorro estimado por temporada

t : Tiempo de duración de la zafra

En el cuadro siguiente se presenta el cálculo de ahorro promedio mensual, correspondiente a los rangos de ingreso mensual planteados en el Cuadro N° 25. Luego se calcula el ingreso por temporada de acuerdo a los rangos.

**CUADRO N° 27:
AHORRO ESTIMADO**

Ingreso Mensual por rangos	Ingreso Promedio	Gasto Promedio	Ahorro Promedio ¹	Ahorro Promedio Temporada ²
	I_{mp}	G_{mp}	A_{mp}	A_{tp}
2.000 - 2.500	2.355,00	1.066,67	1.288,33	6.442
2.501 - 3.000	2.734,88	1.030,00	1.704,88	8.524
3.001 - 3.500	3.288,89	1.081,82	2.207,07	11.035
3.501 - 4.000	3.706,63	956,52	2.750,11	13.751
4.001 - 4.500	4.153,00	1.044,44	3.108,56	15.543
4.501 - 5.000	4.702,50	966,67	3.735,83	18.679
5001 - 5.400	5.220,00	1.100,00	4.120,00	20.600

Fuente: Encuestas a zafreiros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia.

Ref: (1): Ingreso Promedio menos Gasto Promedio por rangos / (2): Ahorro Estimado por cinco meses que dura la zafra generalmente.

Por ejemplo, en el cuadro anterior, el ingreso promedio del cuarto rango (3.501-4.000) es de Bs. 3.706,63 y el gasto promedio es de Bs. 956,52, el ahorro promedio asciende a Bs. 2.750,11. El ahorro por temporada es de Bs. 13.751.

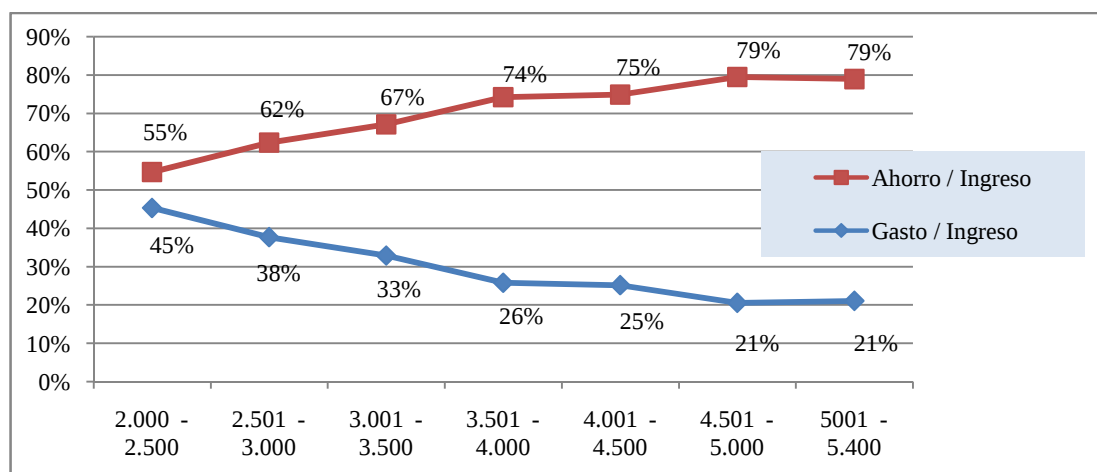
Se puede apreciar que existe una correlación entre el nivel de ingreso y el nivel de gasto, es decir, a mayor ingreso mayor gasto; sin embargo, la proporción de gasto respecto al ingreso cada vez es menor, lo que repercute en mayores márgenes de ahorro mientras mayor es el ingreso. (Ver Cuadro N° 28 y Gráfico N° 16).

CUADRO N° 28:
RELACIÓN GASTO Y AHORRO RESPECTO AL INGRESO POR RANGOS

	2.000- 2.500	2.501- 3.000	3.001- 3.500	3.501- 4.000	4.001- 4.500	4.501- 5.000	5001- 5.400
Gasto / Ingreso	45%	38%	33%	26%	25%	21%	21%
Ahorro / Ingreso	55%	62%	67%	74%	75%	79%	79%

Fuente: Encuestas a zafreros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia.

GRÁFICO N° 16:
RELACIÓN GASTO Y AHORRO RESPECTO AL INGRESO POR RANGOS



Una vez estimados los ahorros por temporada en promedio, se calcula la masa de ahorro o ahorro agregado del grupo muestral de 94 familias, esto asciende a Bs. 1.181.898, siendo el ahorro por familia Bs. 12.573. (Ver cuadro siguiente).

**CUADRO N° 29:
CÁLCULO DE LA MASA DE AHORRO**

Ingreso Mensual por rangos	Número de familias	Ahorro Promedio temporada	Masa de ahorro (94 flías.)
2.000 - 2.500	3	6.442	19.325
2.501 - 3.000	20	8.524	170.488
3.001 - 3.500	22	11.035	242.778
3.501 - 4.000	23	13.751	316.263
4.001 - 4.500	18	15.543	279.770
4.501 - 5.000	6	18.679	112.075
5001 - 5.400	2	20.600	41.200
Total	94		1.181.898
Ahorro promedio por familia			12.573

Fuente: Encuestas a zafreiros 2009, Municipio de Bermejo
Elaboración propia.

Considerando que la cantidad de familias en el Municipio de Bermejo alcanza a 1.392, y habiendo estimado el ahorro promedio, se estima que la masa de ahorro total que generan las familias en la actividad de la zafra anualmente asciende a Bs. 17.502.142. Dinero que sirve para la compra en primera instancia de víveres, muebles, algunos electrodomésticos, materiales de trabajo, insumos agropecuarios y otros, para su regreso a los lugares de origen.

4.5. ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES ZAFREROS EN EL MUNICIPIO DE BERMEJO

4.5.1. POBLACIÓN

- Existen 378 habitantes en las 94 familias, el tamaño promedio del hogar es de 4 miembros.
- La población masculina es de 56 % en tanto que de mujeres el 44 %, el índice de masculinidad es de 1,3.
- El 53 % de la población tiene una edad de 19 años en adelante.
- En el 27 % de las familias los padres están legalmente casados.

4.5.2. EDUCACIÓN

- El 26 % de la población adulta es analfabeta, el 74 % que asistió a la escuela sólo alcanzó el 4to grado de primaria.

4.5.3. ACTIVIDAD QUE DESARROLLA

- El 42 % de la población se dedica a la zafra, esto corresponde a los jefes de hogar, generalmente hombres. Las esposas y convivientes se dedican a las labores de hogar tales como la preparación de alimentos, lavado de ropa, atención de los hijos, etc. Siendo también importante el apoyo que dan a su cónyuge en la zafra, actividad que consiste en el pelado de la caña.
- El 50 % de los hijos entre 5 a 12 años asiste a la escuela, en tanto que los restantes no lo hacen y trabajan colaborando a sus padres en las labores de la zafra, aunque no son trabajadores regulares.
- Los jóvenes mayores a 12 años dejan la escuela, en primera instancia sólo colaboran a sus padres y al alcanzar los 19 años se incorporan plenamente a este oficio.

4.5.4. VIVIENDA Y ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

- En cuanto a los materiales de construcción de los campamentos, el 78 % de los mismos son una combinación de pared de ladrillo y techo de calamina, el 10 % tiene paredes de adobe y techos de calamina.
El 95 % de los campamentos tiene pisos de vaciado de cemento. El restante sólo tierra.
La investigación también permite identificar dos campamentos contruidos con ladrillo y techo de losa.
- Los campamentos son construcciones donde habitan varias familias a la vez, el 42 % consta de 6 a 8 piezas, 37 % con 9 a 11 piezas y el 21 % de 12 a 16 piezas.

Cada pieza es habitada por una familia, que según el promedio se compone de cuatro miembros.

- El 100 % de las familias cuenta con agua, aunque no es constante el suministro.
- El 96 % tiene energía eléctrica.
- En cuanto a la eliminación de excretas, sólo la zona del cantón Cercado cuenta con alcantarillado, si bien en los demás campamentos existen pozos ciegos excavados para este fin, se observa (en muchos casos) que los trabajadores tienden a realizar sus necesidades a campo afuera.
- El 45 % de las familias disponen de telefonía fija o teléfonos públicos, el 11 % disponen de teléfonos celulares.
- El 62 % cuenta con televisores, y esto guarda relación con la cobertura de señales televisivas.
- El 70 % de las familias emplea gas licuado de petróleo (GLP) para la cocción de alimentos, el 30 % restante utiliza leña.
- Todas las familias cuentan con cocina y radios de mano.

4.5.5. TRANSPORTE

- El 62 % de los campamentos se encuentra a una distancia de 10 a 20 Kms. de la ciudad de Bermejo.
- El 97 % de las familias observan que por sus zonas transitan diariamente movilidades de servicios de transporte público.

4.5.6. SALUD

- El 22 % de las familias acude al hospital Virgen de Chaguaya de la ciudad de Bermejo, y básicamente por la cercanía hacia la misma. En tanto que el resto de la población (78%) visita las postas de salud más cercanas. Cuando el caso pasa de ser leve, no queda otro remedio que trasladarse hacia la ciudad capital.

- No existe seguro privado de salud, la cobertura de seguro de salud es público a través del Seguro Universal de Salud Autónomo Tarija, SUSAT.

4.5.7. CONDICIÓN ECONÓMICA

- Un aspecto considerable es que alrededor del 88 % de las familias tiene un ingreso entre Bs. 2.500 a Bs. 4.500, siendo estos márgenes los que presentan la mayor concentración.
- En cuanto a los gastos, los más relevantes, porcentualmente, consisten en la alimentación, de los cuales el 90% de las familias de la muestra gasta entre 501 a 1.000 Bs. Otros destinos del gasto consisten en vestimenta, transporte, salud y recreación, (Ver Cuadro N° 26) los gastos no sobrepasan los Bs. 200 mensualmente. También se indica que existen familias que no efectúan gastos en transporte (48%), salud (26%) y en diversión y/o recreación (86%).
- Como se aprecia en el Cuadro N° 28 y el Gráfico N° 16, a medida que consideramos un ingreso mayor, los márgenes de ahorro son mayores, en el rango agregado de ingresos entre 2.500 a 4.500 Bs. El ahorro promedio equivale aproximadamente al 70% de los mismos (Ahorro Promedio = Bs. 2.443 / Ingreso Promedio = 3.471).

Según diversas charlas con los zafreros, la zafra les genera el mayor ahorro cada año, para la manutención de sus familias. Una vez terminada la zafra, el mayor contingente regresa a sus comunidades de origen, adquiriendo de paso mercadería de la ciudad de Bermejo y Tarija. En sus hogares hasta la próxima zafra, realizan trabajos eventuales de siembra agrícola que básicamente es de subsistencia. Son reducidos los casos en que realizan inversiones que generen empleos alternativos con rentabilidad comparable con la zafra.

- El ahorro por temporada es en promedio Bs. 12.573 por cada familia, monto que básicamente sirve para la compra de víveres en la espera de la próxima zafra.

- Las familias de trabajadores zafreros solicitan, generalmente cada quincena, un adelanto de pago a los propietarios de los cañales o patrones, este adelanto se denomina “ración”, con lo cual se trasladan a la ciudad de Bermejo para abastecerse de víveres y otros enseres, cuya acumulación dura aproximadamente para 15 días.
- Las familias no efectúan pagos por la ocupación de los campamentos, ni por los servicios, los patrones les proporcionan los campamentos y las herramientas necesarias. Otro tipo de gasto extra, debe ser cubierto mediante sus ingresos.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Para la determinación de la muestra, se aplicó el muestreo probabilístico estratificado, que permitió calcular una muestra de 94 familias de trabajadores zafreros, con un nivel de significancia del 95 %, margen de error del 5 %.
- La muestra corresponde aproximadamente al 6,8 % de la población total de familias de zafreros. (94/1.392).
- Las condiciones de vida en los campamentos son precarias, las características de las viviendas denotan estrechez física y hacinamiento (4 personas por habitación de dimensiones 4 x 4 mts.), catres y accesorios tienen que llevar los propios trabajadores, cada familia se ve en la necesidad de construir una cocina improvisada en los alrededores de los campamentos.
- Las familias obtienen importantes ingresos que permite la acumulación de ahorro. Al regresar a sus lugares de origen las familias desarrollan trabajos alternativos como la siembra y ganadería. Un reducido porcentaje de las familias invierte en la compra de semillas, fertilizantes, la adquisición de materiales de refacción y/o ampliación de sus viviendas, compra de animales de granja, etc. Se observa que la totalidad de las familias al terminar la zafra compran mucha mercadería o víveres de Bermejo o Tarija, alimentos que llevan a sus lugares de origen, para un promedio de dos a tres meses de abastecimiento.

Existen zafreros que regresan a los dos o tres meses y otros se quedan en las zonas para emplearse en la preparación de los terrenos, siembra, desmonte y otras actividades preparatorias para la producción de caña para la próxima zafra.

- En cuanto a la educación se observa un 26 % de analfabetismo, sólo el 50% de los niños y jóvenes en edad de estudiar acuden a la escuela.

Una causa importante para la deserción escolar es el poco interés por estudiar, pues ven la necesidad de generar ingresos. Cuando son menores de edad el trabajo es colaborar al padre, cuando ya cumplen 18 años de edad son contratados directamente por el patrón.

- La cobertura de los establecimientos de salud no es amplia, para casos de emergencia deben acudir a la posta de salud más cercana, en esto favorece la existencia de caminos, aunque a veces la disponibilidad inmediata de vehículos no es posible; sin embargo, todos los días los trabajadores disponen de los camiones de carga que pueden aprovechar para el traslado.
- Los problemas de salud de los niños y adolescentes que trabajan en la zafra, están íntimamente relacionados con las condiciones de vida en los campamentos y del trabajo en sí. Se identifica un alto nivel de hacinamiento, los desechos sólidos no son convenientemente depositados o tratados lo que genera focos de infecciones, las condiciones climáticas que reflejan temperaturas muy elevadas exigen esfuerzos extremos por lo cual los trabajadores aprovechan las primeras horas del día para adelantar gran parte de la jornada, por otro lado la zafra tiene su máximo apogeo en la estación de invierno lo que pone a la población a soportar noches con temperaturas muy bajas, las dietas alimentarias son deficientes en calorías, proteínas y minerales, proliferan los insectos dañinos. Estos, entre otros factores, ponen a la población de zafreros como un grupo altamente vulnerable a enfermedades infectocontagiosas, gastrointestinales y respiratorias.
- Por las exigencias de la actividad misma de la zafra, el trabajo requiere esfuerzo físico extremo, aspecto que es bien reconocido por los propios trabajadores.

- Si bien existieron denuncias de maltratos por parte de los empleadores, éstas se redujeron a la mínima expresión, por el apoyo que brinda la Federación de Zafreros que cumple la función de velar por el trato justo.
- De los nueve departamentos de Bolivia, tres son los principales departamentos que proveen de mano de obra para la cosecha de la caña de azúcar, las regiones son: Provincia Bustillos, Nor Chichas y Sur Chichas del departamento de Potosí (17,35 %), Nor Cinti y Sur Cinti del departamento de Chuquisaca (16,41 %) Provincias Arce, Avilés y Méndez del departamento de Tarija (66,24%).

Con referencia a la hipótesis planteada en el punto 4 (Pág. 3), se concluye lo siguiente:

- Por las características de vida en la zona, se aprecia que el índice de calidad de vida es relativamente bajo; sin embargo, ha sido superado considerablemente en los últimos 10 años, con mejoras en las construcciones de los campamentos, mejoramiento de viviendas, baños, electricidad, agua, entre otras, estas mejoras son relativas pero hasta la fecha insuficientes.
- Al haberse identificado márgenes de ahorro, es preciso que instituciones de apoyo y la misma Federación de Cañeros, impulsen programas de manejo presupuestario (economía doméstica), y desarrollo de iniciativas de negocio o emprendimientos, para que las familias dejen de depender solamente de la zafra.

5.2. RECOMENDACIONES

El trabajo desarrollado ha permitido diagnosticar la situación socioeconómica de los trabajadores zafreros en el Municipio de Bermejo, este trabajo se constituye en el punto de partida para diseñar estrategias de desarrollo del sector, favoreciendo de este modo las condiciones de vida en la zona.

Se identifica además que hace falta orientación hacia las familias de zafreros para manejar racionalmente sus presupuestos, es decir, muchas veces realizan gastos innecesarios, derroche de los mismos que repercute negativamente en sus posibilidades de ahorro e inversión.

Es necesario que el apoyo hacia las familias zafreras, considerando que se trata de personas con bajo grado de educación, debe ser de tipo integral, es decir, abordar temas no solo de economía doméstica, sino de salud, planificación familiar, con talleres de orientación en ramas técnicas, entre otras. Las Iglesias o cultos deberían ser pilares de esta iniciativa.

Si bien la mecanización del agro, puede reducir la demanda de mano de obra, las condiciones topográficas de Bermejo en más del 50% de los terrenos son quebrados, las maquinarias no ingresarían a estos terrenos, por tanto la demanda de mano de obra se reduciría aunque no al extremo de dejar de percibirla.

Otro elemento estructural, sería la planificación de una estrategia de mejoramiento de las condiciones de los campamentos, en forma concurrente entre instituciones públicas municipales, departamentales y nacionales, la Federación de Trabajadores Zafreros, La Federación de Cañeros, I.A.B.S.A., y de los propios propietarios cañeros.