

DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO COMUNIDAD EL REGALADO



DISTRITO: TUMBADEN
PROVINCIA: SAN PABLO
REGION: CAJAMARCA

*PROGRAMA DE ENERGIA, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BASICOS -
ITDG*

Cajamarca, Diciembre del 2008

INDICE

	Pág.
Presentación	04
Antecedentes	06
Resumen ejecutivo	07
I. METODOLOGIA	11
II. CARACTERISITICAS GENERALES DE LA COMUNIDAD	13
2.1. Ubicación y clima	13
2.2. Topografía y suelos	14
2.3. Servicios	15
III. POBLACION Y CLASIFICACION DE LAS FAMILIAS	17
3.1. Características de la población	17
3.2. Características de la migración	18
3.3. Tipos de familias	18
3.4. Capacidades del recurso humano	21
3.5. Administración de los servicios	22
3.6. Beneficiarios del proyecto	23
IV. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS E INGRESOS FAMILIARES	24
4.1. La agricultura	24
4.2. La actividad pecuaria	26
4.3. Comercialización agropecuaria	27
4.4. Comercio existente en la comunidad	27
4.5. Ingreso familiar	28
V. CONSUMO DE ENERGIA	30
5.1. Utilización de fuentes de energía	30
5.2. Gasto mensual	30
5.3. Utilización de artefactos electrodomésticos	31
5.4. Demanda actual de energía	32
5.5. Demanda futura de energía	33
5.6. Usos productivos de la energía	33
5.7. Consumo de leña	34

VI. EVALUACIÓN ECONOMICA, SOCIAL Y FINANCIERA DE LA MCH	35
6.1. Evaluación económica	35
6.2. Evaluación social	35
6.3. Análisis de sostenibilidad	37
VII. ORGANIZACIONES E INSTITUCIONES	40
6.1. Rol y nivel de participación de las organizaciones	40
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	44
ANEXOS	45

PRESENTACION

El presente estudio socioeconómico es parte de las actividades que Soluciones Prácticas - ITDG viene desarrollando, en el marco de la construcción de la Micro Central Hidroeléctrica (MCH) ubicada en la comunidad del Regalado, distrito de Tumbadén, provincia de San Pablo y Región Cajamarca.

La existencia de recurso hídrico en la comunidad del Regalado y la buena predisposición de las familias beneficiarias en participar del proyecto, han posibilitado la implementación del proyecto, el que permitirá dotar de energía eléctrica aproximadamente a unas 31 familias de manera directa y 04 instituciones locales; en total aproximadamente se beneficiarán 175 pobladores; al inicio del funcionamiento de la MCH se espera contar con 35 usuarios directos (31 familias y 04 y instituciones locales).

El estudio socioeconómico permitirá conocer las características sociales, económicas, gastos en fuentes de energía tradicionales (velas, kerosene, pilas, etc.), demanda de energía, el nivel organizativo e identificación de capacidades individuales y grupales, identificación de necesidades de capacitación, así mismos, el estudio contempla un análisis de sostenibilidad de la MCH; este documento se constituye en el principal instrumento para la adecuación e implementación del modelo de gestión y el desarrollo de una serie de actividades de capacitación.

Este documento consta de ocho partes; la primera está referido a la metodología del trabajo; en la segunda parte se describe aspectos generales de la comunidad; la tercera parte está comprendido con las características de la población y la clasificación de las familias de acuerdo a la situación económica y tenencia de las tierra; la cuarta parte trata sobre las actividades productivas: la agricultura, la ganadería, venta de fuerza de trabajo y conformación del ingreso familiar; en la quinta parte se analiza los gastos que hacen las familias en fuentes de energía tradicionales (Velas, pilas, kerosene, etc.); en la sexta parte se ha hecho un análisis de la sostenibilidad del proyecto a través de la elaboración de un flujo de caja; en la octava parte se analiza a las organizaciones existentes y su rol que cumplen en la comunidad; finalmente, se plantea algunas conclusiones y recomendaciones.

El objetivo de Soluciones Prácticas - ITDG es, contribuir a mejorar las condiciones de vida de los pobladores del área rural que se encuentran desprovistos de servicios en general y en particular de energía eléctrica; bajo esta perspectiva es que se viene trabajando de manera coordinada y aunando esfuerzo con la el Municipalidad distrital de Tumbadén y con los propios beneficiarios. ITDG y el municipio son los que están aportando los recursos económicos y los beneficiarios con su mano de obra no calificada. Con la MCH, las familias de la comunidad podrán mejorar sus condiciones de vida e incrementar sus ingresos económicos en la medida que vayan haciendo uso productivo de la energía, a través de la implementación de negocios, talleres, entre otras; además contribuirá a mejorar la educación y la salud de la población.

ANTECEDENTES

Previo a la construcción de la MCH en la comunidad del Regalado, se ha hecho un trabajo de identificación de potencialidades energéticas en el ámbito de la Provincia de San Pablo que comprende los cuatro distritos: San Pablo, San Bernardino, San Luís y Tumbadén, en el marco de la elaboración del Plan de Electrificación Rural Provincial.

Fruto del trabajo, se ha podido identificar comunidades con potencialidades energéticas en Hidro, Solar y Eólica, en el ámbito de los distritos de la provincia.

De los cuatro distritos indicados, el que cuenta con mayor recurso hídrico para ser aprovechado para la generación de energía eléctrica, a través del empleo de Micro Centrales Hidroeléctricas, es Tumbadén, seguido de San pablo.

La elaboración del Plan de Electrificación Provincial de San Pablo, ha implicado un esfuerzo de la Municipalidad Provincial de San Pablo y las municipalidades distritales e Intermediate Technology Development Group - ITDG, para ello se firmó un convenio de cooperación interinstitucional.

ITDG tiene previsto intervenir durante los próximos 4 años con la implementación de proyectos de electrificación, con el uso de energías renovables, a través del financiamiento de la cooperación y con en cofinanciamiento de los gobiernos locales.

I. METODOLOGIA

El procedimiento metodológico utilizado para la elaboración del presente diagnóstico socioeconómico rápido se ha elaborado de acuerdo a criterios de investigación previamente validados, como: el procedimiento metodológico, los instrumentos de recojo de información de campo, el procesamiento de la información y redacción.

La elaboración del estudio ha seguido todo un proceso secuencial de etapas, que van desde la revisión de información secundaria, elaboración de los instrumentos de recolección de información de campo (encuestas, entrevistas estructuradas, etc.), aplicación de los instrumentos para el recojo de información de campo y por último, el trabajo de gabinete que ha consistido en procesar los datos de las encuestas, analizar la información de las entrevistas y focus group, para terminar con la redacción del documento.

a) Revisión de información secundaria: En un primer momento se ha revisado documentos y datos estadísticos de diversas fuentes como: Censos de Población y Vivienda, bibliografía referida al ámbito objeto de estudio.

b) Elaboración de instrumentos de recojo de información: Después de haber realizado las visitas respectivas a la localidad, se ha procedido a elaborar los instrumentos de recolección de información, de campo como: encuestas, entrevistas semi-estructuradas y aplicaciones de focus group. La encuesta ha tenido como ejes centrales a las características sociales, actividades productivas, ingresos, fuentes de energía, demanda energética, organizaciones sociales y análisis de capacidades grupales e individuales. Las entrevistas y los focus group han estado orientados a recoger información cualitativa que va a reforzar y complementar la información recogida a través de las encuestas.

c) Selección de la muestra: Se ha definido que la unidad de análisis lo constituyen las familias y el universo esta constituido por 31 familias que viven permanentemente en la localidad, de las cuales se ha tomado como muestra a 16 familias que representa al 52% del total de familias (universo).

Siendo la unidad de análisis, las familias, se ha procedido a hacer una clasificación de las mismas de acuerdo a características bien definidas como: ingresos, tenencia de tierras, venta de fuerza de trabajo, etc.

d) Trabajo de campo: Se han aplicado los instrumentos de recojo de información como: encuestas a las familias, entrevistas semi-estructuradas a los representantes de las organizaciones y autoridades

locales (teniente gobernador y agente municipal); se ha desarrollado un focus group con los pobladores y las autoridades, con la finalidad de conocer aspectos de tipo cuantitativo relacionados a capacidades locales tanto a nivel grupal como individual, posibles usos productivos de la energía y necesidades de capacitación.

- e) **Trabajo de gabinete:** Luego de haber aplicado los instrumentos de recojo de información de campo, se ha procesado la información obtenida a través de las encuestas; se ha elaborado cuadros y gráficos estadísticos, para luego analizar y sistematizar la información.
- f) **Redacción del documento:** Finalmente, se ha procedido a redactar y sistematizar la información obtenida a través de las encuestas, entrevistas y el focus group.

II. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA COMUNIDAD

2.1 Ubicación y clima

La comunidad del Regalado se encuentra ubicado en el distrito de Tumbadén, provincia de San Pablo, Región Cajamarca.

Se encuentra por encima de los 3200 msnm, en la región natural Quechua; el clima en la localidad es frío, con una temperatura promedio de 16 C°; la temperatura mínima es de 10 C° y la máxima de 22 C°. Los meses de invierno se presentan a partir de noviembre a abril, con fuertes precipitaciones.

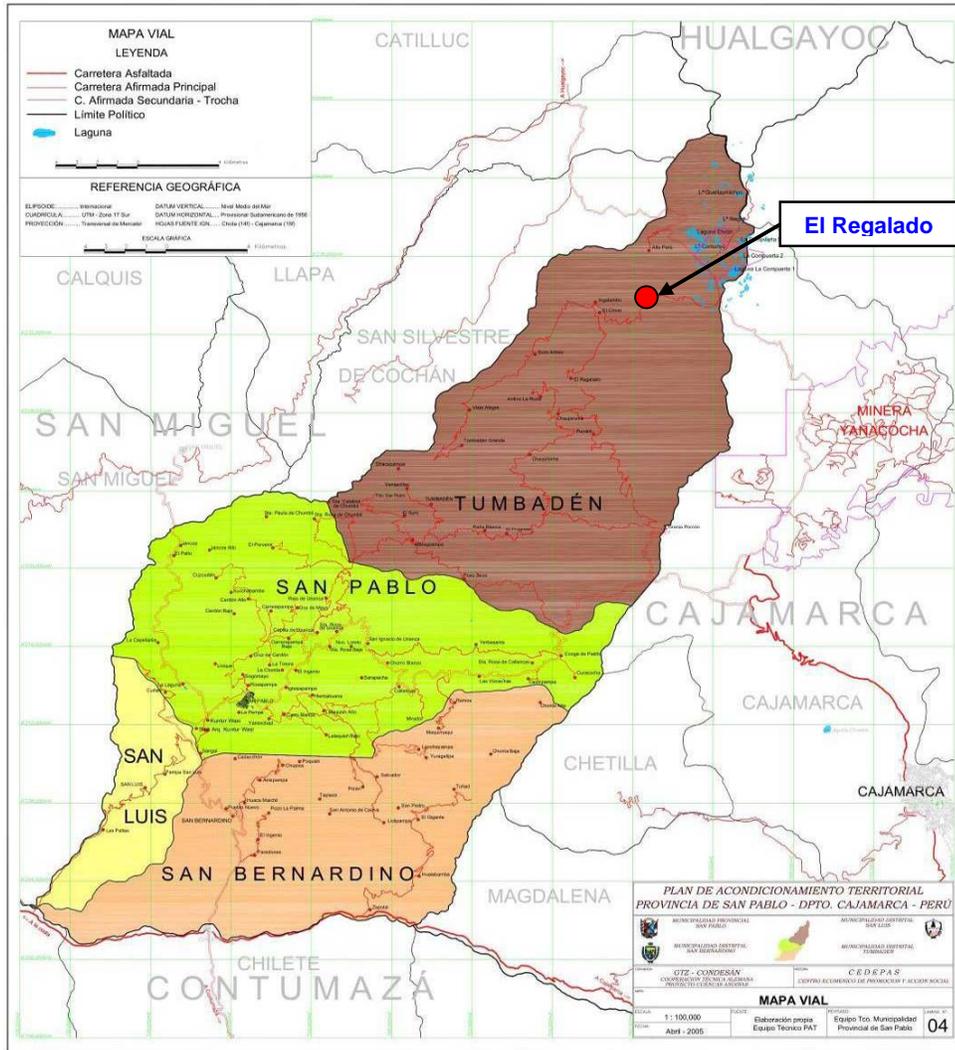
La información meteorológica de la Granja Porcón (1239,9 mm), Quilcate (639.3) permite determinar que el promedio de precipitación total por año oscila entre 600 y 1242 mm anuales ubicados entre los 2 000 y 3 200 msnm.

Mapa de Ubicación de la Provincia de San Pablo



Fuente: Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincial de San pablo

Mapa de la Provincia de San Pablo y Ubicación del Proyecto



Fuente: Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincial de San pablo

2.2 Topografía y Suelos

Presenta una superficie con ondulaciones muy fuertes, lo cual le confiere al paisaje un aspecto corrugado de intensidad variable; la inclinación de la pendiente es variable oscila entre 15 y 45%. El suelo predominante en las laderas es el arcilloso con mezcla de arena; la vegetación existente esta constituido por arbustos naturales (Quintales) ubicados en los cercos de las parcelas, los predios en su mayoría están cubiertos de Ichu.



2.3 Servicios

Educación. En la comunidad existen 03 Instituciones Educativas: Inicial, primaria y secundaria; en el nivel inicial trabaja una profesora con 12 alumnos, en el nivel primario hay 35 alumnos de 1° a 6 ° grado y trabajan 4 profesores, en el nivel secundario de 1° a 51 hay 60 y trabajan 5 profesores, este último dispone de una computadora y un televisor a color, además de un pequeño generador que es utilizado de vez en cuando.

Salud. Hay un puesto de salud en el que trabajan una enfermera y un técnico en enfermería; el local del puesto de salud tiene 04 ambientes para atender a los pacientes, no dispone de mayores equipos médicos para conservar los medicamentos, entre otros, debido a que no disponen de energía eléctrica.



Las enfermedades más frecuentes son las paracitosis debido al consumo de agua no tratada y las respiratorias, ambas enfermedades se presentan en mayor número en los niños.

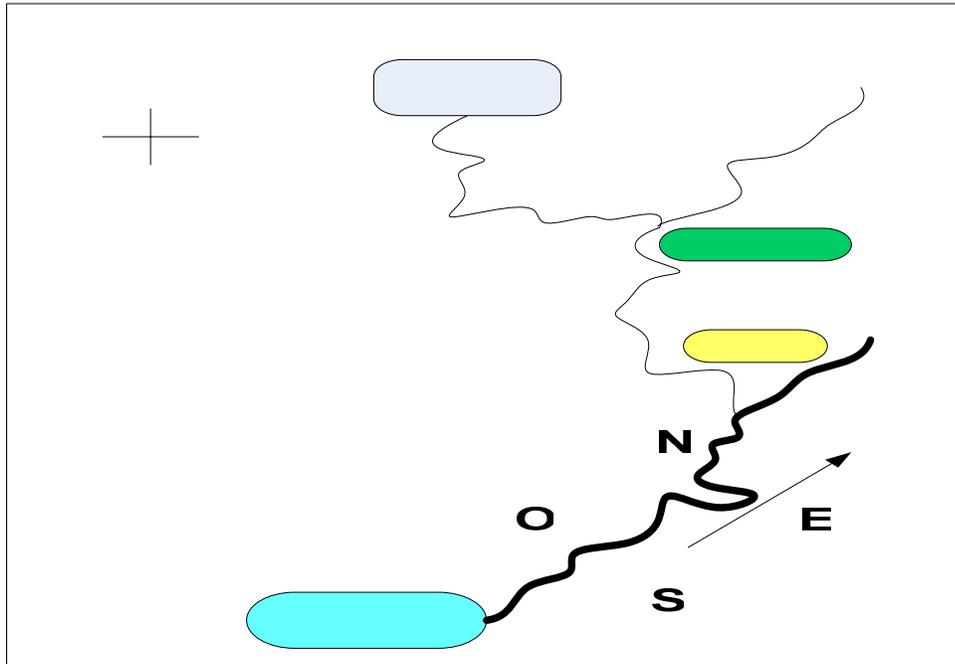
Vías de Acceso a la zona del proyecto. Se parte de Cajamarca y se sigue la carretera asfaltada que conduce a Bambamarca, casi hasta la altura de la comunidad de Alto Perú, luego se toma una trocha carrozable a la izquierda que va a la comunidad de Ingatambo y de este se sigue al Regalado (Ver croquis)

CUADRO DE ITINERARIO DE ACCESO A LA ZONA DEL PROYECTO

ITINERARIO	VIA	TIPO DE VIA	DISTANCIA
Cajamarca – Km. 46 de la carretera a Bambamarca	Terrestre	Asfaltada – Afirmada	46 Km.
Km. 46 de la carretera a Bambamarca - Ingatambo	Terrestre	Trocha carrozable	11 Km.
Igatambo – El Regalado	Terrestre	Trocha carrozable	05 Km.
Tiempo empleado haciendo uso de vehículo particular - camioneta, 2.30 horas.			

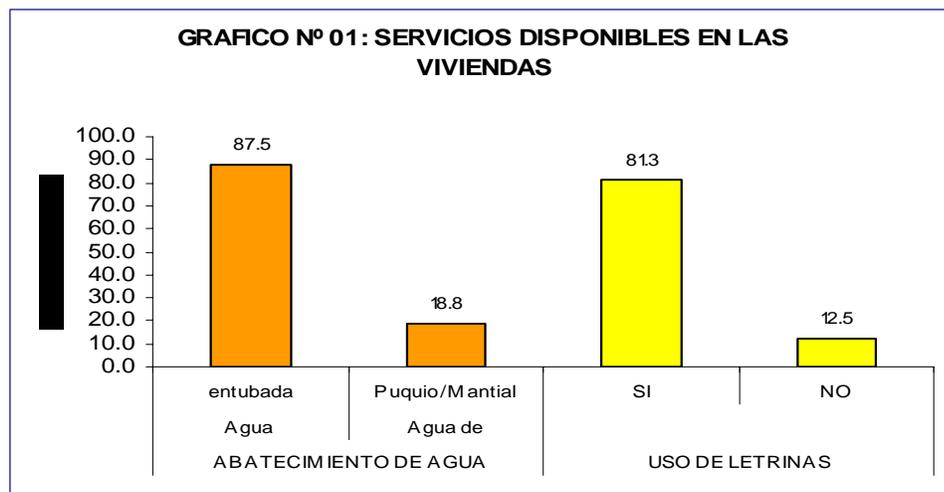
Comunicaciones. En la comunidad hay lugares específicos a los que llega señal de celular y es a través de este medio que los pobladores se comunican con sus familiares, otro medio de comunicación lo constituyen los mensajes radiales, siendo la radio de mayor sintonía, radio Campesina.

CROQUIS DE ACCESO A LA ZONA DEL PROYECTO



Ubic
p
REG

Saneamiento. El 87.5% de las viviendas disponen de agua potable (Agua entubada¹) y el 18.8% restante consumen agua de manantiales y el 81.3% de viviendas tiene letrinas y el 12.5% no disponen de letrinas, su deposición de excretas lo hacen al aire libre; ambos servicios fueron construidos por FONCODES. Para la administración del agua potable se ha constituido una junta administradora, la cual tienen la responsabilidad de la operación y mantenimiento del sistema.



CAJAMARCA

¹ Se dice agua entubada porque el sistema sólo permite conducir el agua desde la captación hacia las viviendas, el agua no es tratada.

Características de las viviendas. Las viviendas son hechas de adobe, techo de calamina y piso de tierra; del total de viviendas (35), sólo 15 aproximadamente se encuentran concentradas al contorno de la escuela primaria y el resto están dispersas.



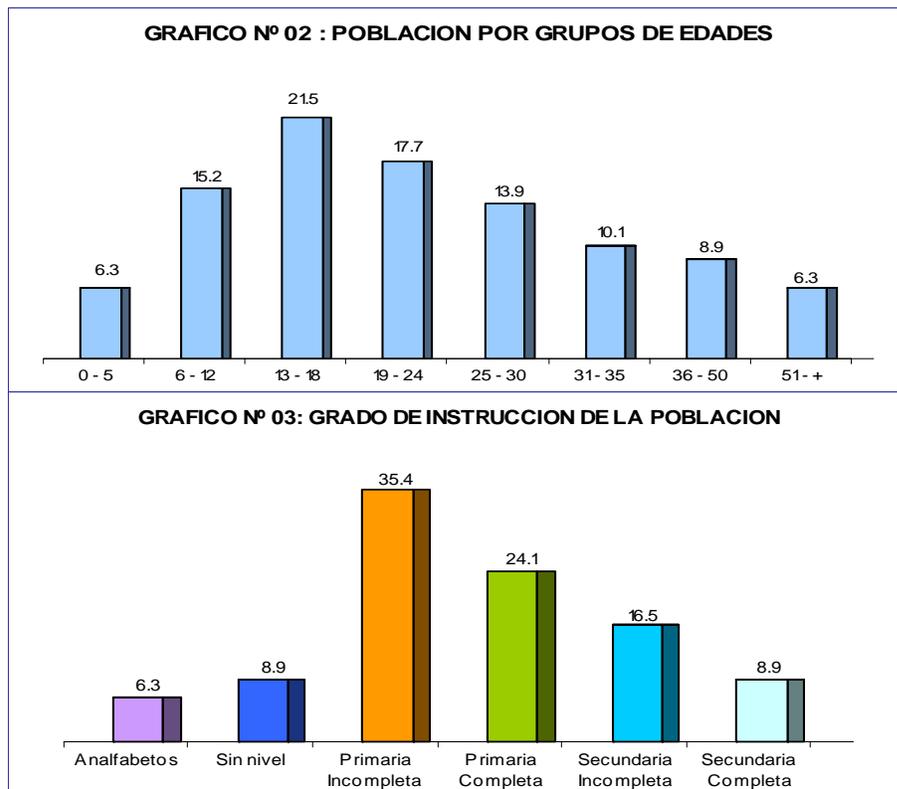
Vista panorámica del Regalado, se observa parte de las viviendas del caserío

III. POBLACION Y CLASIFICACION DE LAS FAMILIAS

3.1 Características de la población

En la comunidad del Regalado existen 50 familias, de las cuales 35 son beneficiarias del proyecto, además de 05 instituciones, las cuales se constituyen en los beneficiarios directos del proyecto; en total 175 pobladores aproximadamente, tendrán acceso a energía. Las principales características de la población son:

- La población se caracteriza por ser mayormente joven, el 70.4%, no pasa de los 30 años de edad y el 29.6% está por encima de los 30 años.
- El 4% de la población es analfabeta, siendo en mayor número las mujeres mayores de edad.
- El 37% tiene primaria incompleta, el 29% primaria completa, el 17% secundaria incompleta y el 6% secundaria completa.
- El promedio de integrantes por familia es de 5 personas.
- Se ha constatado que existe migración temporal por motivos de trabajo, los que emigran son los padres de familia y los hijos mayores de edad, van a Cajamarca y a la costa a vender su mano de obra en actividades agrícolas y en construcción.
- Los pobladores no han recibido capacitaciones de tipo empresarial, las pocas capacitaciones que han recibido han estado orientadas a manejo de cultivos (papa), sanidad animal y cultivo de pastos.



3.2 Características de la migración

Se ha constatado que existe emigración temporal y definitiva; los que emigran por temporadas son principalmente los padres de familia y los hijos mayores de edad, el motivo es básicamente por trabajo con la finalidad de generar ingresos para la familia, se dedican a la construcción y el comercio; respecto de la migración definitiva, los que tienden a salir de la comunidad son básicamente los hijos, salen por motivos de trabajo o estudios, con el tiempo no regresan debido a que al salir muchos de ellos encuentran otras oportunidades para vivir, estos son los que generan ingresos a las familias a través del envío de remesas a sus familiares.

Los motivos que hacen que los pobladores emigren son el trabajo y estudios, los jóvenes que emigran muchos de ellos tienden a no regresar debido a que en su comunidad no hay condiciones sociales y económicas para que se puedan quedar..

Los lugares a donde emigran frecuentemente es a Cajamarca y ciudades de la costa: Lima, Chiclayo o Trujillo; emigran durante los meses de mayo a julio.

**CUADRO N° 01:
MIGRACIÓN DE LOS INTREGANTES DE LAS FAMILIAS DE MANERA
TEMPORAL Y DEFINITIVA**

EMIGRACIÓN TEMPORAL DE LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA				EMIGRACION PERMANENTE DE FAMILIARES		
Parentesco	Lugar	Actividad	Tiempo/ Meses	Parentesco	Actividad	Lugar
Hijo	Tarapoto	Agricultura	3	Hijo	Comercio	Chiclayo
Esposo	Cajamarca	Construcción	3	Hijo	Mina	Cajamarca
Hijo	Chiclayo	Agricultura	2	Hijo	Mina	Cajamarca
Hijo	Cajamarca	Comercio	3	Hijo	Construcción	Cajamarca

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

3.3 Tipos de familias²

Para efectos de poder conocer mejor la situación económica de las familias, se la ha clasificado en tres tipo: Infrasubsistencia, Autosubsistencia y Excedentarias. Esta clasificación se ha realizado en base a criterios económicos (ingresos), tenencia de tierras, ganado y venta de fuerza de trabajo.

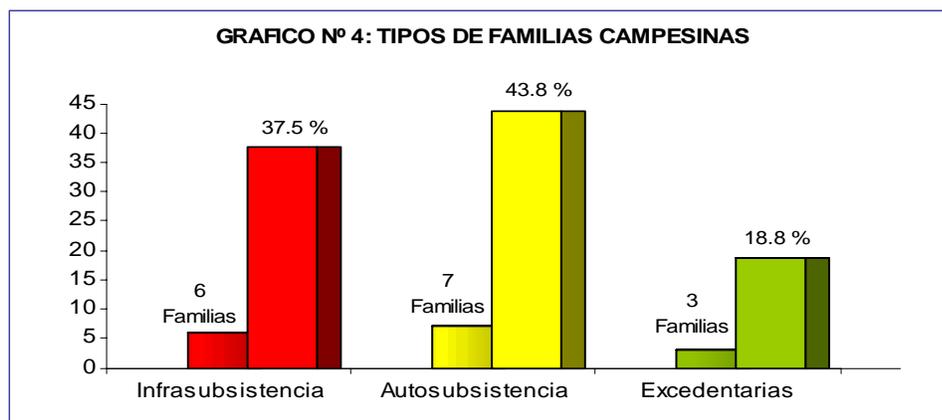
² Está tipología de familias ha sido establecido por la CEPAL. Las familias de Infrasubsistencia son aquellas que tienen escasos recursos, sus ingresos no les permite satisfacer sus necesidades básicas, venden su fuerza de trabajo principalmente, no tienden hacia el ahorro y el rango de tenencia de la tierra es de 0 a tres hectáreas. Las familias de Autosubsistencia son aquellas que sus recursos económicos les permite cubrir regularmente sus necesidades básicas, venden su fuerza de trabajo para complementar sus ingresos, tienen una limitada tendencia hacia el ahorro, tienen tierras y ganado, rango de tenencia de la tierra es de 4 a 9 hectáreas. Las familias Excedentarias disponen de mayores recursos: tierra, ganado, sus ingresos les permite satisfacer sus necesidades básicas, tienden hacia el ahorro, en mayor cantidad producen para el mercado y el rango de tenencia de la tierra es más de 10 hectáreas.

Las familias de **Infrasubsistencia**. Se Caracterizan por que tienden a emigrar temporalmente, principalmente, a Cajamarca para vender su fuerza de trabajo en actividades de construcción (como peonres). El salario diario que perciben oscila entre S/. 20.00 y S/. 25.00. Tiene poca extensión de tierras, no mayor a 4 hectáreas, se dedican a la ganadería y la agricultura; este tipo de familias está constituido por el 38% del total de familias existentes en el caserío. Los ingresos económicos no les permiten satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, vestido, salud y educación.

Las familias de **Autosubsistencia**. Veden su fuerza de trabajo en actividades de construcción de viviendas (son peones) además de eso se dedican a la agricultura y la ganadería, el rango de tenencia de las tierras es mayor a 4 hectáreas y menor a 7 hectáreas; este tipo de familias lo constituyen el 44% del total de familias, siendo el grupo mayoritario. Sus ingresos les permite satisfacer medianamente sus necesidades básicas: alimentación, vestido, educación y salud.

Familias **Excedentarias**. Este tipo de familias no venden su fuerza de trabajo, tienen como principales fuentes de ingresos a la ganadería, la agricultura es una actividad complementaria y la producción es básicamente para el autoconsumo. Sus ingresos les permiten satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, vestido, salud y educación; el 19% son parte de este grupo de familias. Tienen tierras por encima de las 7 hectáreas.

En los tres tipos de familias, la ganadería se constituyen en la principal generadora de ingresos económicos para la economía familiar; en las familias de Infrasubsistencia y Autosubsistencia, la venta de fuerza de trabajo es una actividad importante para la generación de ingresos, las agricultura también les provee de ingresos a través de la venta de algunos producto, principalmente papa; en cambio en la familias Excedentarias, la agricultura es de autoconsumo en un 100% y es la ganadería la generadora de ingresos económicos.



3.4 Capacidades del recurso humano local

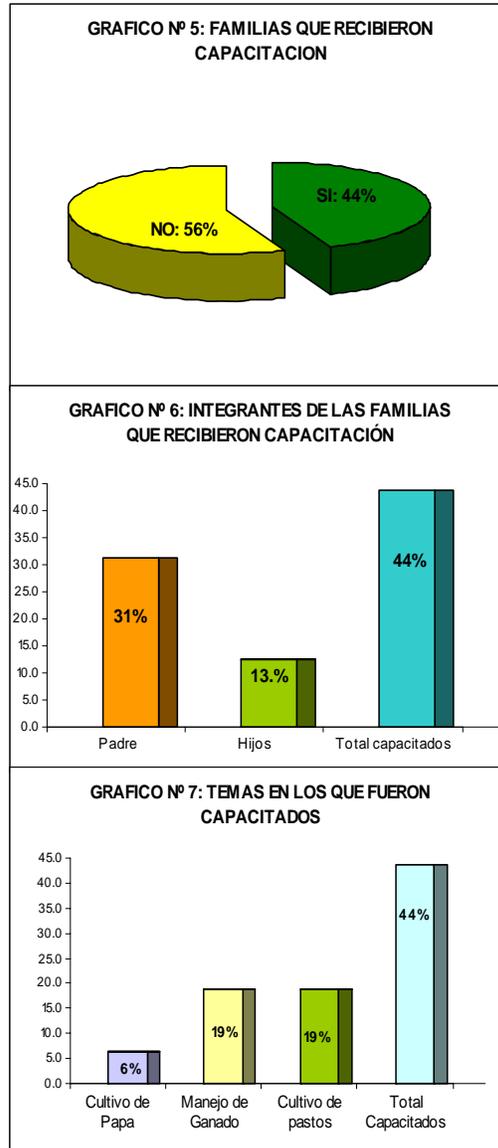
De acuerdo a la información obtenida, en campo y obtenida a través de las encuestas socioeconómicas y focus group, se ha podido determinar que el 56% de las familias han recibido capacitación y son los padres e hijos los que han participado de las capacitaciones. Para efectos del estudio se ha hecho hincapié en identificar capacidades en aspectos técnicos y empresariales.

Capacitación técnica; los temas en los cuales han sido capacitados están relacionados con el cultivo de la papa, manejo del ganado (Relacionado a sanidad animal) y cultivo de pastos.

No se ha podido identificar la existencia de algún integrante de las familias que haya obtenido capacitación en electricidad, mecánica u algún tema relacionado con la operación y mantenimiento de maquinaria; (Ver gráficos N° 05, 06 y 07).

Capacitación empresarial; la población no tiene experiencia en aspectos empresariales, no han recibido capacitación alguna en este aspecto, sólo se ha podido identificar la existencia de una familia que tiene un pequeño negocio, relacionado con la venta de productos de primera necesidad, no hay otro tipo de experiencias en manejo de negocios o actividades comerciales.

Hay un 44% de familias que tendrían interés en recibir capacitación identificando claramente en que aspectos y un 31% que si tendría interés pero no saben en que capacitarse, el 25% restante no tiene interés en capacitarse.



Las familias que han manifestado tener interés en recibir capacitación y que han señalado algún tema o temas, han considerado lo siguiente: Cultivos de papa y manejo de ganado. Son los padres de familia y los hijos los que tienen mayor interés en recibir capacitación.

CUADRO N°: 01

TEMAS DE INTERES PARA OPTENER CAPACITACIONES

TIPO DE CAPACITACION	NUMERO DE FAMILIAS INTERESADAS	%
Cultivo de Papa	2	25.0
Ganadería	3	31.3
Administración	1	6.3
Total familias interesadas	6	62.5

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

3.5 Administración de los servicios

En la comunidad existe un sistema de agua potable que ha sido construido por FONCODES³, la administración del servicio esta a cargo de una junta administradora conformada por un presidente, secretario, tesorero y fiscal, ha sido organizado por los agentes que han tenido a su cargo la ejecución del proyecto.

El manejo del servicio lo realizan sin ningún criterio empresarial que les permita un adecuado mantenimiento del sistema, cada usuario paga por el servicio S/. 1.50 al mes; si bien es cierto el sistema está operativo a la fecha, pero se corre el riesgo que con el tiempo se presente problemas y no tengan los recursos económicos para reposición de componentes del sistema.

3.6 Beneficiarios del proyecto

El proyecto beneficiará a 35 usuarios, de los cuales 30 son familias y 05 son instituciones (Puesto de Salud, Escuela, Colegio y la Iglesia Evangélica, Comedor Popular).

La lista de beneficiarios del proyecto tendrá que ser contrastada al término del proyecto para determinar exactamente con cuántos beneficiarios se va a contar y con cuántos usuarios se les va a proveer del servicio de energía eléctrica; la cantidad de usuarios es un factor importante a considerar para la definición de la tarifa.

³ Programa del Estado para la implementación de proyectos de infraestructura social, económica y productiva, cuyas siglas indican: Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social.

Los beneficiarios no conocen aspectos de uso racional de la energía y no tienen la menor idea de cómo se va a administrar la MCH, por lo que será necesario que se desarrollen cursos de capacitación en estos aspectos básicos pero de mucha importancia para la sostenibilidad del proyecto.

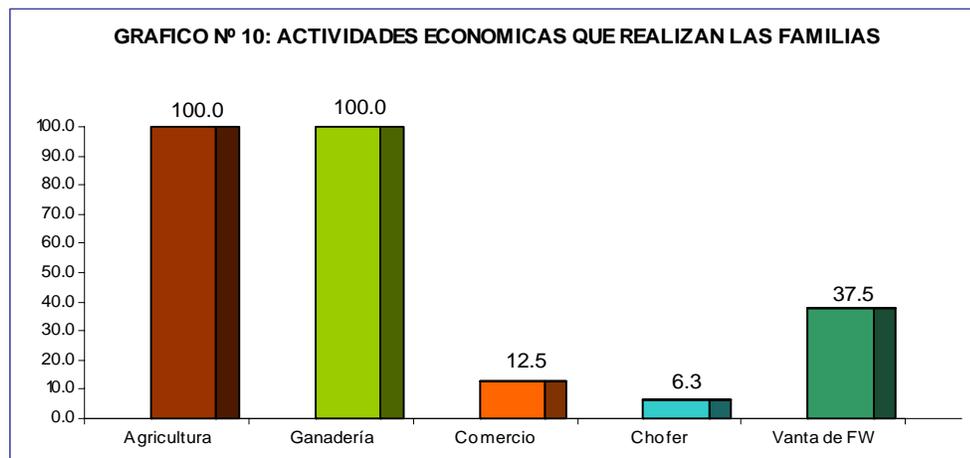
Las viviendas de los beneficiarios por lo general tienen entre 03 y 03 compartimentos, incluido una cocina. Las casas son de tapial (tierra apisonada formando bloques) y abobe, con techo de calamina o teja, los pisos de tierra.

IV. ACTIVIDADES ECONOMICAS E INGRESOS FAMILIARES

La agricultura, la ganadería y la venta de fuerza de trabajo se constituyen en las principales actividades económicas de las familias. La producción agrícola se orienta en un mayor porcentaje para el autoconsumo; los principales cultivos son: Papa, oca, olluco, cebada, arveja y habas; de estos los que en mayor cantidad se orientan al mercado son la papa y la arveja.

La ganadería es una de las actividades importantes para las familias, puesto que ella contribuye a la generación de ingresos económicos, a través de la venta de venta de leche, de ganado vacuno, ovinos y animales menores (Cuyes y gallinas). La producción de la leche la venden a NESTLE y a GLORIA. El promedio de producción de leche por familia es de 18 Litros, hay familias que venden al día más de 70 litros; como también hay familias que venden en menor cantidad, entre 10 y 14 litros.

Adicional a la agricultura y la ganadería, las familias venden su fuerza de trabajo en actividades de construcción de viviendas, para ello salen emigran temporalmente a Cajamarca.



4.1 La agricultura

La agricultura, a pesar de no ser rentable se constituye en una actividad importante debido a que de ella depende el sustento diario para la alimentación de las familias; la producción es de autoconsumo en un 75%, lo que en mayor cantidad venden es papa.

Los terrenos en un 68% son al secano y 32% bajo riego; estos últimos son destinados para el cultivo de pastos orientados a la cría de ganado vacuno y en menor importancia la cría de ganado ovino y caballo. Los terrenos al secano son destinados para el cultivo de: papa, olluco, cebada, etc.

Las actividades agrícolas se realizan en una sola campaña al año, la época de siembras empieza a partir del mes de agosto y las cosechas por los meses de mayo y julio, dependiendo del tipo de cultivo y de su periodo vegetativo; las condiciones climáticas variables se constituyen en un problema para la producción, como: las fuertes lluvias, las heladas y algunas veces las sequías, ocasionan la pérdida de los cultivos.

4.1.1 Principales cultivos.

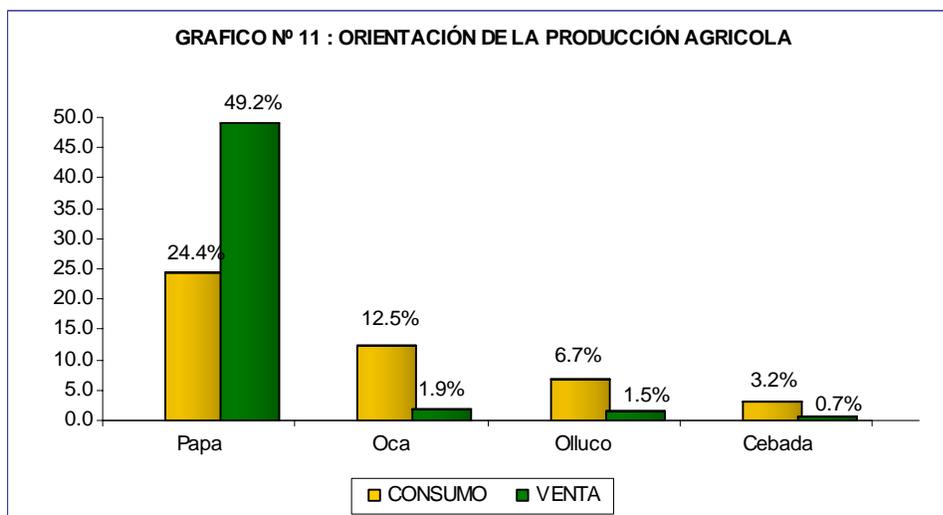
Los principales cultivos que siembran las familias son:

La papa: Es el cultivo de mayor importancia, tanto para el consumo familiar como para la comercialización y en consecuencia para la provisión de ingresos económicos; sólo siembran una vez al año y se cultiva al secano, las siembras se realiza a partir del mes de agosto. Un poco mas del 60% de la producción es para la venta.

Oca: La producción es destinada para el autoconsumo en su totalidad, las labores de siembra empiezan en el mes de agosto.

Olluco: Toda la cosecha es para el consumo de familiar, se siembra en pequeña extensión.

Cebada: En un poco mas del 85% de la producción es para el autoconsumo, se siembra en muy poca extensión; se empieza a cultivar a partir del mes de noviembre.



4.1.2 Tecnología utilizada

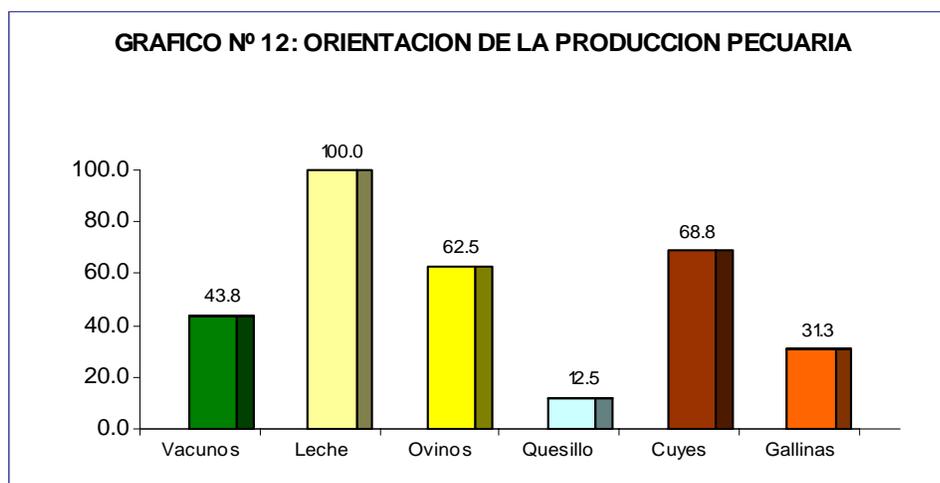
Generalmente no utilizan fertilizantes químicos para abonar los cultivos; excepto la papa, que si es abonada y utilizan uria e insecticidas y otros. Utilizan la tracción animal para arar los suelos y la fuerza del hombre utilizando herramientas como: palanas, picos y lampas, etc. para hacer labores de desyerbo, aporque y cosecha, etc.

4.2 La actividad pecuaria

El 100% de familias se dedican a la ganadería, es una actividad muy importante, de ella depende la mayor parte de los ingresos económicos a través de la venta de leche y en menor cantidad por la venta de quesillo; adicional a ello, venden las familias ganado orientado para carne o para la reproducción, además de ovinos y animales menores (gallinas y cuyes), ver gráfico N° 12.

La cría de ganado vacuno es la más importante, orientado a la producción de leche, el promedio de venta de leche por familia es de 18 litros al día, llegando a vender algunas familias por encima de los 70 litros y la mayoría entre 10 y 14 litros día; también hay familias que se dedican a la elaboración de quesillo para la comercialización. La producción de la leche la venden a NESTLE o GLORIA y el precio por el que les compran es de 0.75 céntimos el litro.

Los pastos en un 60% son cultivados, el restante son pastos naturales (grama y ichu), como se indicó anteriormente, los terrenos bajo riego son destinados para el cultivo de pastos, lo que mas se cultiva es Ray Grass y también se ha podido observar el asocio entre Ray Grass y pastos naturales.



4.3 Comercialización agropecuaria

En lo relacionado a la producción agrícola, el 75% de la producción lo destinan para el autoconsumo, lo que mas venden es papa. Llevan a vender sus productos al mercado a Cajamarca.

En lo relacionado a la comercialización pecuaria, la producción de leche es vendida a NESTLE o GLORIA en el mismo lugar; más bien cuando van a vender vacunos, ovinos o animales menores, lo venden en el mismo lugar a los intermediarios o en el mercado de Cajamarca los días lunes.

4.3.1 Sistemas de comercialización agropecuaria

El sistema de comercialización de los productos agrícolas, tiene la siguiente característica:

Productor - intermediario minorista - consumidor. Está forma de intercambio explica la manera como se realiza la comercialización de los productos agrícolas; el productor vende al intermediario minorista y este lo vende al consumidor final.

En lo referente a la comercialización ganadera se ha observado que la producción de leche es directamente comprado por empresas grandes: NESTLE y GLORIA dedicadas al acopio y transformación de la leche. La comercialización de ganado (vacuno, ovino y animales menores) se venden localmente a los intermediarios o en su defecto lo llevan a vender al directamente al mercado de Cajamarca, para que luego sean transportados a los mercados de la costa: Chiclayo, Trujillo o Lima.

4.4 Comercio existente en la comunidad

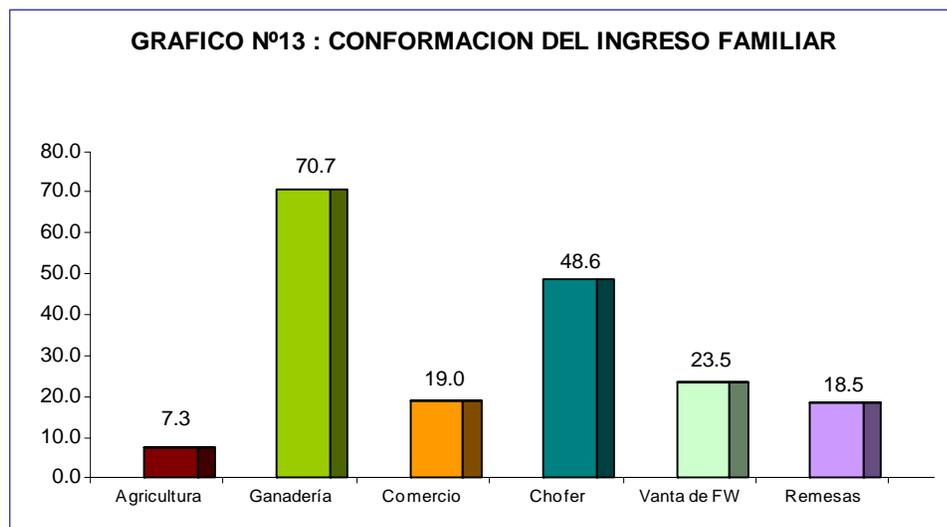
En la comunidad existe una sólo tienda en la que se puede comprar algunos productos de primera necesidad y fuentes de energía (velas, pilas, etc.). Mayormente los productos de primera necesidad las familias lo adquieren de la ciudad de Cajamarca, cuando acuden, a mediados y finales de cada mes, para cobrar por la venta de su leche.

4.5 Ingreso familiar

La venta de leche es la principal fuente de ingresos para las familias, además de la venta de vacunos, ovinos y animales menores como: gallinas, cuyes, etc. Adicional a la actividad pecuaria como fuente de ingresos para las familias, la agricultura complementa los ingresos, a través de la venta de productos, principalmente papa.

Por otro lado, hay familias que venden su fuerza de trabajo (mano de obra) para generarse ingresos económicos, el comercio es otra fuente de ingresos. En consecuencia, el ingreso familiar es producto de la complementariedad de varias actividades, como la ganadería, la agricultura, la venta de fuerza de trabajo, el comercio y otras actividades.

Para el 100% de familias, la principal actividad económica generadora de ingresos es la ganadería y la agricultura, la primera actividad es la que en mayor cantidad aporta al ingreso. Hay actividades económicas que muy puntualmente generan ingresos a un determinado número de familias, las cuales complementan el ingreso familiar, como: el comercio, la venta de fuerza de trabajo, entre otros. Hay familias que reciben remesas de familiares, principalmente de los hijos, envían a sus padres pequeños montos mensualmente o de vez en cuando (ver gráfico N° 13).

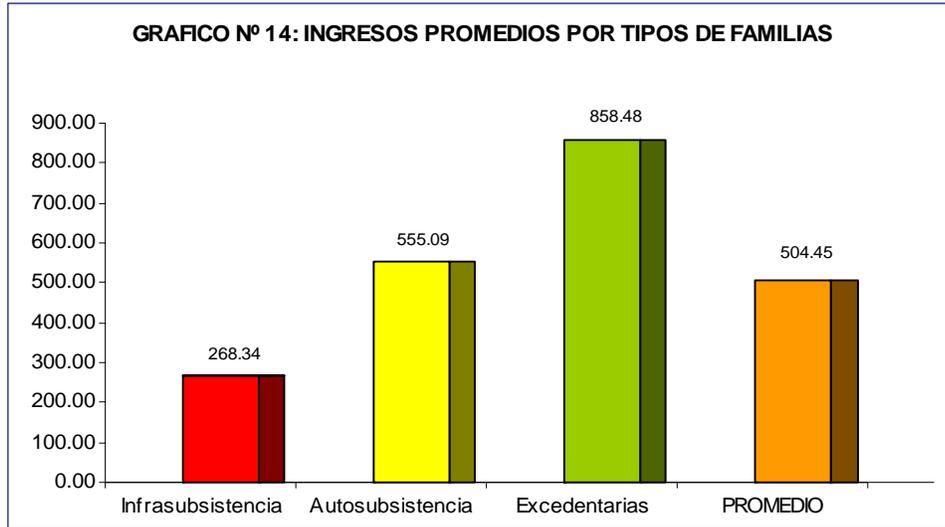


El ingreso promedio de una familia, de manera general, es de **504.45 soles al mes**.

Las familias de **Infrasubsistencia** tienen un ingreso promedio mensual de **S/. 268.34**; el ingreso está constituido por la venta de mano de obra, de leche, ganado y animales menores (cuyes y gallinas).

Las familias de **Autosubsistencia** tiene un ingreso promedio de **S/. 555.00** al mes; el ingreso es producto de la venta de leche, ganado y animales menores, productos agropecuarios y por la venta de fuerza de trabajo. Es un ingreso que esta en relación al mínimo vital, fijado por el Estado, que es de **S/. 550.00** al mes.

Las familias de tipo **Excedentarias** tienen un ingreso promedio mensual por encima de los S/. **858.50**; el ingreso de estas familias está constituido por el aporte de la ganadería a través de la venta de leche y ganado (Vacuno y ovino), son familias que tienen más de 7 vacas produciendo leche; la producción agrícola es exclusivamente para el autoconsumo y no venden su fuerza de trabajo.



4.6 Emprendimientos rurales

Hay una familia que tiene un pequeño taller de carpintería que se dedica a la confección de puertas, ventanas, entre otras cosas; dispone de herramientas como: torno, cierra circular, cepilladora y otros equipos, estos equipos los viene utilizando de manera mecánica con el uso de un pequeño motor. De contar con energía eléctrica, esta familia será una de las primeras que hará uso productivo de la energía eléctrica.

Existe en la comunidad una pequeña tienda en la que se expende productos de primera necesidad: arroz, fideos, aceite, bebidas gaseosas, etc. adicional a esta no hay otras tiendas.



Taller de carpintería del señor Beto – Teniente Gobernador de la comunidad

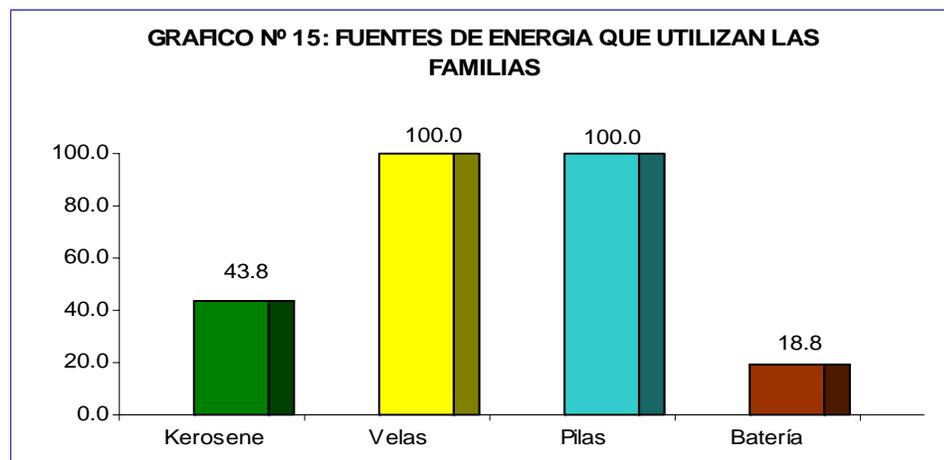
V. CONSUMO DE ENERGIA

5.1 Utilización y fuentes de energía

Todas las familias utilizan velas y pilas, el 44.0% kerosene y el 19.0% baterías. Las velas y las pilas son las principales fuentes de energía para alumbrado, las pilas para hacer funcionar sus radios y para sus linternas a mano (reflectores). Las fuentes de energía las compran en el en el mercado ferial de San Pablo, los días jueves o domingos, muy de vez en cuando acuden a comprar en el Centro Poblado de Callancas, ubicado muy cerca a la comunidad.

La utilización masiva de velas para alumbrado se debe a que son mas económicas, en comparación al kerosene; el litro de kerosene lo compran a S/. 4.00, el paquete de velas varía su precio entre S/. 2.00 y S/. 2.50, las pilas S/. 2.50.

Las familias que hacen uso de baterías son muy pocas, una de las dificultades que tienen está relacionado con el cargado, tienen que enviarlas o llevarlas a la ciudad de Cajamarca, las utilizan para hacer funcionar sus pequeños equipos de sonido (Radios, Radio grabadoras y TV), el costo de carga de batería es de S/. 3.00, a esto se tiene que agregar el costo de transporte entre S/. 2.00 y S/. 3.00.



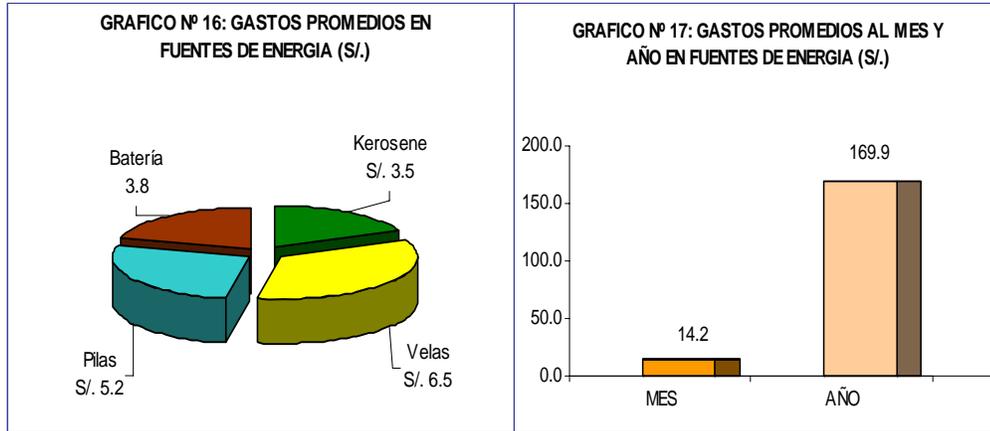
5.2 Gasto mensual

De acuerdo al trabajo de campo realizado, se ha podido constatar que el gasto promedio en fuentes de energía tradicionales (Velas, kerosene, pilas y batería) es de **14.00** al mes.

Las familias que usan kerosene en promedio gastarían S/. 3.50 al mes; las que usan velas S/. 6.50, en pilas S/. 5.20 y en batería S/. 3.80.

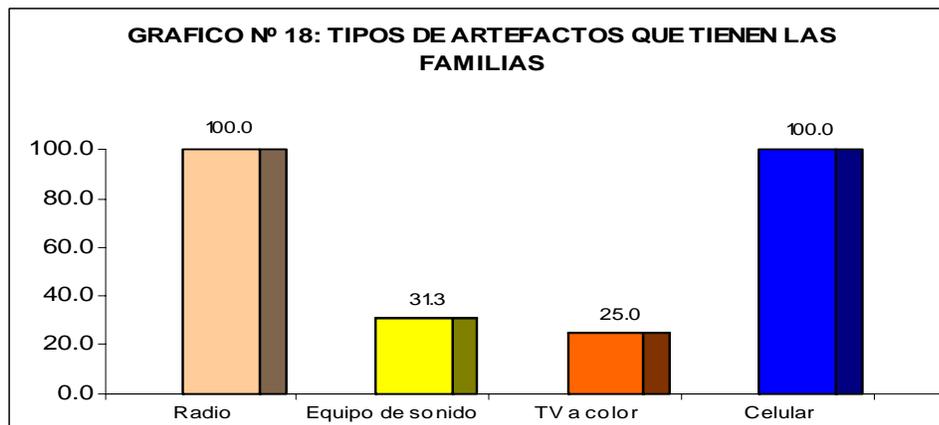
El costo del kerosene en el mercado es de S/. 4.00 el litro, las velas entre S/. 2.00 S/. 2.50 el paquete, las pilas entre S/. 2.00 y S/. 2.50 el par y la carga de las baterías esta entre S/. 3.00; los compran en la ciudad de Cajamarca los días que acuden a cobrar por la venta de la leche.

El cargado de las baterías lo realizan en la ciudad de Cajamarca, adicional al costo de la carga, gastan en transporte entre S/. 2.00 y S/. 3.00 ida y vuelta; además de los gastos de mantenimiento de la batería: compra de agua destilada y ácido.



5.3 Utilización de artefactos electrodomésticos

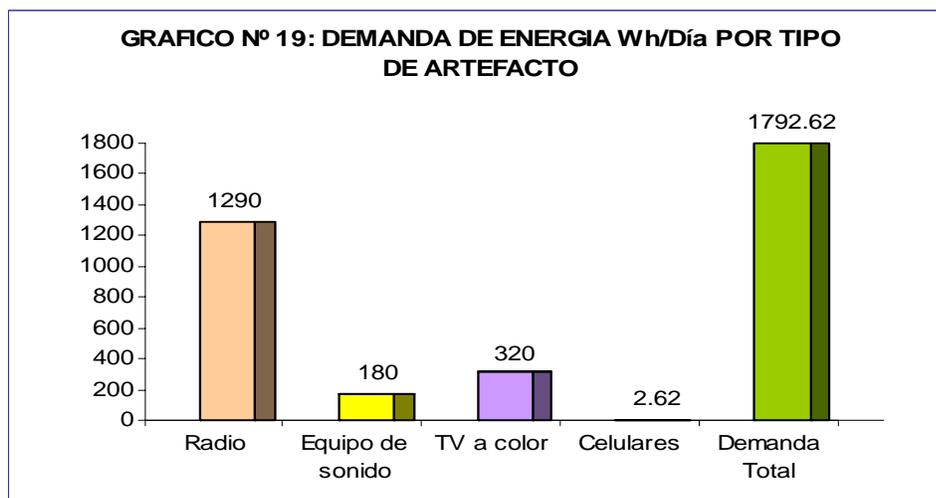
Los principales artefactos que utilizan las familias son: Radios, TV a color, equipos de sonido y celulares. El 100% de familias tienen por lo menos un radio que funcionan con pilas y celulares, además de equipos de sonido; la escuela y el puesto de salud son los que tienen TV a color y DVD; los equipos de sonido son utilizados con batería y los celulares son cargados cuando acuden a la ciudad de Cajamarca. El promedio de horas de uso de los radios es de 5 horas al día; los equipos de sonido y los televisores son utilizados muy de vez en cuando.



5.4 Demanda actual de energía.

Actualmente la mayor parte de la población satisface su demanda de energía para alumbrado a través de la utilización de velas, pilas y kerosene; para hacer funcionar sus radios y equipos de sonido hacen uso de pilas y baterías; los que tienen celulares aprovechan en cargarlos cuando acuden a la ciudad de Cajamarca.

Con la utilización de los artefactos que actualmente tienen las familias, se estima una demanda de energía por familia de 112.04 Wh/día o 0.112. Las actuales fuentes de energía para alumbrado, no ofrecen condiciones saludables y de comodidad; la utilización de las fuentes de energía tradicionales (kerosene y velas, pilas, etc.) son un problema para la salud, especialmente para los niños, cuando tienen que estudiar o hacer sus trabajos de la escuela por las noches.



CUADRO Nº 02

PRINCIPALES ARTEFACTOS ELECTRODOMESTICOS QUE UTILIZAN ACTUALMENTE LAS FAMILIAS Y DEMANDA DE ENERGIA

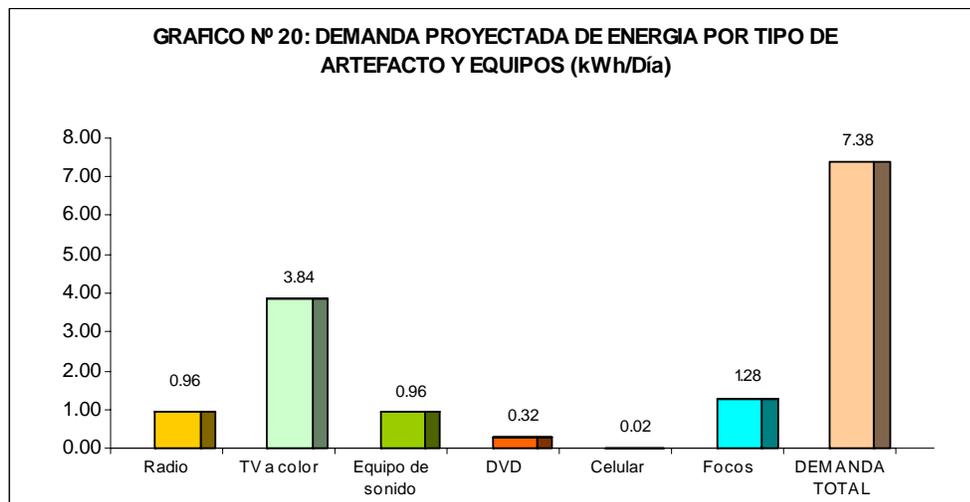
Artefactos Y equipos	Familias	Artefactos/ equipos	Horas Uso/Prom.	Potencia Watts x equipo	Energía Wh/día	Demanda kWh/día
Radio	16	16	86	15	1290	1.29
Equipo de sonido	5	2	3	60	180	0.18
TV a color	4	2	4	80	320	0.32
Celulares	16	2	2	1.31	2.62	0.00
Demanda Total		22	95		1792.62	1.79

FUENTE: Encuestas socioeconómica – ITDG – Octubre del 2008.

5.5 Demanda futura de energía.

Con el proyecto se estima que la demanda de energía se irá incrementando progresivamente con la adquisición de televisores a color, quipos de sonido, celulares, DVD y la utilización de la energía para alumbrado en las viviendas.

Se estima que por familia la demanda futura de energía sólo para uso doméstico será de 581.31 Wh/día o 0.5 kWh/día; utilizando focos de 20 Watts, radios, equipos de sonido, TV a color, DVD y celulares. En total, se estima que la demanda de energía eléctrica será de 7, 380.96 Wh/día o 7.38 kW/día.



CUADRO Nº 03

PRINCIPALES ARTEFACTOS ELECTRODOMESTICOS QUE UTILIZARAN LAS FAMILIAS Y DEMANDA FUTURA DE ENERGIA

Artefactos y otros	Familias	Artefactos	Horas Uso/prom.	Potencia Watts x equipo	Energía Wh/día	Demanda kWh/día
Radio	16	16	64	15	960	0.96
TV a color	16	16	64	60	3840	3.84
Equipo de sonido	16	16	16	60	960	0.96
DVD	16	16	16	20	320	0.32
Celular	16	16	16	1.31	20.96	0.02
Focos	16	64	64	20	1280	1.28
Demanda total		144	240	176.31	7380.96	7.38

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

5.6 Usos productivos de la energía.

En la comunidad existe en los pobladores muy pocas iniciativas de emprender usos productivos de la energía, dentro de los posibles usos se han identificado a los siguientes: Elaboración de productos lácteos (una familia interesada), mejoramiento de una taller de carpintería (una familia) elaboración de helados (una familia interesada en emprender este negocio).ver cuadro N° 04.

CUADRO N° 04

POSIBLES USOS PRODUCTIVOS DE LA ENERGIA

USOS PRODUCTIVOS	NUMERO	EQUIPOS A UTILIZAR
Productos lácteos	1	Descremadora, refrigeradora, congeladora
Helados	1	Refrigeradora, congeladora
Carpintería	1	Cierra, torno, cepilladora, entre otros

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

5.7 Consumo de leña

La utilización de la leña es para la preparación de los alimentos, el principal árbol utilizado para este fin es el eucalipto, lo adquieren de sus chacras, no compran. Complementan con la utilización de alisos y arbustos que existen en la zona.

La utilización desmedida de la leña para cocción de alimentos esta contribuyendo a que en la zona donde se ubica el caserío, cada vez exista mas suelos desprotegidos de vegetación, no se aprecia acciones para reponer los árboles que se cortan, no existe en los pobladores una cultura de reforestación y de uso apropiado de los recursos naturales.

VI. EVALUACIÓN ECONOMICA, SOCIAL Y FINANCIERA DE LA MCH

6.1 Evaluación económica

La implementación del proyecto se está haciendo de manera participativa, bajo el mecanismo del cofinanciamiento: ITDG y la municipalidad distrital de Tumbadén y el aporte de los propios beneficios de la comunidad del Regalado. ITDG y la municipalidad de Tumbadén son los que están aportando económicamente, los beneficiarios lo hacen con mano de obra no calificada y con algunos materiales de la zona; la municipalidad está aportando con cuarenta mil soles para la compra de los equipos electromecánicos (turbina, generador, etc.), ITDG es la que está financiando con la mayor parte del proyecto, además de dar la asistencia técnica para las obras civiles, redes eléctricas y la instalación de los equipos electromecánicos.

La construcción de la MCH es un proyecto de carácter social, por lo que la evaluación económica - financiera será de tipo exclusivamente social. Es un proyecto que no va a generar rentabilidad económica (no se tendrán beneficios económicos), pero sí se procurará que el proyecto se auto sostenga durante su vida útil. Por lo que la metodología a utilizar será el de costo - efectividad.

Considerando el ratio costo/efectividad, se tiene que la inversión por beneficiario es de \$. 2060.37, teniendo en cuenta a las 31 familias y los 04 locales institucionales (Puesto de Salud, Colegio, Escuela y la Iglesia Evangélica); siendo el total la inversión del proyecto, de \$. 72, 113.00. Si consideramos en tiempo de vida de la MCH que es de 20 años o más, se tiene una inversión de \$ 103.00.

Si bien es cierto que los costos de inversión son elevados al inicio, estos se justifican en la medida que la localidad no tiene posibilidad de poder acceder a energía eléctrica de la red nacional o de otro medio, esta es la única alternativa más viable; contribuirá a mejorar la educación, la salud y las condiciones de vida de los pobladores y tendrán la posibilidad de poder emprender usos productivos de la energía.

CUADRO N° 05

INVERSION DEL PROYECTO Y RATIO COSTO/EFFECTIVIDAD

Inversión total en el proyecto	\$ 72, 113.00*
Beneficiarios	35
Ratio costo/efectividad	\$ 2060.37
Inversión al año por beneficiario (35 beneficiarios/20 años)	\$ 103.00

*Nota: El tipo de cambio es de S/. 3.24 en el momento de ejecución del proyecto.

6.2 Evaluación social

Las familias que viven en la comunidad del Regalado, no disponen de servicios de energía eléctrica, las fuentes de energía que utilizan para iluminación son: velas, kerosene, pilas y unas pocas familias disponen de baterías. Por lo que la energía eléctrica, se constituye en un aspecto importante para mejorar las condiciones de vida de la población, el no disponer de este servicio, es un obstáculo para que las familias puedan acceder a una mejor salud, educación, acceso a comunicaciones y confort en sus hogares.

CUADRO N° 05

PRINCIPALES FUENTES TRADICIONALES Y SUS LIMITACIONES

FUENTES	BENEFICIOS	PROBLEMAS
VELAS/ KEROSENE	<ul style="list-style-type: none"> • 2 o 3 en toda la casa • Iluminación de la casa (solo horas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Hay que ir a comprarlas de muy lejos/ se consumen rápido • Luz limitada (2.0 m2 de iluminación) • Luz de mala calidad (problemas con la vista) • Humo (problemas respiratorios). • Economía (mas cara en el centro poblado) • Peligro de accidentes (incendios).
BATERIA	<ul style="list-style-type: none"> • Energía acumulada para muchos días • Para alumbrado o algún artefacto (radio, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasladarlo hacia la ciudad • Costo de carga + transporte (cada 15 días) • Duran 3 años (bien cuidadas) o 1 año (mal cuidadas) • Son caras de reponer • Contaminan cuando se botan
PILAS	<ul style="list-style-type: none"> • Uso en radios y alumbrado con la linterna 	<ul style="list-style-type: none"> • Costos altos. • Poca duración. • Contaminan del medio ambiente.

Los niveles de educación de los niños y jóvenes son muy bajos debido a que no tienen las condiciones necesarias para poder estudiar; la energía eléctrica, es un aspecto importante para ello. La salud de los pobladores es otro aspecto que se ve afectado, como consecuencia del humo que emanan de las velas y los mecheros.

La MCH, generará beneficios sociales, que se podrán observar en la mejora de la educación, salud, acceso a comunicaciones y mejora de las condiciones de vida de los pobladores; adicional a ello se espera que se puedan generar beneficios económicos, esto será posible en la medida que la energía la usen productivamente, para emprender pequeños negocios y talleres.

6.3 Análisis de sostenibilidad

La MCH podrá ser sostenible durante el periodo para el cual está diseñada para funcionar, que debe de ser aproximadamente 20 años, si se le da una adecuada operación, mantenimiento y administración del servicio. Si bien es cierto, que el proyecto no permitirá generara ingresos orientados al lucro o ganancia, con los que se obtenga, se podrá sostener la MCH durante el horizonte de vida útil (Ver flujo de caja).

La operación, mantenimiento y administración demandan de costos, los que serán cubiertos con los ingresos que se obtengan de la recaudación de la tarifa; adicional a ello se tiene que ir creando un fondo de reposición para cubrir gastos de mantenimiento preventivo y reposición de componentes del sistema.

Los ingresos que se deben de obtener de la recaudación de la tarifa no debe ser menores a S/. 300.00, con esto se asignará un incentivo económico al operador, administrador y se cubrirá gastos de mantenimiento preventivo y administrativos (Ver cuadro N° 07). Se estiman que los gastos debe de ser alrededor de S/. 180.00 al mes; de la diferencia ingresos - egresos se espera crear un pequeño fondo de reposición, en el primer año se estima que debe ser S/. 942.00 como mínimo, el cual se irá incrementando progresivamente en la medida que se incremente el número de usuarios y que exista mayor demanda de energía producto de los sus productivos, (Ver flujo de caja).

La evaluación económica, se está haciendo sobre la base de la tarifa básica, es posible que el ingreso sea un poco mayor en la media medida que las familias puedan hacer uso productivo de energía y con ello se incremente la demanda. Se ha considerado un incremento de la recaudación producto del aumento de los usuarios durante el horizonte de vida de la MCH.

Para obtener la recaudación señalada y con ello poder cubrir los gastos indicados, se va requerir que por lo menos se tenga unos 35 usuarios desde el inicio del funcionamiento de la MCH y que la tarifa básica no sea menor a S/. 8.00 al mes; si los usuarios van a ser menores a los indicados, la tarifa básica tenderá a aumentar, de lo contrario no se podrá cubrir los costos mínimos para el funcionamiento de la MCH. Es la tarifa básica esta la que debe de permitir que se asegure el funcionamiento de la MCH.

De acuerdo al análisis de gastos en fuentes de energía como velas, kerosene, pilas y baterías, se ha podido establecer que el promedio de gasto por familia es de S/. 14.00 al mes; por lo que se puede decir que pagar S/. 8.00 al mes por la tarifa básica se justifica, considerando que hay familias que tienen ingresos por debajo de los S/. 270.00 al mes.

CUADRO N° 07

**COSTOS A CUBRIR PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA MCH
(BENEFICIARIOS = 35)**

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO MES (S/.)
Operador - administrador	1	150
Mantenimiento preventivo	01 Mes	30
Gastos en útiles de oficina	01 Mes	10
Pasajes	02 Mes	15
TOTAL		203.00

FLUJO DE CAJA MCH DEL REGALADO

CONCEPTO	AÑOS																				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
INGRESOS																					
Ingresos por recaudación de tarifa: Tarifa mínima S/. 8.00, usuarios 35.		3360	3456	3552	3648	3744	3840	3936	4032	4128	4224	4320	4416	4512	4608	4704	4800	4896	4992	5088	5184
EGRESOS																					
Inversión: Obras civiles, Redes eléctricas fletes, mano de obra y gastos de implementación	21718.52																				
Sostenibilidad de la MCH																					
Operador - Administrador: S/. 150.00/Mes		1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Mantenimiento preventivo S/. 30.00/Mes		360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Útiles de oficina S/. 8.00/Mes		96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
Pasajes S/. 15.00/Mes		180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Total de egresos		2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436	2436
SALDO INGRESOS/EGRESOS	21718.52	924	1020	1116	1212	1308	1404	1500	1596	1692	1788	1884	1980	2076	2172	2268	2364	2460	2556	2652	2748

VAC	10,574.60
BENEFICIARIOS	35
RATIO COSTO/EFFECTIVIDAD	302.13

Nota: Se ha considerado un incremento de la recaudación durante el horizonte del proyecto en la media que se vaya incrementando el número de usuarios, esto se ha calculado sobre la base del crecimiento poblacional, el cual es de 1.5%; a ello hay que considerar el incremento de los ingresos en la media que los usuarios demanden de mayor energía debido al uso productivo (implementación de negocios, talleres, etc.).

El VAC (Valor actual de los costos) del proyecto es negativo, lo que demuestra que el proyecto no tendrá una rentabilidad económica; pero si es posible de cubrir los costos de operación, mantenimiento, administración y reposición de algunos componentes de la MCH durante su periodo de vida, además los beneficios que generará son de tipo social en: educación, salud, comunicaciones y mejora de las condiciones de vida de la población.

VII. ORGANIZACIONES E INSTITUCIONES

7.1 Rol y nivel de participación de las organizaciones y autoridades locales

En el Regalado se ha podido constatar la existencia de las siguientes organizaciones instituciones:

- a) Agente Municipal.
- b) El Teniente Gobernador.
- c) El Comité de Administración del Agua Potable.
- d) Asociaciones de Padres de Familia (APAFA).
- e) Instituciones Educativas de nivel Primario y secundario
- f) Puesto de Salud.

El agente municipal. Es una autoridad representativa, coordina con las autoridades de la municipalidad de San Pablo, principalmente con el alcalde y los regidores, goza de representatividad y tiene capacidad de convocatoria.

El teniente gobernador. Es una autoridad política, representa al ministerio del interior en la comunidad, directamente es el representante del gobernador; tienen representatividad en la comunidad y es una autoridad respetada por todos los pobladores.

La asociación de padres de Familia. Tienen la responsabilidad de administrar los centros educativos y de velar por una adecuada educación de sus niños y jóvenes. No tiene representatividad ante toda la población, sólo involucra a los padres de familia que tienen hijos en las instituciones educativas: I.E. de nivel primario o I.E. de nivel secundario.

Comité de administración del agua potable. Tiene como principal actividad, a la operación y mantenimiento del sistema de agua potable. Cobran la tarifa a los usuarios, hacen arreglos de algunos desperfectos que se presentan en el sistema; existe un deficiente cumplimiento de los roles y funciones del comité, lo que acarrea en una deficiente administración del sistema. Se ha podido identificar los siguientes problemas:

- Los usuarios no pagan puntualmente por el servicio.
- La recaudación producto del pago de la tarifa establecida (S/. 1.00 mensual), no permite cubrir costos de operación y mantenimiento.
- A la fecha una parte del sistema no esta funcionando eficientemente, esto esta ocasionando que un grupo de familias no tengan acceso permanente al servicio de agua potable.

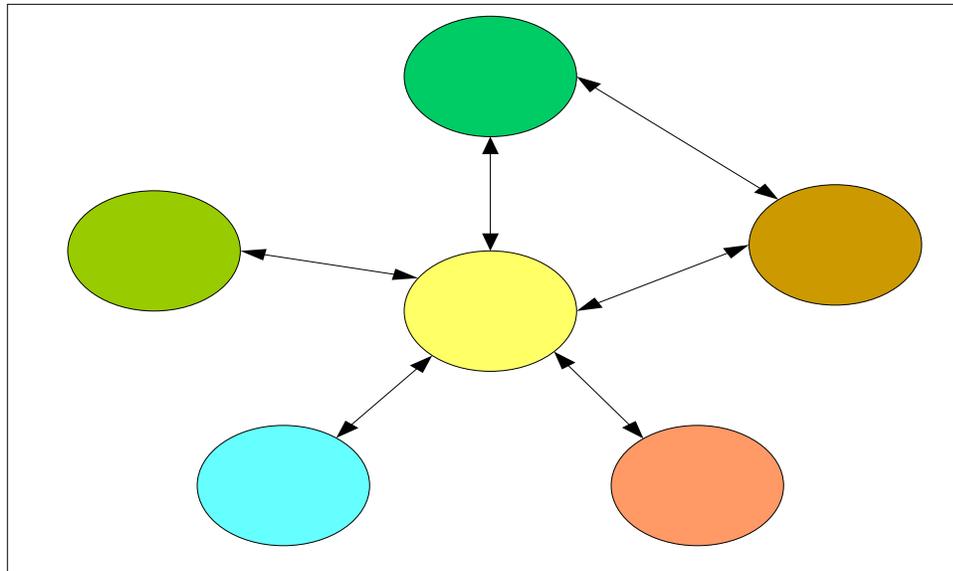
Instituciones educativas. Existen dos centros educativos de nivel primario y secundario; en el nivel primario de 1° a 6° 30 alumnos con 04 profesores,

en el nivel secundario de 1° a 5° con 60 alumnos y 5 docentes. La institución educativa de nivel secundario dispone de un generador, que es utilizado para hacer funcionar un TV a color, DVD y una computadora que disponen. Los alumnos y el profesor vienen apoyando en la medida de sus posibilidades con mano de obra en los trabajos de construcción de la MCH.

Puesto de Salud. En el laboran una enfermera y un técnico en enfermería, dispone de un generador que no esta siendo usado debido a que los costos de operación son altos, voy de vez en cuando y cada vez que es necesario utilizan el generador para hacer funcionar un TV a color y DVD que dispone; no dispone de otros equipos debido a que no hay energía eléctrica, se espera que con el funcionamiento de la MCH irán incrementando el uso de otros equipos, dentro de ellos una refrigeradora para la conservación de vacunas y otros medicamentos.

El Agente Municipal y el teniente gobernador se constituyen e aliados estratégicos para organizar a los pobladores de la comunidad, son ellos los que constantemente están apoyando en las actividades del proyecto; en torno a estas autoridades giran los demás actores sociales.

Autoridades y Organizaciones Representativas



CONCLUSIONES

- a) En la comunidad del Regalado no existe servicios de energía eléctrica, las posibilidades de tener energía del interconectado son limitadas por lo distante que se encuentra la comunidad respecto del punto de conexión del interconectado y por lo disperso de las viviendas.
- b) La mayor parte de la población tiene primaria incompleta; la población adulta, en algunos caso han recibido capacitaciones orientadas especialmente al mejoramiento de pastos y cultivos; no han recibido capacitaciones de tipo empresarial y no tienen experiencia en manejo de negocios.
- c) Hay 30 familias y 05 instituciones locales que se van a beneficiar directamente del proyecto desde el inicio.
- d) La venta de mano de obra es muy limitado, la mayor parte de las familias se dedican a actividades agropecuarias.
- e) Se ha podido identificar que existen tres tipos de familias bien definidas: Infrasubsistencia, Autosubsistencia y Exedentarias, cada una de ellas con sus propias características, sociales y económicas.
- f) Las actividades más importantes son la agricultura y la ganadería; la producción agrícola es básicamente para autoconsumo, se vende productos en muy poca cantidad; la actividad ganadera proporciona ingresos a las familias a través de la venta de leche y ganado.
- g) Los ingresos económicos de las familias tienen como principal fuente a la ganadería, a través de la venta de leche y venta de ganado.
- h) El ingreso promedio familiar es de S/, 504.45, pero hay que indicar que para efectos de definir la tarifa se tiene que tomar como base a los ingresos de las familias de tipo infrasubsistencia, debido a que éstas tienen los más bajos ingresos y constituyen el mayor grupo de familias.
- i) Las fuentes de energía para alumbrado son principalmente las velas, pilas y kerosene, algunas familias tienen batería de uso exclusivamente para hacer funcionar radio grabadoras. El gasto promedio en fuentes de energía es de S/. 14.00 al mes.
- j) La demanda actual de energía, de acuerdo a los artefactos electrodomésticos que tienen (principalmente radios), es de 1.8 kW, con una potencia máxima de 80 Watts; se estima que luego de la instalación de la MCH se incrementará a 7.4 kW.

- k) Para el sostenimiento de la MCH, se requiere contar con un ingreso mínimo de S/. 280.00 por el concepto de recaudación de la tarifa, para ello se requiere que exista por lo menos 35 usuarios y la tarifa básica debe de ser de S/. 8.00; con esto se podrá cubrir los costos de operación, mantenimiento preventivo y administración de la MCH.
- l) Las autoridades representativas son el teniente gobernador y el agente municipal, en torno a ellos giran los demás actores sociales: Comité de regantes, comité de agua potable, APAFA, etc.
- m) La implementación del proyecto permitirá mejorar las condiciones de vida de las familias, a través del acceso a la energía; repercutirá en la mejora de la educación, salud, comunicaciones.

SUGERENCIAS

- a) Al término de la construcción de la MCH se tendrá que verificar la relación de beneficiarios que se encuentran al día con sus aportes en mano de obra y definir los que tienen viviendas para determinar la cantidad exacta de usuarios.
- b) En la medida de lo posible se requiere que al inicio del funcionamiento de la MCH se pueda atender a por lo menos unos 35 usuarios, para poder asegurar la sostenibilidad de la MCH, en la medida que menor sean los usuarios, mayor será la tarifa básica por el pago de servicio de energía eléctrica.
- c) Hay que desarrollar una serie de capacitaciones orientadas principalmente al uso racional de la energía, manejo y administración de servicio, esto debido a que se ha constatado que existe problemas para manejar eficientemente el servicio de agua potable.

ANEXOS

CUADRO N° 01
POBLACION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO

GRUPO DE EDADES	SEXO				TOTAL	%
	HOMBRES	%	MUJERES	%		
0 - 5	2	2.5	3	3.8	5	6.3
6 - 12	7	8.9	5	6.3	12	15.2
13 - 18	9	11.4	8	10.1	17	21.5
19 - 24	7	8.9	7	8.9	14	17.7
25 - 30	5	6.3	6	7.6	11	13.9
31 - 35	4	5.1	4	5.1	8	10.1
36 - 50	3	3.8	4	5.1	7	8.9
51 - +	2	2.5	3	3.8	5	6.3
TOTAL	39	49.4	40	50.6	79	100.0

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

CUADRO N° 02
GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA POBLACION POR SEXO

GRADO DE INSTRUCCIÓN	SEXO				TOTAL	
	HOMBRES	%	MUJERES	%	NUMERO	%
Analfabetos	2	2.5	3	3.8	5	6.3
Sin nivel	2	2.5	5	6.3	7	8.9
Primaria Incompleta	15	19.0	13	16.5	28	35.4
Primaria Completa	11	13.9	8	10.1	19	24.1
Secundaria Incompleta	7	8.9	6	7.6	13	16.5
Secundaria Completa	4	5.1	3	3.8	7	8.9
TOTAL	41	51.9	38	48.1	79	100.0

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

CUADRO N° 03
PRODUCCION AGRICOLA Y PRINCIPALES CULTIVOS

CULTIVOS	PRODUCCION TOTAL @	ORIENTACION DE LA PRODUCCION					
		CONSUMO @	%	VENTA @	%	INGRESO AÑO	INGRESO MES
Papa	1900	630	24.4	1270	49.2	6840.00	570.00
Oca	372	322	12.5	50	1.9	190.00	15.83
Olluco	212	172	6.7	40	1.5	100.00	8.33
Cebada	99	82	3.2	17	0.7	106.00	8.83
TOTAL	2583	1206	46.7	1377	53.3	7236.00	603.00

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

CUADRO N° 04

PRODUCCION PECUARIA E INGRESOS

GANADERÍA	NUMERO DE FAMILIA	%	INGRESO AL AÑO	INGRESO AL MES
Vacunos	7	43.8	5850.00	487.50
Leche	16	100.0	56664.00	4722.00
Ovinos	10	62.5	1080.00	90.00
Quesillo	2	12.5	5760.00	480.00
Cuyes	11	68.8	234.00	19.50
Gallinas	5	31.3	130.00	10.83
TOTAL			63594.00	5299.50
INGRESO PROMEDIO			2192.90	182.74

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

CUADRO 05

INGRESOS POR ACTIVIDADES ECONOMICAS

ACTIVIDADES ECONOMICAS	FAMILIAS		INGRESO PROMEDIO MES (S/.)	%
	NUMERO	%		
Agricultura	16	100.0	37.69	7.3
Ganadería	16	100.0	363.11	70.7
Comercio	2	12.5	97.50	19.0
Chofer	1	6.3	250.00	48.6
Vanta de FW	6	37.5	120.83	23.5
Remesas	4	25.0	95.00	18.5

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

CUADRO 06

INGRESOS PROMEDIOS AL MES POR TIPO DE FAMILIA

TIPOS DE FAMILIA	NUMERO	%	INGRESO (S/.) PROMEDIO/ MES
Infrasubsistencia	6	37.5	268.34
Autosubsistencia	7	43.8	555.09
Excedentarias	3	18.8	858.48
PROMEDIO	16	100.0	504.45

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

CUADRO N° 07

PRINCIPALES FUENTES DE ENERGIA QUE UTILIZAN LAS FAMILIAS

FUENTES	FAMILIAS		GASTOS	
	NUMERO	%	PROMEDIO AL MES	PROMEDIO AL AÑO
Kerosene	7	43.8	3.5	42.0
Velas	16	100.0	6.5	78.4
Pilas	16	100.0	5.2	61.9
Batería	3	18.8	3.8	46.0
PROMEDIO			14.2	169.9

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

CUADRO N° 08

POSIBLES USOS PRODUCTIVOS DE LA ENERGIA

USOS PRODUCTIVOS	NUMERO	EQUIPOS A UTILIZAR
Productos lácteos	2	Descremadora, refrigeradora, congeladora
Artesanía - tejidos	1	Máquina de tejer
Confecciones	1	Máquina de coser eléctrica, planca
Helados	1	Refrigeradora, congeladora
Carpintería	2	Cierra, torno, cepilladora, entre otros

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

CUADRO N° 08

CAPACITACIONES RECIBIDAS POR LOS MIEMBROS DE LA FAMILIAS

RECIBIO CAPACITACIÓN	N° DE FAMILIAS	%	PARENTESCO	NUMERO	%	TIPO DE CAPACITACION	NUMERO	%
Si	7	44.00	Padre	5	31.0	Cultivo de Papa	5	31.0
No	9	56.00	Hijo	2	12.0	Manejo de Ganado y pastos	2	12.0
TOTAL	16	100.00	Total capacitados	7	43.0	Total Capacitados	7	43.0

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

CUADRO N° 09

PRINCIPALES ARTEFACTOS ELECTRODOMESTICOS QUE UTILIZAN ACTUALMENTE LAS FAMILIAS Y DEMANDA DE ENERGIA

ARTEFACTOS Y EQUIPOS	FAMILIAS	%	ARTEFACTOS/EQUIPOS	HORAS USO/PROM.	Potencia Watts x equipo	Energía Wh/día	Demanda kWh/día
Radio	16	100.0	16	86	15	1290	1.29
Equipo de sonido	5	31.3	2	3	60	180	0.18
TV a color	4	25.0	2	4	80	320	0.32
Celulares	16	100.0	2	2	1.31	2.62	0.00
Demanda Total			22	95		1792.62	1.79

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

CUADRO N° 10

PRINCIPALES ARTEFACTOS ELECTRODOMESTICOS QUE UTILIZARAN LAS FAMILIAS Y DEMANDA FUTURA DE ENERGIA

ARTEFACTOS Y OTROS	FAMILIAS	ARTEFACTOS	HORAS USO/PROM.	Potencia Watts x equipo	Energía Wh/día	Demanda kWh/día
Radio	16	16	64	15	960	0.96
TV a color	16	16	64	60	3840	3.84
Equipo de sonido	16	16	16	60	960	0.96
DVD	16	16	16	20	320	0.32
Celular	16	16	16	1.31	20.96	0.02
Focos	16	64	64	20	1280	1.28
DEMANDA TOTAL		144	240	176.31	7380.96	7.38

FUENTE: Encuesta socioeconómica - ITDG - Octubre del 2008.

RELACION DE BENEFICIARIOS

FOTOS



Construcción de obras civiles: revestimiento de canal



Reuniones con los pobladores y trabajo de campo para el estudio socioeconómico



Pequeño taller de carpintería existen en la comunidad