

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GERENCIA SOCIAL



**EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LOS PROYECTOS DE AMPLIACIÓN
DE FRONTERA ELÉCTRICA RURAL DE LA REGIÓN CUSCO**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGÍSTER EN GERENCIA
SOCIAL CON MENCIÓN EN GERENCIA DE PROGRAMAS Y
PROYECTOS DE DESARROLLO**

AUTORA: GABRIELA LUISA MEJÍA YOVERA

ASESOR: María Amelia Fort Carrillo

LIMA –PERÚ 2014

Resumen ejecutivo

La presente tesis plantea como objetivo principal identificar los impactos positivos y negativos de los proyectos de electrificación en las zonas rurales del Cusco, en las comunidades de la provincia de Paruro (Yarccacunca, Araycalla), de la provincia de Acomayo (Rondocán), y de la provincia de Paucartambo (Sipascancha Baja, Mashuay, Patacancha, Juan Velasco Alvarado), mediante el reconocimiento de los efectos producidos en la población beneficiaria una vez terminados los PAFE I y II. Ello con el fin de fortalecer las políticas públicas y los procesos de ejecución de proyectos de electrificación rural.

Para tal logro, se realiza un análisis de las sub variables e indicadores con una metodología de estudio cualitativa, cuantitativa y participativa que permitió recoger de los propios beneficiarios e involucrados, las percepciones sobre el proyecto de electrificación en sus comunidades y cómo la electrificación ha contribuido a alcanzar niveles óptimos de calidad de vida, así como efectos en el desarrollo de género, interculturalidad, educación y salud.

El resultado fundamental es que los proyectos de electrificación pueden sentar las bases para un desarrollo social, pero si no son dirigidos con enfoques de desarrollo específicos, como género e interculturalidad, los resultados son limitados para el logro de capacidades humanas. Si bien se mejora aspectos de la vida cotidiana, básicamente con iluminación y entretenimiento, otros aspectos como educación y salud, no pueden ser favorecidos adecuadamente, si no se les prioriza dentro de programas o proyectos de electrificación. Por esta razón, es vital que en los proyectos en zonas de pobreza se considere cómo el Estado puede potenciar el desarrollo humano mediante la electrificación, dado que el desarrollo productivo no siempre es posible en todas las áreas.

En concordancia con los hallazgos, se sugiere principalmente que los proyectos de ampliación de la frontera eléctrica en áreas rurales, incluyan una perspectiva social, más que productiva o de rentabilidad económica, así como un diagnóstico socioeconómico que permita definir si será conveniente un servicio eléctrico para consumo o comercial, además de alianzas entre organismos estatales y ministerios e instituciones privadas, reconociendo las necesidades de género y brechas interculturales.

Índice

Agradecimiento

Dedicatoria

Introducción

CAPITULO I . PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 17

1.1 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA 17

1.2 JUSTIFICACIÓN 19

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 21

1.3.1 Objetivo General..... 21

1.3.2 Objetivo Específico 21

1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN..... 22

1.4.1 Pregunta General 22

1.4.2 Preguntas Específicas 22

CAPITULO 2 . MARCO TEÓRICO REFERENCIAL 23

2.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL Y DESCRIPCIÓN DEL
CONTEXTO..... 23

2.1.1 La Vida en las Zonas Rurales del Perú y el Sueño de un
País Justo e Inclusivo..... 23

2.1.2 Indicadores sociales de los distritos a los que pertenecen

las comunidades evaluadas	29
2.1.2.1 Índice de desarrollo Humano (IDH).....	29
2.1.2.2 Indicadores de salud.....	31
2.1.2.3 Indicadores de Educación.....	34
2.1.3 Actividades Productivas en las Comunidades.....	43
2.1.4 Ubicación y Medios de Comunicación	44
2.1.5 ¿Cómo llegó la Energía Eléctrica a los Hogares?	44
2.1.6 Marco Institucional.....	46
2.1.7 Marco Legal.....	48
2.2 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS Y PERCEPCIONES DE CALIDAD DE VIDA, SIN LUZ ELÉCTRICA.....	51
2.2.1 Calidad de Vida	51
2.2.1.1 Beneficios o Calidad de Vida de las Familias que acceden al Servicio de Electrificación	52
2.2.2 Interculturalidad	55
2.2.2.1 ¿Qué es el Enfoque Intercultural?.....	57
2.2.2.2 ¿Cómo se Introduce en el Análisis la Interculturalidad en un Servicio como la Electricidad?.....	59
2.2.3 Género	62
2.2.3.1 El Enfoque de Género en el Acceso a la Electrificación Rural	64

2.2.3.2	Género y Energía	66
2.2.3.3	Género y empleo para las mujeres	68
2.2.4	Comunidad Campesina	70
2.2.5	Ruralidad	72
2.2.5.1	La Insuficiencia de los Atributos de las Definiciones de Población Rural.....	77
2.2.6	La Electrificación Rural en el Perú	78
2.2.6.1	Acceso al Servicio de Electrificación como Derecho y el Enfoque de Desarrollo Territorial.....	78
2.2.7	La Necesidad de Sinergias de las Políticas Públicas	82
2.2.8	La Geografía de Altas Montañas en el País Dificulta las Inversiones de Infraestructura	85
2.2.9	Desarrollo humano y pobreza	86
2.2.10	Electrificación rural, telecomunicaciones y conectividad ..	88
2.2.11	Infraestructura y crecimiento con equidad.....	91
CAPITULO 3 . DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....		95
3.1	BREVE REFERENCIA DEL DISEÑO	95
3.2	SUB VARIABLES E INDICADORES.....	97
3.3	DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO Y TÉCNICAS UTILIZADAS	98
3.4	DIMENSIONES DE TRABAJO, UNIDAD DE ANÁLISIS,	

	FUENTES E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE INFORMACIÓN	99
3.4.1	Unidades de Análisis	99
3.4.2	Fuentes de Información	101
3.4.2.1	Fuentes de información primaria.....	101
3.4.2.2	Fuentes de información secundaria	103
3.5	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN....	103
3.5.1	Revisión Documentaria.....	103
3.5.2	Entrevistas semi estructuradas	104
3.5.3	Observación	105
3.5.4	Encuesta a hogares beneficiarios y propietarios de pequeños negocios	106
3.6	MUESTRA / DIMENSIONES DEL ESTUDIO	107
3.6.1	Muestra Cuantitativa.....	107
3.6.1.1	Población – Universo	108
3.6.1.2	Tipo de muestra.....	108
3.6.1.3	Método de Muestreo	108
3.6.1.4	Tamaño de la Muestra	108
3.6.1.5	Método de Selección de la Muestra	111
3.6.2	Muestra Cualitativa	111

3.6.2.1	Población – Universo.....	111
3.6.2.2	Tipo de muestra.....	112
3.6.2.3	Método de Muestreo.....	112
3.6.2.4	Tamaño de la Muestra.....	113
CAPITULO 4. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS		114
4.1	ASPECTOS IMPORTANTES EN EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	114
4.2	RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN: CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.....	116
4.2.1	Características de los miembros del hogar y vivienda....	116
4.2.2	Servicios con los que cuentan las familias	119
4.2.3	Actividades económicas de las familias	120
4.2.4	Participación en Programas Sociales.....	123
4.2.5	Material de la Vivienda.....	125
4.2.6	Insumos utilizados para la iluminación antes de la llegada de la electricidad	125
4.3	RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN SEGÚN SUB VARIABLES E INDICADORES.....	126
4.3.1	Resultados y principales cambios a nivel general	126
4.3.2	Cambios sociales y económicos	129
4.3.3	Efectos del uso de la electricidad en la vida cotidiana de las	

mujeres	132
4.3.4	Efectos del uso de la electricidad en la educación 135
4.3.5	Efectos del uso de la electricidad en los servicios de salud135
4.3.6	Efectos del uso de la electricidad en el desarrollo intercultural 135
4.3.7	Cambios negativos debido a la llegada de la electricidad a las comunidades 138
4.3.8	Nivel de satisfacción con el uso de la electricidad..... 139
4.3.9	Efectos del uso de la electricidad en el medio ambiente 140
4.3.10	Desarrollo de las sub variables e indicadores 141
4.3.10.1	VARIABLE 1: Acceso y Uso y acceso doméstico, recreativo, social y productivo de la energía eléctrica en los hogares 141
a)	Indicador 1: Acceso de la energía eléctrica en los hogares 142
b)	Indicador 2: Uso de la energía eléctrica en las actividades del hogar 149
c)	Indicador 3: Tipo de actividades más frecuentes en el uso de la energía eléctrica..... 155
d)	Indicador 4: Número de artefactos: Televisión, radio, equipo de sonido, refrigeradora, etc..... 159
e)	Indicador 5: Número de días y horas que ven

televisión	162
f) Indicador 6: Tipo de programas que ven en televisión	163
g) Indicador 7: Horas al día que usan la energía eléctrica	165
4.3.10.1 VARIABLE 2: Uso de la energía eléctrica en las comunidades.....	166
a) Indicador 1: Uso de energía eléctrica en las actividades de la comunidad.....	171
4.3.10.3 VARIABLE 3: Fomento o mejora de las condiciones para la educación de los alumnos.....	173
a) Indicador 1: Número de horas utilizan energía eléctrica los alumnos para estudiar.....	176
b) Indicador 2: Horarios más frecuentes en que los niños realizan sus tareas.....	178
c) Indicador 3: Uso alternativo de la energía eléctrica en las instituciones educativas.....	179
d) Indicador 4: Tipo y número de equipos que cuentan las instituciones educativas desde la llegada de la energía eléctrica.....	180
e) Indicador 5: Número de instituciones educativas con acceso a Internet.....	181
f) Indicador 6: Percepción de los docentes sobre la energía eléctrica.....	182
4.3.10.4 VARIABLE 4: Generación y valoración de actividades productivas a partir de la electrificación.....	184

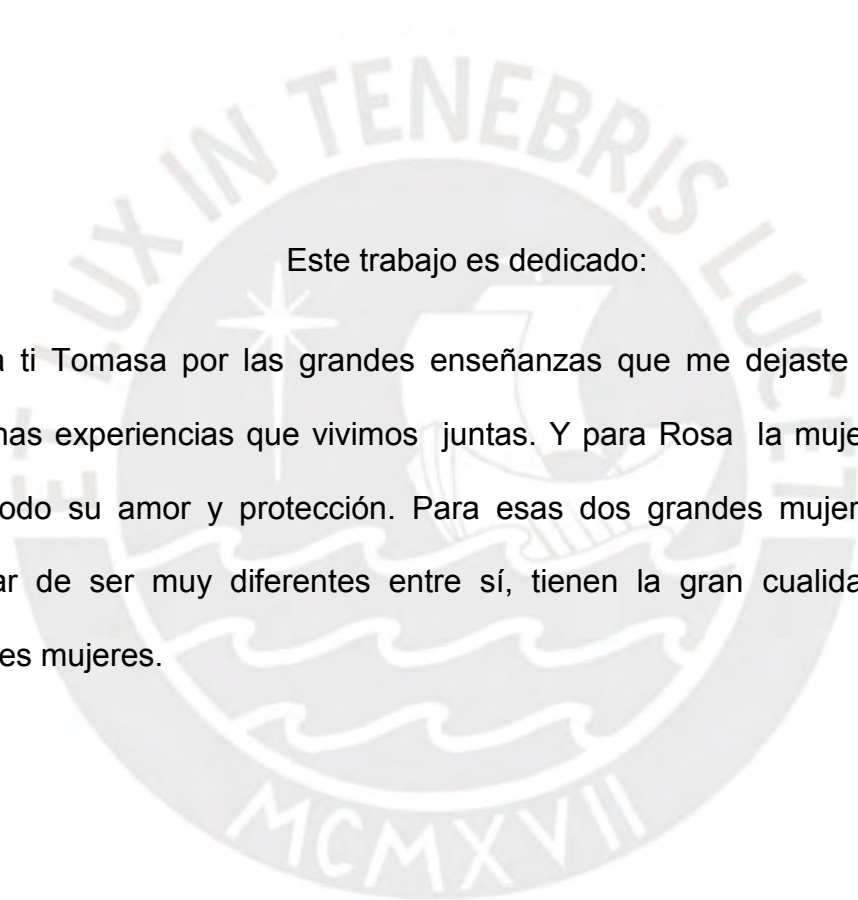
a) Indicador 1: Número de negocios que aparecieron con la llegada de la energía eléctrica	191
b) Indicador 2: Nivel de incremento de los ingresos con la llegada de la energía eléctrica	198
c) Indicador 3: Grado de posibilidad u oportunidad de iniciar un negocio.....	200
d) Indicador 4: Grado de valoración de la energía eléctrica para alternativas de negocio.....	204
4.3.10.5 VARIABLE 5: Permite el equipamiento y la implementación de los establecimientos de salud	208
a) Indicador 1: Tipo y número de equipos que cuentan los establecimientos de salud desde la llegada de la energía eléctrica.....	209
b) Indicador 2: Cambios en los servicios de atención de los establecimientos de salud	210
c) Indicador 3: Cambios en los horarios de atención de los establecimientos de salud	211
d) Indicador 4: Uso alternativo de la energía eléctrica en los establecimientos de salud	211
e) Indicador 5: Grado de valoración del equipamiento de los establecimientos de salud por parte de los profesionales de salud.....	212
4.3.10.6 VARIABLE 6: Valoración de la energía eléctrica en el hogar y la comunidad.....	214
a) Indicador 1: Grado de valoración de la energía eléctrica en el hogar	216

b) Indicador 2: Grado de valoración de la energía eléctrica en la comunidad	220
CONCLUSIONES.....	225
RECOMENDACIONES.....	230
BIBLIOGRAFÍA.....	235
Anexos	246



Mi agradecimiento:

En este largo proceso de elaborar mi tesis mil gracias a las personas que apoyaron con sus críticas, comentarios y entusiasmos. A mis asesoras, Amalia Cuba y Amelia Fort. A mi gran amiga economista, Shantall Angues por sus acertados aportes. Y por supuesto, no podía dejar de mencionar a los protagonistas de esta historia, a la población y a las autoridades comunales que me recibieron con mucho cariño y entusiasmo.



Este trabajo es dedicado:

Para ti Tomasa por las grandes enseñanzas que me dejaste y por las buenas experiencias que vivimos juntas. Y para Rosa la mujer que me da todo su amor y protección. Para esas dos grandes mujeres que a pesar de ser muy diferentes entre sí, tienen la gran cualidad de ser nobles mujeres.

Introducción

La electrificación en pequeñas comunidades rurales es importante para dotar a las familias de los medios para alcanzar calidad de vida en situaciones de pobreza y pobreza extrema. No obstante, la electrificación entre las comunidades rurales ha sido vista como no rentable para el sector privado. Por una parte, los costos de instalación de estos sistemas eléctricos, para empresas privadas o el Estado, deben asumir las dificultades por el complicado acceso geográfico, condiciones de clima adverso, dispersión de viviendas, red vial limitada o inexistente. También los usuarios en estas áreas son familias con escasos recursos económicos, reducido consumo y tenencia de equipos eléctricos. Aunque el Estado ha avanzado en los últimos años en términos de cobertura del servicio eléctrico, existen áreas no cubiertas o donde el consumo de la electricidad es muy limitado, no lográndose multiplicar los beneficios del suministro eléctrico.

Adicionalmente, si bien los proyectos de electrificación están orientados a asegurar la sostenibilidad de los mismos y procuran implementar el uso de la electricidad hacia la producción, para que los pobladores incrementen sus ingresos, este tipo de proyectos no necesariamente se conciben con enfoques de género, educativos y de salud. En ocasiones, estos aspectos no son delineados desde el inicio, posponiéndolos para fases posteriores.

Dado el contexto, los sistemas de electrificación rural deberían ser avizorados como medios para el desarrollo humano y no solo en términos de cobertura o de reducción de la pobreza desde la perspectiva del ingreso (proyectos productivos) sino de modo que, logren favorecer un cambio en el desarrollo social, mejorando la calidad de vida de cada una de las personas.

La presente investigación realizada para optar por el grado de Magister en Gerencia Social por la Pontificia Universidad Católica del Perú, desarrolla este concepto centrándose en el conocimiento de los impactos de los PAFE I y II en áreas rurales y es resultado de la recolección de información y análisis sobre dicha experiencia, en la región Cusco, considerando como tema de interés, comprender los proyectos de electrificación, no solo como el desarrollo de infraestructura sino como de beneficio social.

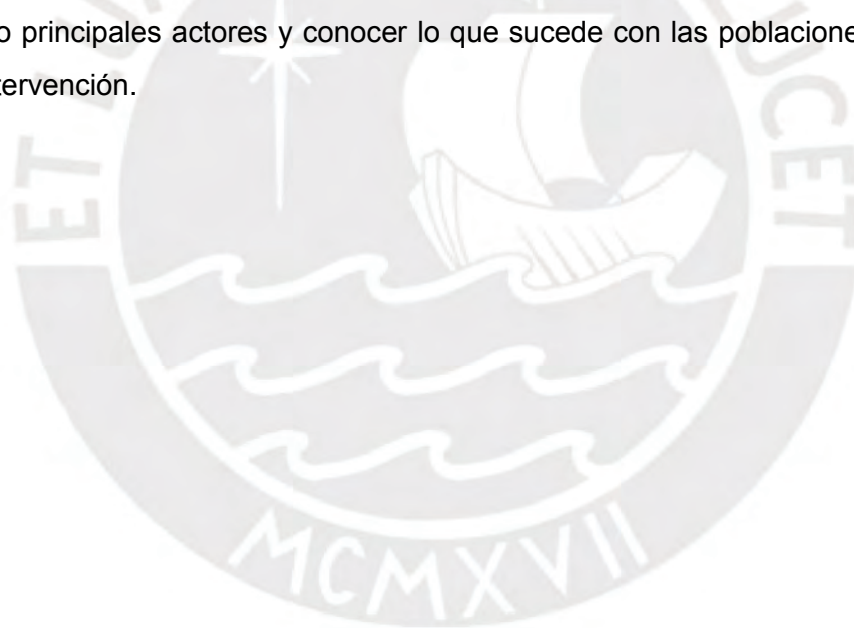
El desarrollo de la tesis está conducido por la siguiente pregunta de investigación general: ¿Cuáles son los impactos positivos y negativos generados por el programa de ampliación de la frontera eléctrica, en la dinámica del hogar y de las comunidades de la provincia de Paruro (Yarccacunca, Araycalla), de la provincia de Acomayo (Rondocan), y de la provincia de Paucartambo (Sipascancha Baja, Mashuay, Patacancha, Juan Velasco Alvarado), en la región Cusco? Este trabajo de tesis pone énfasis en el desarrollo humano, a través del desarrollo de la infraestructura social y para ello plantea como objetivos específicos: a) identificar y analizar los cambios sociales producidos por los PAFE I y II, para obtener lecciones importantes, b) brindar recomendaciones a la entidad ejecutora para mejorar la calidad de la intervención y la calidad de las políticas públicas dirigidas a la implementación de la electrificación rural y c) conocer las percepciones de la población sobre los cambios que ha producido la electricidad en la vida familiar, en la comunidad y la economía del hogar.

Este estudio se caracteriza por utilizar una metodología mixta, cualitativa y cuantitativa, a fin de complementar la información recolectada. Se emplea además, una óptica participativa, que se origina en las entrevistas a beneficiarios directos del sistema de electrificación, y otros actores como autoridades de la comunidad, personal de centros de salud y centros educativos. Adicionalmente, se realizó la revisión de información relacionada al proyecto, primaria y secundaria, así como visitas de campo a las comunidades beneficiarias de la electrificación. Ello permitió conocer los resultados y efectos del proyecto en términos cualitativos y cuantitativos desde el punto de vista de la población en cuanto a aspectos del desarrollo humano, en género, interculturalidad, educación, salud, así como conocer los impactos alcanzados al respecto.

La tesis ha sido estructurada en cuatro capítulos. El primer capítulo, muestra el planteamiento del problema, los objetivos y preguntas que conducen la investigación. El capítulo dos presenta el marco teórico referencial, iniciando con un diagnóstico situacional y descripción del contexto en el que se desarrolla la investigación, para luego establecer conceptos como los relacionados a la calidad de vida, interculturalidad y género. En el tercer capítulo, se describe la metodología de la investigación, sub variables e indicadores, unidades de análisis, técnicas de recolección de información. Para finalizar, se muestra en el

último capítulo, el análisis de los resultados de la investigación según sub variables e indicadores.

A nivel general, la investigación busca proponer alternativas e incentivar la reflexión hacia la importancia de aprovechar eficientemente la infraestructura, en este caso de electrificación, para el desarrollo social, así como fomentar una “mirada social” en los proyectos de infraestructura, para que además, éstos pueden aportar al desarrollo pleno de capacidades humanas. Particularmente, este estudio procura ser un aporte en cuanto a sugerir el enfoque que los gobiernos podrían darle a los proyectos de electrificación, y proyectos económicos en general, para vincular la electrificación rural adicionalmente al desarrollo productivo, si fuera el caso, al acceso a educación y salud, tanto como la integración de la participación de instituciones, convirtiéndolos en proyectos intersectoriales. Adicionalmente, demostrar que es apremiante para el Estado atender la electrificación en estas áreas, así como incluir a la población objetivo como principales actores y conocer lo que sucede con las poblaciones luego de la intervención.



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

En el Perú, casi la quinta parte de la población total carece de servicio eléctrico. En el contexto actual de globalización e integración regional, esta situación representa una clara desventaja respecto a los demás países del continente, cuyos índices de electrificación en la mayoría de los casos son bastante superiores, relegando al Perú al penúltimo lugar en Latinoamérica¹.

El coeficiente de electrificación a fines del año 1993 fue de 7,7% en el ámbito rural y de 54% a nivel nacional, mostrando un crecimiento anual sostenido. De acuerdo con el Censo del año 2007 en el ámbito rural el valor fue de 29% y a nivel nacional de 74,1%. Tomando como referencia estos valores, a fines del 2009 el valor aproximado del coeficiente de electrificación es de 45% ámbito rural y de 78% a nivel nacional.²

En este contexto y para transformar la realidad existente, el Ministerio de Energía y Minas (MEM) ha venido ejecutando obras de electrificación. Entre ellas, surge la intervención del Programa de Ampliación de la Frontera Eléctrica (PAFE I y II) con el financiamiento del Banco de Cooperación Internacional del Japón (JBIC), conocida actualmente como, Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), para las regiones de Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca,

¹ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (MEM). Dirección General de Electrificación Rural. DGER. *Presentación institucional*. Lima. <http://dger.minem.gob.pe/Institucional_Presentacion.aspx>

² ROSSINELLI, Fernando. 2010. *Experiencia de la electrificación rural y el uso productivo de la electricidad* [diapositiva]. Lima. Consulta: 12 de enero de 2012. < <http://dger.minem.gob.pe/present/p2/FernandoRossinelli.pdf>>

Cusco, Huánuco, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Piura y Puno, a partir del año 2002.

Estos proyectos buscan mejorar las condiciones de vida de las familias y a su vez crear las condiciones para el desarrollo de actividades productivas que permitan mejorar sus ingresos. Hay que resaltar que las familias de las zonas rurales son las que registran los más altos índices de pobreza y pobreza extrema. Considerando ello, se espera que los proyectos de electrificación contribuyan de manera indirecta a impulsar el desarrollo económico en las zonas intervenidas, a partir de la instalación del servicio eléctrico.

Los programas de ampliación de la frontera eléctrica (PAFE I y II) que viene implementando el Ministerio de Energía y Minas a partir del 2002 tienen como finalidad mejorar la calidad de vida y el desarrollo económico de las poblaciones rurales. En este sentido, después de transcurrido más de 8 años desde su ejecución, es necesario explorar los impactos positivos y negativos de la electrificación rural en las comunidades intervenidas de las provincias de Acomayo, Paruro y Paucartambo, en la región Cusco.

En tal sentido, el presente trabajo busca responder a la siguiente pregunta general: ¿Cuáles son los impactos positivos y negativos generados por el programa de ampliación de la frontera eléctrica, en la dinámica del hogar y de las comunidades de Yarccacunca, Araycalla, en la provincia de Paruro, Rondocan, en la provincia de Acomayo y Sipascancha Baja, Mashuay, Patacancha, Juan Velasco Alvarado, en la provincia de Paucartambo, región Cusco?

Del mismo modo, busca responder a las siguientes preguntas específicas:

1. ¿Qué cambios sociales y económicos ha generado la conexión eléctrica domiciliaria para las familias campesinas, y para las comunidades rurales?
2. ¿Qué percepción tiene la población sobre los cambios producidos a partir del servicio de electricidad?

1.2 JUSTIFICACIÓN

En el Perú, las zonas rurales son las que evidencian los indicadores más altos de pobreza. Son las zonas más excluidas del país y en la mayoría de los hogares carecen de los servicios básicos a ello se suma la poca cobertura y deficiente calidad de la educación y el servicio de salud. Ante esta situación el Estado viene impulsando políticas sociales, programas y proyectos para disminuir las grandes brechas entre las poblaciones que habitan en las zonas rurales y las familias que viven en las zonas urbanas. Las políticas públicas sociales están encaminadas a producir cambios significativos en la realidad económica, social y cultural de los sectores más pobres y mejorar sus oportunidades y calidad de vida en la sociedad, un ejemplo de ello son los proyectos de electrificación rural dirigidos a proveer del servicio de electricidad a las zonas más pobres.

Estos proyectos buscan mejorar las condiciones de vida de las familias y a su vez crear las condiciones para el desarrollo de actividades productivas que permitan mejorar sus ingresos. Hay que resaltar que son las familias de las zonas rurales las que registran los más altos índices de pobreza y pobreza extrema. Considerando ello, se espera que los proyectos de electrificación contribuyan de manera indirecta a impulsar el desarrollo económico en las zonas intervenidas, a partir de la instalación del servicio eléctrico.

Muchos de los proyectos implementados en las diferentes zonas rurales del país llevan más de ocho años, como es el caso del programa de

electrificación PAFE I y II en la región de Cusco, en las comunidades de la provincia de Paruro (Yarccacunca, Araycalla), de la provincia de Acomayo (Rondocan), y de la provincia de Paucartambo (Sipascancha Baja, Mashuay, Patacancha, Juan Velasco Alvarado), al parecer estos programas de ampliación de la frontera eléctrica, producen un impacto positivo y significativo a nivel social en las familias, básicamente al transformar las condiciones de vida de los pobladores, quienes antes de la implementación del programa, no podían iluminarse adecuadamente, ni acceder a medios de comunicación o información, y ahora han pasado a mejorar condiciones de calidad de vida debido a la electrificación.

Si bien, los PAFE contemplaron la dotación de energía eléctrica en zonas rurales en situación de pobreza, hasta la fecha no se cuenta con una investigación que permita identificar los impactos directos e indirectos generados por el programa, ante ello surgen interrogantes como ¿Cuáles son los impactos positivos y negativos en la dinámica del hogar y de la comunidad generados por el programa de ampliación de la frontera eléctrica, en las familias de las comunidades intervenidas? ¿Qué cambios sociales y económicos ha significado la conexión eléctrica domiciliar para las familias y para las comunidades rurales? ¿Qué piensa la población sobre los cambios a partir del servicio? ¿Cómo era la situación antes y después de la instalación de la energía eléctrica entre las familias que utilizan el servicio?

En este sentido, para responder a estas preguntas es necesario evaluar el impacto de los programas en la población, ello permitirá conocer lo que la población rural realmente necesita y determinar aspectos pertinentes a superar para mejorar las condiciones de vida de la población a partir de la electrificación rural. Así mismo, los factores determinantes en el impacto necesitan ser identificados y analizados, para que los actores responsables de la toma de decisiones en programas, planes y proyectos

los consideren en intervenciones futuras o reorienten sus acciones y/o tomen las medidas correctivas en programas de electrificación rural.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General

Identificar los impactos positivos y negativos de los proyectos de electrificación rural en las zonas rurales del Cusco, en las comunidades de la provincia de Paruro (Yarccacunca, Araycalla), de la provincia de Acomayo (Rondocan), y de la provincia de Paucartambo (Sipascancha Baja, Mashuay, Patacancha, Juan Velasco Alvarado), mediante el reconocimiento de los efectos producidos en la población beneficiaria una vez terminados los PAFE I y II. Ello con el fin de fortalecer las políticas públicas y los procesos de ejecución de proyectos de electrificación rural.

1.3.2 Objetivo Específico

- a. Identificar y analizar los cambios sociales producidos por los PAFE I y II, para obtener lecciones importantes.
- b. Brindar recomendaciones a la entidad ejecutora para mejorar la calidad de la intervención y la calidad de las políticas públicas dirigidas a la implementación de la electrificación rural.
- c. Conocer las percepciones de la población sobre los cambios que ha producido la electricidad en la vida familiar, en la comunidad y la economía del hogar.

1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1 Pregunta General

¿Cuáles son los impactos positivos y negativos generados por el programa de ampliación de la frontera eléctrica, en la dinámica del hogar y de las comunidades de la provincia de Paruro (Yarccacunca, Araycalla), de la provincia de Acomayo (Rondocan), y de la provincia de Paucartambo (Sipascancha Baja, Mashuay, Patacancha, Juan Velasco Alvarado), en la región Cusco?

1.4.2 Preguntas Específicas

- a. ¿Qué cambios sociales y económicos ha generado la conexión eléctrica domiciliaria para las familias campesinas, y para las comunidades rurales?
- b. ¿Qué percepción tiene la población sobre los cambios producidos a partir del servicio de electricidad?

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL Y DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

2.1.1 La Vida en las Zonas Rurales del Perú y el Sueño de un País Justo e Inclusivo

La región Cusco, objeto del estudio, muestra altos niveles de pobreza. Según el mapa de pobreza de FONCODES³, Cusco se encuentra dentro del Quintil 2 de carencias. Se trata de regiones con población dedicada a actividades económicas primarias principalmente las agropecuarias. En la región persiste la pobreza extrema en gran parte de las zonas rurales.

Tabla 2.1. Información poblacional y económica de la región Cusco y provincias evaluadas

Región y Provincias	Población
Región Cusco	1 171 403 habitantes
Provincia Paruro	30 939 habitantes
Provincia Paucartambo	45 877 habitantes
Provincia Acomayo	27 357 habitantes
Ingreso real promedio en Nuevos Soles per cápita mensual en la sierra rural (2009)	208.7

Fuente: INEI, Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda.

Elaboración propia

En la región del Cusco, los índices de pobreza continúan siendo altos, un 57,4% es pobre un 27,8% es pobre extremo⁴. Nótese, sin embargo, que

³ FONCODES. 2006. "Mapa de pobreza FONCODES".

<<http://www.foncodes.gob.pe/portal/index.php/institucional/institucional-documentos/institucional-documentos-mapapobreza>>

⁴ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. 2007. *Mapa de Pobreza Provincial y Distrital* 2007. Lima: Talleres de la Oficina Técnica de Administración del INEI.

los promedios regionales pueden diferir de los distritales, como se aprecia los niveles de pobreza son bastante altos a nivel de las zonas por investigar.



Tabla 2.2. Información poblacional y económica a nivel distrital y de comunidades – Cusco

Provincia	Distrito	Centro Poblado / caserío	Consumo hogares (Kw)	Usuarios Electricidad (Familias)	N° de familias en comunidad	Nivel de pobreza distrito (%)*	Actividad Económica Principal
Paruro	Paruro	Yarccacunca	8.7	70	75	57.8	Agricultura y ganadería
	Yaurisque	Araycalla	18.3	66	66	89.9	
Acomayo	Rondocan	Rondocan	26	66	70	92.8	
Paucartambo	Huancarani	Patacancha	14.5	55	60	91.6	
	Colquepata	Sipascancha Baja	4.5	24	30	92.6	
	Paucartambo	Mashuay	10.6	60	60	86.4	
	Challabamba	Juan Velasco Alvarado / Pasto Grande	34.4	65	72	86.2	

Fuente: Datos estadísticos proporcionados por Electro Sur Este. 2011.

Mapa de Pobreza Provincial y Distrital. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2007.

Elaboración propia

*Total de Pobres: Incluye pobre extremo y no extremo

El cuadro anterior muestra los niveles de pobreza alcanzados en los distritos objeto de la investigación. Se trata de familias beneficiarias de la electrificación, que poseen escasos recursos económicos, necesidades básicas insatisfechas, y que se dedican principalmente a la agricultura y ganadería de subsistencia. Evaluaciones intermedias realizadas a los 3 años de ejecutados los proyectos de electrificación evidenciaban que las familias utilizaban la energía eléctrica básicamente para iluminación en las noches y el uso de algunos artefactos electrodomésticos, Todo ello ha permitido mejorar en cierta medida la calidad de vida, en relación al periodo anterior al programa, cuando se iluminaban con combustible y velas, y no podían acceder a medios de comunicación, información o entretenimiento.

La condición de pobreza va acompañada de una ausencia de servicios básicos en las viviendas, como los de agua, electricidad y saneamiento. En el siguiente cuadro se muestra la carencia de servicios básicos en las viviendas de los distritos a evaluar.

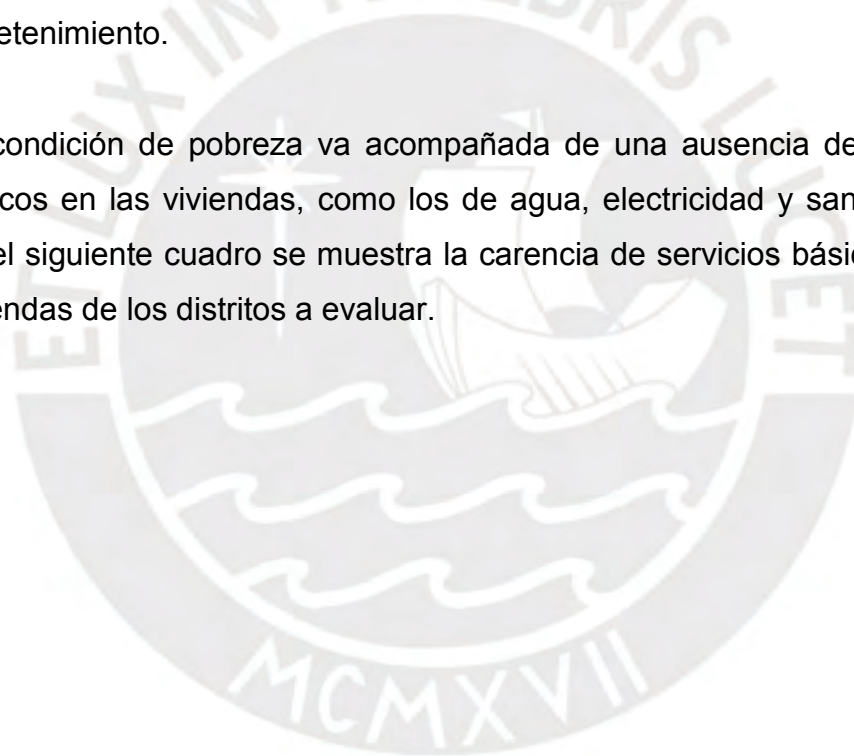


Tabla 2.3. Servicios básicos de la vivienda a nivel distrital, urbano y rural

Viviendas por tipo de servicio	Región Cusco													
	Provincia Acomayo		Provincia Paruro				Provincia Paucartambo							
	Rondocan		Paruro		Yaurisque		Colquepata		Paucartambo		Huancarani		Challabamba	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Total de viviendas particulares	661	626	611	854	164	788	215	2848	1305	2703	434	1722	255	2803
Viviendas particulares con acceso a agua potable	416	269	447	310	119	421	138	1265	766	781	289	951	189	575
Viviendas particulares con servicio higiénico en la vivienda conectado a red pública de desagüe	87	75	307	4	29	1	79	120	586	169	200	73	95	166
Viviendas particulares con alumbrado eléctrico	249	130	410	256	103	337	98	989	774	765	261	778	159	197

Fuente: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda. INEI.2007

Elaboración propia.

En la siguiente Tabla se muestra la cobertura eléctrica a nivel urbano y rural, en la región en estudio, comparada con Lima y a nivel nacional. Se observa la brecha entre la cobertura rural y urbana, así como el significativo margen por cubrir en la región Cusco.

El **coeficiente de electrificación rural** es un indicador representado porcentualmente, que muestra la cobertura actual del servicio. Señala el porcentaje de la población servida (población con acceso a la red eléctrica), respecto de la población total (MEF 2011: 23)⁵.

Tabla 2.4. Coeficiente de electrificación rural Año 2007

REGIÓN	COEFICIENTE DE ELECTRIFICACIÓN		
	Urbano	Rural	Total
Perú	89.1 %	29.5 %	74.1 %
Cusco	89.0 %	35.1 %	64.4 %
Lima	94.2 %	43.2 %	93.0 %

Fuente: Programa Nacional de Electrificación Rural 2009 - 2018
Elaboración propia.

Por las condiciones de pobreza, el consumo de electricidad de las familias rurales es bajo y produce un limitado aprovechamiento de los beneficios de la energía centrados en la iluminación y el uso de pocos artefactos eléctricos, que faciliten las mejores condiciones de vida de las familias. Los bajos consumos representan también, desde el punto de vista de las empresas operadoras, poca rentabilidad y las consecuentes deficiencias en la sostenibilidad de la operación y mantenimiento.

⁵ MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (MEF). 2011. Electrificación rural. Guía para la formulación de proyectos de inversión exitosos. Dirección general de políticas de inversiones DGPI Lima.

2.1.2 Indicadores sociales de los distritos a los que pertenecen las comunidades evaluadas

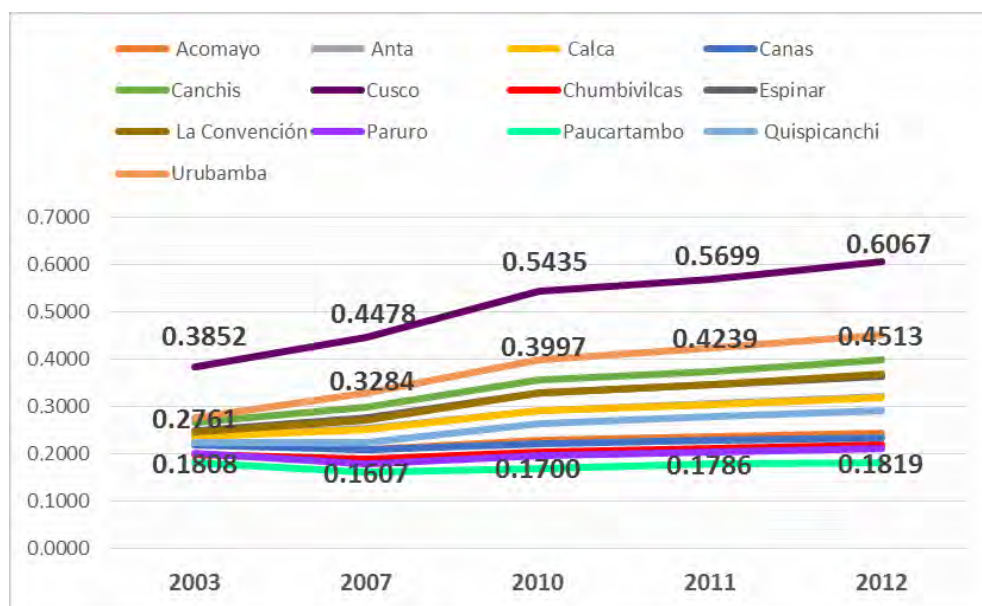
2.1.2.1 Índice de desarrollo Humano (IDH)

El Índice de desarrollo Humano (IDH) es un indicador empleado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para determinar el grado de desarrollo de un país o territorio. Aunque se ha modificado la metodología de cálculo en los últimos años, “el IDH mantiene la combinación de tres grandes componentes: (i) vida larga y saludable, expresada por la esperanza de vida al nacimiento; (ii) acceso al conocimiento o logro educativo (la educación pasada y presente); y (iii) nivel de vida digno representado por el ingreso nacional bruto (INB) per cápita” (PNUD 2013:46).

Mientras que para Lima, el IDH (2012) de esta región alcanzó un nivel de 0.634, en la región Cusco, este indicador es sólo 0.4434. Los índices provinciales y distritales mostrados a continuación, señalan las limitadas condiciones de vida en las comunidades en estudio. A nivel, tanto provincial como distrital, el IDH se encuentra alejado del valor óptimo⁶.

Figura 2.1. IDH provincial en la región Cusco 2003 - 2012

⁶ El índice de desarrollo humano (IDH) se encuentra en un rango de 0 (bajo) a 1 (alto).



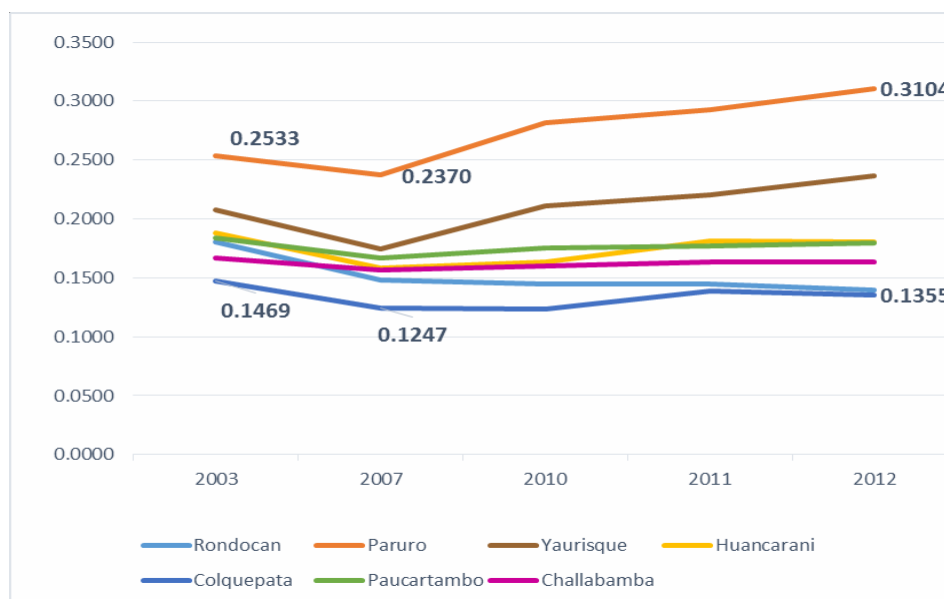
Fuente: PNUD – Unidad del Informe del Desarrollo Humano. Perú

Elaboración Propia

El IDH a nivel provincial muestra una tendencia creciente para el período 2003 – 2012, aunque la variación es reducida. De mayor a menor las provincias con mayor IDH son: Cusco (0.6067), Urubamba (0.4513), Canchis (0.3992), La Convención (0.3691), Espinar (0.3651), Anta (0.3219), Calca (0.3187), Quispicanchi (0.2919), **Acomayo (0.2439)**, Canas (0.2344), Chumbivilcas (0.2196), **Paruro (0.2118)**, **Paucartambo (0.1819)**. Las provincias en las que se desarrolló el estudio, se encuentran entre las de menor índice.

En la siguiente gráfica, se muestra el IDH a nivel distrital entre el periodo 2003 - 2012. Desde el año 2007, éste índice ha venido incrementándose en escasa proporción, en distritos como Paruro y Yaurisque, mientras que en Rondocán viene decreciendo. En general, estos indicadores de desarrollo para los distritos seleccionados son bastante bajos, menores a 0.5. Principalmente, el distrito de Colquepata es el que ha mostrado los índices más bajos en este periodo, lo que coincide con su alto nivel de pobreza (93%) y bajo consumo de electricidad en el hogar (ver Tabla N°19).

Figura 2.2. IDH distrital de la Región Cusco 2003 - 2012



Fuente: PNUD – Unidad del Informe del Desarrollo Humano. Perú
Elaboración Propia

2.1.2.2 Indicadores de salud

Los siguientes cuadros permiten observar las carencias a nivel de salud entre la población y particularmente entre mujeres y niños a nivel provincial y distrital.

Desnutrición infantil

De acuerdo a lo que señala el Ministerio de Salud, la desnutrición infantil se manifiesta como resultado de causas subyacentes como el insuficiente acceso a alimentos e inadecuados servicios de salud, agua y saneamiento, todo ello relacionado a la falta de educación⁷.

⁷ MINISTERIO DE SALUD (MINSa). 2010. *Desnutrición crónica infantil y sus determinantes de riesgo*. [diapositivas]. Lima. Consulta: 22 de abril de 2014.
<http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/er/prec_invt_cen

La tasa de desnutrición se relaciona con los procesos de aprendizaje y rendimiento académico de niños y niñas, de modo que las elevadas tasas de desnutrición en el área rural, como se muestra en el siguiente cuadro coinciden con el bajo rendimiento escolar en esta área. Por ello promover un impacto de los programas educativos en el aprendizaje significa también brindar especial atención al problema nutricional.

Tabla 2.5. Tasa de desnutrición infantil (6-9 años) provincial y distrital en la región Cusco

Provincias y Distritos	Tasa desnutrición
Provincia Acomayo	42%
Dist. Rondocan (Prov Acomayo)	51%
Provincia Paruro	48%
Dist. Paruro (Prov. Paruro)	34%
Dist. Yaurisque (Prov. Paruro)	45%
Provincia Paucartambo	48%
Dist. Huancarani (Prov. Paucartambo)	54%
Dist. Colquepata (Prov. Paucartambo)	52%
Dist. Paucartambo (Prov. Paucartambo)	47%
Dist. Challabamba (Prov. Paucartambo)	49%

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2007 - INEI
Elaboración Propia

Tasa de mortalidad infantil

La siguiente tabla refiere una reducción del número de muertes por nacimientos, tanto a nivel nacional como en la región Cusco. De acuerdo al Ministerio de Salud uno de sus objetivos es “la reducción de tasa de mortalidad infantil, a través de la atención integral de salud que propugna el nuevo modelo de atención y las acciones que se realizan conjuntamente con la población”. Así mismo entre las causas de la

disminución de la mortalidad infantil podrían encontrarse “la reducción de la fecundidad, el mejoramiento cultural de la población femenina, la migración de la población hacia las áreas urbanas donde existe mayor oferta de los establecimientos y el incremento de la accesibilidad a los servicios de salud” (MINSA 2005)⁸

Tabla 2.6. Tasa de mortalidad infantil (Muertes por 1000 nacimientos)

Período	Cusco	Nacional
2006	35.7	22.4
2007	34.0	21.5
2008	32.7	20.6
2009	31.6	20.0
2010	30.9	19.5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Estadísticas del Ministerio de Salud (MINSA). <http://www.minsa.gob.pe/index.asp?op=2>

Elaboración Propia

No obstante este decrecimiento en la tasa de mortalidad infantil a nivel nacional y regional, los distritos en evaluación mantienen tasas mayores al promedio, como consecuencia de la persistencia de condiciones de pobreza e insalubridad.

Tabla 2.7. Tasa de mortalidad infantil provincial y distrital en la región Cusco

Provincias y Distritos	Tasa (Por mil)
Provincia Acomayo	44,0
Dist. Rondocan (Prov Acomayo)	45,8
Provincia Paruro	37,5

⁸ Ministerio de Salud (MINSA). 2005. Mortalidad Infantil. Consulta: 12 de febrero de 2014. <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/indicadoresNac/mortalidad_infantil.asp>

Dist. Paruro (Prov. Paruro)	36,3
Dist. Yaurisque (Prov. Paruro)	37,2
Provincia Paucartambo	39,8
Dist. Huancarani (Prov. Paucartambo)	40,4
Dist. Colquepata (Prov. Paucartambo)	39,9
Dist. Paucartambo (Prov. Paucartambo)	39,4
Dist. Challabamba (Prov. Paucartambo)	40,1

Fuente: Perú: Mortalidad infantil y sus diferenciales por departamento, provincia y distrito 2007 - INEI
Elaboración Propia

2.1.2.3 Indicadores de Educación

A continuación se presentan indicadores a nivel distrital relacionados a los avances en educación.

Acceso a la educación

Suficiencia de la oferta educativa en el área rural

El siguiente indicador está referido al número de centros de educación secundaria necesarios para dotar de al menos uno a cada centro poblado rural que carece de centro de educación secundaria y en que al menos veinte alumnos de primaria aprobaron el sexto grado el año anterior.

En la región Cusco, el déficit de escuelas en el área rural, se redujo considerablemente en los últimos cinco años, de modo que es muy bajo en los distritos en estudio.

Al existir cierta suficiencia de centros educativos en términos cuantitativos, es necesario que se considere una infraestructura y equipamiento

adecuado, en el que la electricidad sería un recurso para facilitar el proceso educativo.

Tabla 2.8. Déficit de centros de educación secundaria en el área rural (número de centros educativos)

	2008	2011	2012
Perú Total	486	229	151
Cusco	64	32	14
Provincia Acomayo	-	a	a
Provincia Paruro	-	2	a
Provincia Paucartambo	-	2	a
Dist. Rondocan (Prov Acomayo)	-	a	a
Dist. Paruro (Prov. Paruro)	-	a	a
Dist. Yaurisque (Prov. Paruro)	-	a	a
Dist. Huancarani (Prov. Paucartambo)	-	a	a
Dist. Colquepata (Prov. Paucartambo)	-	a	a
Dist. Paucartambo (Prov. Paucartambo)	-	1	a
Dist. Challabamba (Prov. Paucartambo)	-	1	a

a: No aplica

Fuente: Censo Escolar y Padrón de Instituciones Educativas del Ministerio de Educación-Unidad de Estadística Educativa

Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE). Última actualización: 28/02/2013.

<http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2011>

Elaboración propia

Permanencia y progreso

Atraso escolar

El atraso escolar está referido a la edad cronológica del estudiante. Cuando un alumno, no se encuentra en el grado que le corresponde de acuerdo a su edad se dice que presenta atraso escolar. Es un indicador

asociado a la pobreza y a poblaciones sin acceso a servicios de saneamiento y salud, hablantes de lengua indígena y a alumnos que se ven forzados a trabajar y estudiar (AECI 2013: 1)⁹

Con relación a los años 2011 y 2012, se observa una disminución del atraso escolar, pero se mantiene en mayor proporción en el área rural donde la situación de pobreza y pobreza extrema es alta.

A nivel distrital, se observa también la reducción del porcentaje de alumnos con atraso escolar y en proporción mayor al promedio regional, en los distritos de Rondocan, Huancarani y Colquepata, los cuales cuentan con niveles de pobreza mayores que superan el 90% (ver Tabla N ° 2)

Tabla 2.9. Alumnos con atraso escolar en primaria (% de matrícula inicial)

	2005	2011	2012
Perú Total	16.3	10.8	9.9
Perú Área urbana femenino	10.7	6.4	5.6
Perú Área urbana masculino	11.7	7.4	6.5
Perú Área rural femenino	28.5	21.3	19.7
Perú Área rural masculino	29.2	22.4	20.9
Cusco	22.1	12.8	11.6
Provincia Acomayo	-	14.6	11.0
Provincia Paruro	-	21.1	19.0
Provincia Paucartambo	-	21.6	17.7
Dist. Rondocan (Prov Acomayo)	-	26.1	20.5
Dist. Paruro (Prov. Paruro)	-	15.4	13.5
Dist. Yaurisque (Prov. Paruro)	-	15.5	13.1

⁹ AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO (AECI). 2013. "Perú: Atraso escolar". Boletín Campaña Peruana por el Derecho a la Educación (CPED). 2013, N ° 2, p. 1. Consulta: 11 de febrero de 2014.
< <http://cpde.org.pe/wp-content/uploads/2013/05/BOLETIN-21.pdf>>

Dist. Huancarani (Prov. Paucartambo)	-	21.2	15.8
Dist. Colquepata (Prov. Paucartambo)	-	21.1	14.9
Dist. Paucartambo (Prov. Paucartambo)	-	22.3	18.5
Dist. Challabamba (Prov. Paucartambo)	-	22.5	24.0

Fuente: Censo Escolar del Ministerio de Educación-Unidad de Estadística Educativa.

Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE). Última actualización: 02/05/13.

<http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2011>

Elaboración propia

Entorno de enseñanza

Acceso a TIC

La siguiente tabla muestra las instituciones educativas que cuentan con acceso a Internet como porcentaje del número total de instituciones educativas del mismo nivel. Estas cifras evidencian que la conexión a Internet se ha ido incrementando en los últimos años, permitiendo que más alumnos y docentes accedan a información y comunicación. Ello además está relacionado a la conexión a la red eléctrica con la que ahora se cuenta en estos distritos.

En el distrito de Paruro, la cobertura ha alcanzado el 100% para el año 2012. No obstante existen escuelas en otros distritos y en particular a nivel de educación primaria, los cuales poseen un escaso o nulo acceso a Internet, tal es el caso del distrito de Yaurisque (nivel primario).

Tabla 2.10 Porcentaje de escuelas que cuentan con acceso a Internet (% del total)

	Primaria			Secundaria		
	2009	2011	2012	2009	2011	2012
Perú Total	10.7	17.4	26.3	27.8	36.7	49.6
Perú Área urbana	26.9	36.8	54.0	38.2	49.2	65.5
Perú Área rural	0.6	4.8	8.5	3.1	8.9	14.8
Cusco	5.7	13.3	20.0	19.1	33.2	43.3
Provincia Acomayo	-	16.1	25.5	-	30.0	50.0
Provincia Paruro	-	5.9	12.9	-	11.8	29.4
Provincia Paucartambo	-	8.3	10.4	-	20.6	14.3
Dist. Rondocan (Acomayo)	-	0.0	18.2	-	0.0	50.0
Dist. Paruro (Paruro)	-	12.5	0.0	-	100	100
Dist. Yaurisque (Paruro)	-	0.0	0.0	-	0.0	50.0
Dist. Huancarani (Paucartambo)	-	13.3	13.3	-	20.0	16.7
Dist. Colquepata (Paucartambo)	-	11.1	7.7	-	22.2	11.1
Dist. Paucartambo (Paucartambo)	-	2.7	7.7	-	33.3	16.7
Dist. Challabamba (Paucartambo)	-	14.3	19.4	-	22.2	22.2

Fuente: Censo Escolar del Ministerio de Educación-Unidad de Estadística Educativa.

Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE). Última actualización: 04/03/2013

<http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2011>

Elaboración propia

La siguiente tabla muestra el número promedio de alumnos por computadora en el total de escuelas por nivel educativo (primaria y secundaria). Este indicador muestra la insuficiencia de estos equipos para la labor pedagógica, además que limita su aprovechamiento en el aprendizaje, el tiempo de uso por alumno.

Distritos con más altos niveles de pobreza como Rondocan y Huancarani (ver Tabla 2.2) muestran un número más alto de alumnos por computadora (ver siguiente tabla). En ese sentido, la dotación de electricidad crea oportunidades para el uso de equipos de cómputo, pero en la práctica las escuelas no cuentan con recursos suficientes para adquirirlas.

Tabla 2.11. Relación alumnos-computadoras (número de alumnos)

	Primaria		Secundaria	
	2011	2012	2011	2012
Perú Total	5	6	9	7
Perú Área urbana	8	9	9	7
Perú Área rural	2	3	7	4
Cusco	4	5	7	6
Provincia Acomayo	3	3	9	6
Provincia Paruro	3	4	7	7
Provincia Paucartambo	2	3	5	7
Dist. Rondocan (Prov Acomayo)	1	1	8	20
Dist. Paruro (Prov. Paruro)	3	2	6	4
Dist. Yaurisque (Prov. Paruro)	4	3	6	4
Dist. Huancarani (Prov. Paucartambo)	2	2	6	11
Dist. Colquepata (Prov. Paucartambo)	1	2	3	5
Dist. Paucartambo (Prov. Paucartambo)	3	5	7	6
Dist. Challabamba (Prov. Paucartambo)	2	3	4	7

Fuente: Censo Escolar del Ministerio de Educación-Unidad de Estadística Educativa.

Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE). Última actualización: 04/02/2013

<http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2011>

Elaboración propia

Adaptación a la diversidad cultural

La siguiente tabla muestra el número de centros de educación inicial o primaria ubicados en centros poblados indígenas en los que al menos una de las lenguas de enseñanza es la lengua originaria de los alumnos y todos los docentes han recibido capacitación en EIB, según la declaración del director.

La enseñanza en lengua materna es importante como medio para revalorar la identidad cultural de los pueblos, historia y costumbres, desde la niñez.

Como se observa a continuación el avance en el número de centros educativos que desarrollan este aprendizaje no muestra un crecimiento sostenido en la educación primaria. A nivel de las provincias de Cusco, en estudio, esta cobertura no supera el 50% de centros educativo. En la provincia de Acomayo, para el año 2012, este porcentaje no supera el 10%. A nivel distrital, se observa, en distritos como Challabamba, un decrecimiento de este tipo de centros a nivel primario, lo que influye en el impacto de la electrificación en la educación intercultural, haciéndolo menos significativo.

Tabla 2.12. Centros educativos en comunidades indígenas que desarrollan aprendizajes en la lengua materna de los alumnos (% del total)

	Inicial 1/				Primaria			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Perú Total	8.3	7.0	9.2	12.4	12.1	11.5	13.3	12.1
Perú Área urbana	7.2	6.7	7.3	9.1	12.2	13.6	12.2	10.6
Perú Área rural	8.4	7.1	9.3	12.5	12.1	11.5	13.3	12.1
Provincia Acomayo	-	-	35.7	26.7	-	-	12.9	6.9
Provincia Paruro	-	-	25.0	19.0	-	-	21.9	25.0
Provincia Paucartambo	-	-	6.7	20.9	-	-	17.1	11.3

Dist. Rondocan (Prov. Acomayo)	-	-	0.0	0.0	-	-	0.0	0.0
Dist. Paruro (Prov. Paruro)	-	-	a	a	-	-	40.0	20.0
Dist. Yaurisque (Prov. Paruro)	-	-	0.0	50.0	-	-	20.0	20.0
Dist. Huancarani (Prov. Paucartambo)	-	-	20.0	42.9	-	-	25.0	16.7
Dist. Colquepata (Prov. Paucartambo)	-	-	8.3	14.3	-	-	20.8	22.7
Dist. Paucartambo (Prov. Paucartambo)	-	-	0.0	30.0	-	-	13.3	7.4
Dist. Challabamba (Prov. Paucartambo)	-	-	0.0	10.0	-	-	20.0	7.1

1/ Excluye programas no escolarizados de educación inicial.

a: No aplica

Fuente: Censo Escolar del Ministerio de Educación-Unidad de Estadística Educativa.

Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE). Última actualización: 02/02/2013

<http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2011>

Elaboración propia

Servicios básicos

Los locales escolares públicos de la región Cusco no muestran aún una cobertura total de alumbrado eléctrico por red pública. Según la declaración de los directores de las instituciones educativas informantes, esta carencia es elevada en las comunidades alejadas a las capitales de provincia o distrito. Ello afecta el uso de material audiovisual, que permita modernizar la educación y también facilitar la comunicación y conexión a Internet.

Tabla 2.13. Locales públicos conectados a la red de electricidad (% del total)

	2008	2009	2010	2011	2012
Perú Total	55.2	57.2	63.6	66.4	68.5
Perú Total Área Urbana	88.8	88.8	91.4	92.0	91.8
Perú Total Área Rural	37.3	40.8	49.1	53.7	57.1
Cusco	61.6	66.4	72.9	73.8	76.2
Provincia Acomayo	-	-	-	92.2	92.1

Provincia Paruro	-	-	-	87.4	80.8
Provincia Paucartambo	-	-	-	64.7	61.4
Dist. Rondocan (Prov Acomayo)	-	-	-	93.3	100.0
Dist. Paruro (Prov. Paruro)	-	-	-	100.0	90.9
Dist. Yaurisque (Prov. Paruro)	-	-	-	100.0	100.0
Dist. Huancarani (Paucartambo)	-	-	-	100.0	95.8
Dist. Colquepata (Paucartambo)	-	-	-	95.1	90.0
Dist. Paucartambo (Paucartambo)	-	-	-	60.4	55.8
Dist. Challabamba (Paucartambo)	-	-	-	60.4	55.8

Fuente: Censo Escolar del Ministerio de Educación - Unidad de Estadística Educativa Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE). Última actualización: 02/05/2013
<http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2011>
 Elaboración propia

Así mismo, la cobertura de los tres servicios básicos (agua directamente de la red pública dentro del local, el baño o servicio higiénico conectado a la red pública de desagüe dentro del local, y cuentan con alumbrado eléctrico por red pública) no supera la mitad de las instituciones educativas públicas a nivel nacional y en el área rural nacional, la cobertura sólo alcanza la quinta parte, como se observa en la siguiente tabla. A nivel de la región Cusco, un 41% de los locales públicos educativos cuenta con estos tres servicios.

Tabla 2.14. Locales públicos con los tres servicios básicos (% del total)

	2008	2009	2010	2011	2012
Perú Total	28.1	30.4	34.3	37.4	39.2
Perú Total Área Urbana	66.2	67.8	71.3	73.2	75.7
Perú Total Área Rural	8.0	11.0	14.9	19.6	21.1
Cusco	29.6	32.7	35.8	38.9	40.7

Provincia de Acomayo	-	-	-	64.4	73.0
Provincia Paruro	-	-	-	43.3	40.0
Provincia Paucartambo	-	-	-	25.5	26.5
Dist. Rondocan (Prov Acomayo)	-	-	-	73.3	93.3
Dist. Paruro (Prov. Paruro)	-	-	-	72.7	72.7
Dist. Yaurisque (Prov. Paruro)	-	-	-	55.6	55.6
Dist. Huancarani (Paucartambo)	-	-	-	41.7	37.5
Dist. Colquepata (Paucartambo)	-	-	-	36.6	40.0
Dist. Paucartambo (Paucartambo)	-	-	-	27.1	26.9
Dist. Challabamba (Paucartambo)	-	-	-	6.4	6.3

Fuente: Censo Escolar del Ministerio de Educación - Unidad de Estadística Educativa Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE). Última actualización: 02/05/2013.
<http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2011>
 Elaboración propia

Entre los años 2011 y 2012, los locales públicos educativos no han mostrado significativos incrementos, en la instalación de los tres servicios básicos. El distrito de Challabamba, presenta una muy baja proporción de centros educativos con el adecuado servicio para los estudiantes.

2.1.3 Actividades Productivas en las Comunidades

Como se indicó anteriormente las familias se dedican principalmente a la agricultura de subsistencia, y en muy poca escala comercializan sus productos en los mercados locales. También en algunas zonas se dedican a la crianza de ovinos y animales menores. No cuentan con un ingreso mensual fijo que les permita cubrir una canasta básica familiar. Principalmente se alimentan de la papa, tienden a almacenar y conservarla en forma de chuño para abastecerse de alimentos en épocas de sequía. También cultivan y se alimentan de haba y oca. A su dieta se han incluido alimentos foráneos como el arroz, el huevo, pollo y fideos. La ingesta de proteínas no es muy frecuente y en ciertas oportunidades se

alimentan de animales que crían, como la oveja y el cuy. Estos animales, también son comercializados para lograr adquirir otros productos de pan llevar. Asimismo, usan la lana de las ovejas para elaborar prendas de abrigo y mantas que en ocasiones son comercializadas.

Generalmente comercializan sus productos en las ferias locales que se realizan en la capital del distrito o en las comunidades principales. También estas ferias les sirven a las familias para efectuar el trueque o intercambio de productos, costumbre ancestral que se sigue usando en las comunidades campesinas. Las familias intercambian sus cultivos o productos para acceder a otros que no cuentan.

2.1.4 Ubicación y Medios de Comunicación

Las zonas a investigar (Yarccacunca, Araycalla, Rondocan, Sipascancha baja, Mashuay, Patacancha y Juan Velasco Alvarado) están ubicadas en la región del Cusco. Tres comunidades pertenecen a la provincia de Paruro, aproximadamente a 64 Km. de la ciudad del Cusco. A dichas comunidades se llega principalmente en camioneta particular, la comunidad más cercana está a tres horas, dado que las comunidades no cuentan con carreteras afirmadas y son de difícil acceso. No hay transporte público en la mayoría de las zonas, las familias se trasladan a la capital del distrito mayormente a pie y en pocas ocasiones ingresan algún tipo de movilidad. La otra provincia a investigar es Paucartambo, ubicada a 109 Km. de Cusco. El acceso a las comunidades presenta las mismas características que la zona de Paruro a excepción de Velasco Alvarado que cuenta con una vía de comunicación asfaltada, apreciando mayor movimiento económico y comercial en la comunidad.

2.1.5 ¿Cómo llegó la Energía Eléctrica a los Hogares?

La implementación del PAFE I y II se dio en un contexto cambiante, y en el proceso de ejecución de los proyectos de electrificación rural, se impulsó medidas que es importante tener en cuenta:

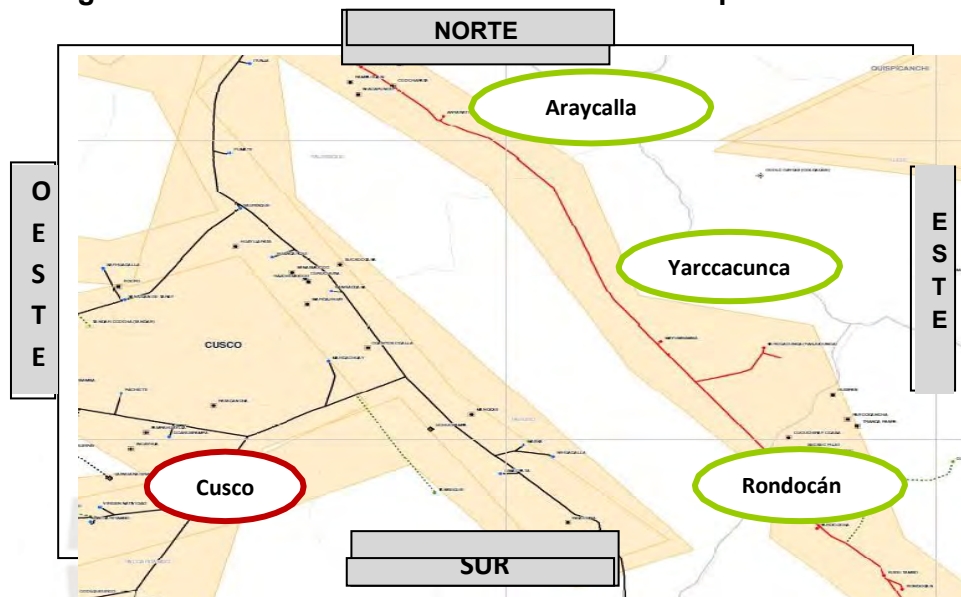
1. Durante la ejecución de los PAFE I y II, los proyectos fueron ejecutados sin una ley en particular que regulara la electrificación rural, usándose la ley general de electrificación. En el proceso y desarrollo de los proyectos, se crea la ley de electrificación rural.
2. El objetivo inicial de la infraestructura eléctrica rural es mejorar las condiciones de vida de las familias. Posteriormente, al advertirse el bajo uso de la energía eléctrica para fines productivos, el Ministerio de Energía y Minas contempla la inclusión de un presupuesto en los proyectos para impulsar el uso de la energía para fines productivos.
3. Inicialmente, los proyectos ejecutados en el PAFE I y II no contemplaban la implementación de alumbrado público, abasteciendo del servicio sólo a las zonas donde se justificaba la inversión. Posteriormente, en el proceso, se implementó una metodología y fórmula que determina el número de luminarias con que debe contar cada zona de acuerdo al número de viviendas de cada comunidad.

Las comunidades beneficiadas obtuvieron la energía eléctrica para su hogar entre los años 2001 y 2005. La obtención del servicio ha sido un proceso largo de solicitud a las diversas instancias públicas, ya sea al gobierno central, regional y local. Una vez que el gobierno central, a través del ministerio de energía y minas aprobó la instalación del servicio el proceso de implementación demandó un esfuerzo logístico (traslado de materiales, postes y cableado) y sólo en algunos casos participó la población con aporte de mano de obra (faenas), esto fue en las comunidades de Araycalla y Rondocán.

Las instalaciones eléctricas en muchos casos fueron realizadas por algún miembro de la familia o aprendiz de la comunidad. No todas las familias inmediatamente lograron acceder al servicio, puesto que no contaban con

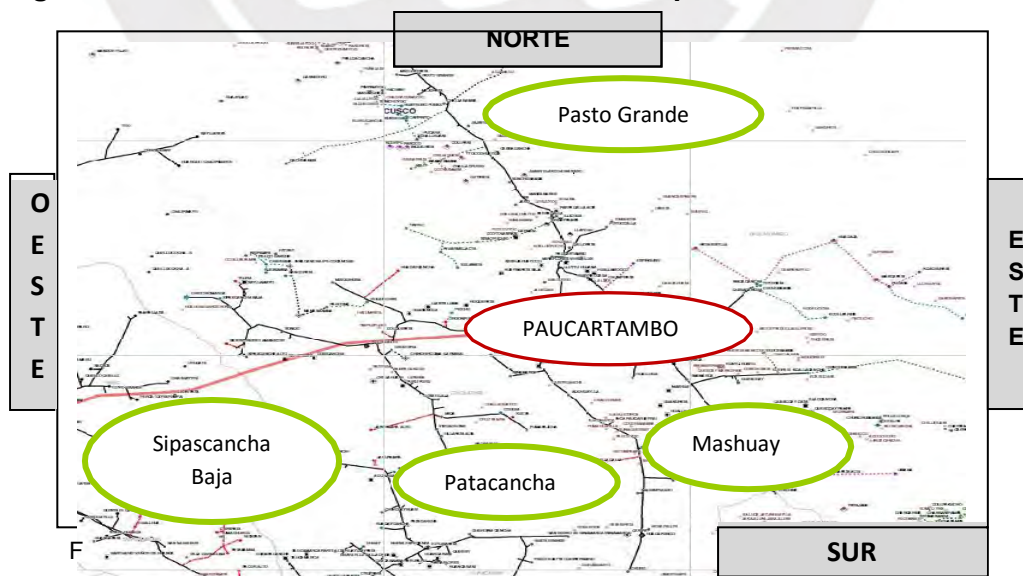
los recursos económicos para comprar el medidor o los cables y otros insumos para las instalaciones domiciliarias. Si bien, no se reportaron accidentes o inconvenientes en la instalación, estas son precarias, y las familias son expuestas al peligro de incendios y cortocircuitos por las lluvias que humedecen las paredes.

Figura 2.3. Ubicación de las comunidades en la provincia de Paruro



Fuente: Ministerio de Energía y Minas. MEM. 2011

Figura 2.4. Ubicación de las comunidades en la provincia de Paucartambo



2.1.6 Marco Institucional

Actualmente la institución responsable del sector eléctrico en el país, es el Ministerio de Energía y Minas (MEM), a través de la Dirección General de Electrificación Rural (DGER-MEM), tiene la competencia en materia de electrificación rural de acuerdo a la Ley N ° 28749, “Ley General de Electrificación Rural. Se busca permitir el acceso al suministro de electricidad, de los pueblos del interior del país, como un medio para contribuir a su desarrollo económico-social, mitigar la pobreza, mejorar su calidad de vida y desincentivar la migración del campo a la ciudad, en el marco de una acción conjunta del Estado para el desarrollo rural integral.¹⁰

Con la implementación de proyectos de electrificación rural, se espera incrementar el poder adquisitivo de la población rural, mediante la promoción de la electricidad en actividades productivas, asimismo se requiere identificar, evitar, prevenir, mitigar o compensar los impactos culturales, sociales y ambientales que estos pudiera ocasionar.¹¹

Si bien, ahora se cuenta con un marco legal que impulsa el desarrollo eléctrico en las zonas rurales, la misma presenta vacíos sobre la conceptualización sobre rural y calidad de vida. Ella no especifica que cambios sociales generaría la electrificación en las zonas rurales. Esta definición permitiría contar con indicadores para las evaluaciones ex post a fin de contrastar si se logra los resultados deseados.

En los aspectos regulatorios más cercanos a la electrificación rural se encuentra la fijación de tarifas en el plano de la distribución, la determinación de los factores a aplicarse para el cálculo del FOSE, así como la supervisión de su aplicación. Para la determinación de tarifas de

¹⁰ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. 2006. Ley 28749. Ley General de electrificación Rural. 01 de junio.

¹¹ DEFENSORÍA DEL PUEBLO. 2010. “Electrificación Rural en el Perú: Derechos y Desarrollo para Todos”. Series Informes Defensoriales. Lima, número 149. Consulta: 20 de julio de 2012. <<http://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/informes/defensoriales/informe-149.pdf>>

distribución, la GART clasifica cada uno de los sistemas de distribución eléctrica y calcula los factores de ponderación del Valor Agregado de Distribución (VAD) de acuerdo con los indicadores y los sectores típicos definidos por el MEM.

Un gran reto que debe asumir el gobierno es encontrar los mecanismos que permitan una mayor cobertura del servicio de electrificación en las zonas rurales, el mismo que debe ser efectivo y de calidad, es decir evidenciar cambios positivos en las familias de las zonas intervenidas. Si bien tanto en el Plan Nacional de Electrificación Rural y la Ley de Electrificación Rural proponen objetivos orientados a mejorar la calidad de vida y el impulso de actividades productivas que generen mejores ingresos económicos en las familias, es necesario resaltar que se evidencia un vacío respecto a la definición de calidad de vida, de ruralidad y de los impactos sociales que busca generar la electrificación. Esta falta de precisión limita medir que indicadores reflejan las mejoras en la calidad de vida en las zonas rurales, pues no se puede estandarizar y asumir que los impactos sociales y económicos generados en las zonas urbanas son los mismos para las zonas rurales.

2.1.7 Marco Legal

El Reglamento de la Ley General de Electrificación Rural establece que el Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER) Periodo 2011 – 2020¹², es un documento de gestión a largo plazo, con un horizonte de planeamiento de 10 años, que constituye un instrumento vinculante para la acción del Estado y para los inversionistas privados que requieren el subsidio para la ejecución de los Sistemas Eléctricos Rurales¹³.

¹² MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS. 2010. Resolución Ministerial 573-2010-MEM-DM. 30 de diciembre.

¹³ DEFENSORÍA DEL PUEBLO, Óp. cit., p.58.

La Ley General de Electrificación Rural y su Reglamento, proponen el siguiente esquema para el desarrollo de la electrificación rural:

1. La planificación de la electrificación rural continúa siendo centralizada, encargada a la DEP (se entiende que ahora es la DGER), la cual debe coordinar con los Gobiernos Regionales y Locales y otras entidades interesadas en el desarrollo de la electrificación rural, definiendo la priorización del PNER.
2. Se constituye un fondo de electrificación rural, con recursos específicos inembargables, con lo cual se garantiza la existencia real de fondos para el desarrollo rural. Estos fondos son administrados por la DEP (ahora DGER), con excepción de los destinados a la promoción de la inversión privada.
3. La ejecución de obras de electrificación rural puede ser realizada: a) directamente por la DEP con recursos del fondo de electrificación rural; b) por las empresas concesionarias (obras encargadas por la DEP con recursos del FONDO, o mediante participación privada con un subsidio a la inversión en el esquema FONER o en concursos llevados a cabo por Proinversión; c) por los Gobiernos Regionales y Locales, en cuyo caso la DEP podrá cofinanciar proyectos con los fondos de la electrificación rural; d) por inversionistas privados, quienes deben concursar por un menor subsidio a la inversión, ya sea en el esquema Foner o mediante concursos llevados a cabo por Proinversión con fondos de la electrificación rural.
4. En los esquemas de descentralización se preconiza la capacitación, la participación en la elaboración del PNER, y la ejecución de proyectos con recursos propios de los Gobiernos Regionales y Locales con cofinanciamiento de la DEP.
5. La creación de la Tarifa Eléctrica Rural, con el no retorno de las inversiones realizadas con los fondos de electrificación rural y otro tipo de subsidio a la inversión por parte del Estado. Aquí se reconoce el rol subsidiario del Estado y, en consecuencia, se hunden las inversiones

en electrificación rural. En la tarifa se contempla únicamente el retorno de aquella parte de la inversión que provenga de recursos propios de privados o de las empresas concesionarias regionales. Asimismo, se precisa que la conexión domiciliaria rural, incluyendo el sistema de medición, pertenece a la empresa y, por tanto, es su obligación proveerla. Se prevé la sostenibilidad de los sistemas eléctricos rurales creando un fondo de reposición de las inversiones y asumiendo que los costos de operación y mantenimiento que fije el Osinergmin son suficientes para cubrir los costos efectivos del servicio. Se establece la posibilidad de ampliar la cobertura del FOSE, a fin de que los usuarios rurales puedan acceder a tarifas menores y acordes con sus ingresos.

6. Por último, se complementa el esquema con el establecimiento y adecuación de normas de diseño y construcción que se adecuen de una mejor manera a los requerimientos de los sistemas rurales.

Actualmente, son muchos los esfuerzos que hace el Estado para impulsar el desarrollo eléctrico en las zonas rurales, sin embargo todavía se registra altos índices de hogares que no cuentan con energía eléctrica, siendo uno de los países con mayor índice de hogares sin cobertura eléctrica en Latinoamérica. Otro aspecto que requiere mayor atención del Estado es la calidad del servicio en zonas rurales, el mismo que está condicionado a las características especiales del servicio en esta zona como: lejanía y poca accesibilidad de sus localidades, el consumo unitario reducido, poblaciones y viviendas dispersas, bajo poder adquisitivo de los habitantes, insuficiente infraestructura social básica¹⁴.

Por otro lado, si bien el marco legal, las políticas públicas que lo sustentan y los programas de inversión, reconocen que es importante desarrollar el servicio público de electricidad en zonas rurales, no existe una definición

¹⁴ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (MEM). 2010. *Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER) Periodo 2011 – 2020*. Lima: MEM. pp.4-5 Consulta: 20 de agosto de 2012. <http://dger.minem.gob.pe/ArchivosDger/PNER_2011-2020/PNER_2011-2020.pdf>

precisa de lo que se debe entender por electrificación rural. En particular, la Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural, que tiene por objeto “establecer el marco normativo para la promoción y el desarrollo eficiente y sostenible de la electrificación de zonas rurales, localidades aisladas y de frontera del país” ¹⁵ no define el concepto de zonas rurales. El Reglamento de esta Ley incluye un anexo de definiciones que tampoco contiene la correspondiente a “electrificación rural”.

2.2 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS Y PERCEPCIONES DE CALIDAD DE VIDA, SIN LUZ ELÉCTRICA

2.2.1 Calidad de Vida¹⁶

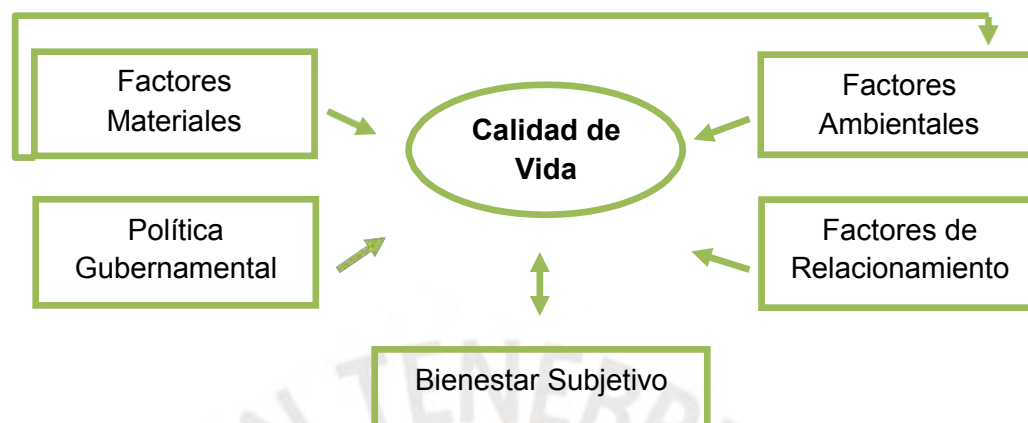
El concepto de calidad de vida representa un “término multidimensional de las políticas sociales que significa tener buenas condiciones de vida ‘objetivas’ y un alto grado de bienestar ‘subjetivo’, y también incluye la satisfacción colectiva de necesidades a través de políticas sociales en adición a la satisfacción individual de necesidades”. Es decir calidad de bienestar incluye aspectos del bienestar -calidad de obtener satisfacción a través del disfrute de los recursos disponibles, y no sólo de su mera posesión- y de las políticas sociales: materiales y no materiales, objetivos y subjetivos, individuales y colectivos.

¹⁵ Artículo 1° de la norma.

¹⁶ PALOMBA, Rossella. 2002. *Calidad de Vida: Conceptos y medidas. Taller sobre la calidad de vida y redes de apoyo de las personas adultas mayores* [diapositivas]. Roma. Consulta: 26 de marzo de 2011.

< http://www.eclac.org/celade/agenda/2/10592/envejecimientoRP1_ppt.pdf >

Figura 2.5. Factores que facilitan el Mejoramiento de la Calidad de Vida



Fuente: Elaboración propia

2.2.1.1 Beneficios o Calidad de Vida de las Familias que acceden al Servicio de Electrificación

Para aclarar sobre los impactos sociales y económicos de la electrificación rural citaremos a organismos internacionales que han desarrollado sobre el tema: el Banco Mundial manifiesta que la electrificación rural mejora considerablemente la calidad de vida de las personas. El acceso a la energía eléctrica comporta beneficios tales como más tiempo y un ambiente más adecuado para el estudio de los niños, permite extender las horas productivas en las pequeñas empresas y mejora la seguridad ciudadana. Aún más, permite el acceso a nuevas fuentes de entretenimiento e información. Por ello, en las áreas rurales las personas están fuertemente interesadas en lograr el acceso a estos servicios. Sin embargo, la evaluación de estos y otros beneficios, así como de su distribución, ha sido escasa.¹⁷

¹⁷ THE WORLD BANK e INDEPENDENT EVALUATION GROUP. 2008. *The Welfare Impact of Rural Electrification: A Reassessment of the Costs and Benefits*. Washington D.C.: The World Bank, pp. xiii. Consulta: 12 de junio de 2011.
< http://siteresources.worldbank.org/EXTRURELECT/Resources/full_doc.pdf>

“En un sentido similar, la Alianza para la Electrificación Rural (ARE) ha resaltado que la energía juega un papel crucial en el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) a través de una variedad de procesos, directos e indirectos. En particular, el acceso a formas modernas de energía:

1. Reduce la desnutrición y mejora el acceso al agua potable a través de una mejor preservación de los alimentos y de sistemas de bombeo del agua.
2. Fomenta la educación al proveer luz y herramientas de la comunicación y la informática.
3. Contribuye a la equidad de género, al relevar a las mujeres de las tareas de recolección de combustible y agua.
4. Reduce la mortalidad infantil y la mortalidad materna, al reducir los incidentes ocasionados por la falta de adecuada refrigeración de los medicamentos, así como por la posibilidad de usar otros equipos que requieren energía eléctrica.
5. Contribuye a la mejora de la calidad ambiental local y global, en especial por el uso de energías renovables y otras formas más sostenibles.” (Giana 2009 : 1)¹⁸

Un estudio realizado para el Ministerio de Energía y Minas sobre estrategia integral de electrificación rural, por NRECA¹⁹. Refiere que los beneficios sociales de la electrificación rural a diferencia de los beneficios económicos, son esencialmente no cuantificables en términos monetarios. Un ejemplo de beneficios sociales puede ser el mejoramiento del nivel educativo como resultado de un mayor acceso a iluminación en horas nocturnas o como resultado del uso más generalizado de equipos de procesamiento de información. Otros ejemplos de beneficios sociales pueden ser:

¹⁸ DEFENSORÍA DEL PUEBLO, Óp. cit, p.19 – 20.

¹⁹ NRECA INTERNATIONAL - SETA. *Estrategia Integral de Electrificación Rural*. Lima: NRECA, 1999, pp. 38-43

1. El mejoramiento del estado social de la mujer al aliviársele las tareas en el hogar gracias a la iluminación y la información (radio y televisión)
2. El cambio social, frecuentemente de asalariado o de agricultor a pequeño empresario, gracias al desarrollo de los usos productivos.
3. Un mayor desarrollo de las organizaciones locales, gracias a la necesidad de agruparse para implementar un proyecto de electrificación o de usos productivos y a la disponibilidad de iluminación para reuniones nocturnas.

Algunos consideran un ejemplo de costo social:

1. El cambio social, de agricultor independiente a asalariado, cuando un agricultor se vuelve empleado de una actividad productiva que utiliza electricidad.
2. Una estimación de beneficio económico, por exacta que sea, no va a reflejar los beneficios y costos sociales y en teoría los representantes electos de un país podrían decidir, por ejemplo, que un subsidio sea más alto que el beneficio económico, en consideración a los beneficios sociales de la electrificación rural.

Por otro lado, de acuerdo con la CEPAL, los menores consumos de energía provenientes de fuentes modernas están correlacionados a menores índices de desarrollo humano (IDH). De otro lado, grados bajos o intermedios en dicho índice coexisten con elevados grados de pobreza rural y un alto consumo de leña. Además, "...los países que presentan menor IDH son generalmente los que presentan también la mayor carencia relativa de servicios, en particular los de electricidad."²⁰Lo

²⁰ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). *Contribución de los Servicios Energéticos a los Objetivos del Desarrollo del Milenio y a la Mitigación de la Pobreza en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL, 2009, pp. 37-39, 43.
<http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/2/37492/P37492.xml&xsl=/publicaciones/ficha.xsl&base=/publicaciones/top_publicaciones.xsl>

referido por la CEPAL confirma la tendencia de que son las zonas rurales las que registran indicadores altos de pobreza.

En general los beneficios e impactos de la electrificación según organismos internacionales están orientados a mejorar las condiciones de salud (reducción de la desnutrición, reduce la mortalidad infantil y materna, refrigeración de los medicamentos), educación (iluminación para el estudio y acceso a la información), acceso a la información y entretenimiento, contribuye a la equidad de género (reducción del trabajo de la mujer) e incentiva el desarrollo productivo. Aunque hay que reconocer que la electrificación es un medio para alcanzar muchos de los impactos señalados anteriormente, ello no implica que sean determinantes para lograrlos, sino más bien se requiere de un trabajo articulado y multisectorial. Tal como refiere NRECA los beneficios sociales de la electricidad no pueden ser atribuidos específicamente a la energía eléctrica. Así por ejemplo, si hablamos de mejoras en la calidad educativa de los alumnos en las zonas rurales el avance del mismo está condicionado a otros factores que contribuyen a la mejora en la educación como son la calidad de los docentes, infraestructura, nutrición de los alumnos, entre otros. En lo que si contribuye la electricidad es en crear las condiciones que favorezcan un óptimo estudio como son la iluminación en horas de la noche, escuelas con acceso a Internet, uso de equipos (televisión, DVD, computadoras) que impulsan una nueva metodología de enseñanza a través de medios audiovisuales, reforzando lo aprendido en clase.

2.2.2 Interculturalidad

A finales de la década del 1970 surge en América Latina un concepto distinto, la interculturalidad, que empieza a usarse en el ámbito de la

educación, específicamente en la educación bilingüe para los pueblos indígenas.

“La interculturalidad va mucho más allá de la coexistencia o el diálogo de culturas; es una relación sostenida entre ellas. Es una búsqueda expresa de superación de prejuicios, del racismo, de las desigualdades y las asimetrías que caracterizan al país, bajo condiciones de respeto, igualdad y desarrollo de espacios comunes.

Una sociedad intercultural es aquella en donde se da un proceso dinámico, sostenido y permanente de relación, comunicación y aprendizaje mutuo. Allí se da un esfuerzo colectivo y consciente por desarrollar las potencialidades de personas y grupos que tienen diferencias culturales, sobre una base de respeto y creatividad, más allá de actitudes individuales y colectivas que mantienen el desprecio, el etnocentrismo, la explotación económica y la desigualdad social.

La interculturalidad no es tolerarse mutuamente, sino construir puentes de relación e instituciones que garanticen la diversidad, pero también la interrelación creativa. No es solo reconocer al "otro" sino, también, entender que la relación enriquece a todo el conglomerado social, creando un espacio de generación de una nueva realidad común”²¹

La interculturalidad constituye un componente del marco de referencia, perceptivo y representativo, que da cuenta del complejo tejido de las sociedades. El prefijo *Inter* indica un intercambio, una reciprocidad y, al

²¹ CONFEDERACIÓN NACIONAL DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS, INDÍGENAS Y NEGRAS (FENOCIN). “Interculturalidad”. Consulta: 14 junio 2011.
<<http://www.fenocin.org/interculturalidad.html>>

mismo tiempo, señala una separación, una interposición. Según Walsh (2005) *inter* se refiere al espacio intermedio o el “tercer espacio” en el que los miembros de dos o más culturas se encuentran y en el que se negocian los significados de manera que se mantiene algo de la cultura propia sin asimilarse a la otra cultura²².

La interculturalidad es la situación de respeto, de tolerancia, intercambio y diálogo productivo entre los diferentes grupos étnicos y culturales, en el que cada uno aporta a los otros. Es la solución al problema de choque de culturas, a la pérdida de identidad, marginación y olvido. Para lograr que las relaciones entre los grupos diferentes sean relaciones interculturales, tanto en el país como en la sociedad global, es necesario el compromiso con valores y principios compartidos.

El enfoque intercultural es un medio que permite visualizar cómo las relaciones entre las culturas han estado marcadas por relaciones de poder, produciéndose relaciones de dominación, marginación y exclusión. También señala que este tipo de relaciones ha producido transformaciones la manera de sentir, percibir y hacer el mundo de las personas y grupos involucradas en estas relaciones, y esto ha sido parte de la manera como cada cultura ha ido construyendo su identidad y autoestima.²³

2.2.2.1 ¿Qué es el Enfoque Intercultural? ²⁴

²² WALSH, Catherine. 2005. *La Interculturalidad en la Educación*. Lima: Ministerio de Educación. Consulta: 5 de mayo 2012. pp. 7-8.
<http://www.unicef.org/peru/_files/Publicaciones/Educacionbasica/peru_educacion_interculturalidad.pdf>

²³ LUNA, Fabiola. 2007. “Reimaginando el Perú: el Diálogo Intercultural”. *Educación: Revista Semestral*. Lima, volumen XVI, número 30, pp. 7 – 40.

²⁴ CENTRO AMAZÓNICO DE ANTROPOLOGÍA Y APLICACIÓN PRÁCTICA (CAAAP). 2008. *Lineamientos para Aplicar los Enfoques de Interculturalidad, Género y Ética en el Sistema Educativo*. Lima: CAAAP, p. 59.

El enfoque intercultural permite darnos cuenta que las relaciones entre las culturas han estado marcadas por relaciones de dominación, marginación y exclusión.

El enfoque intercultural también permite ver cómo estas relaciones han influenciado sobre la manera de sentir, percibir y actuar de las personas y grupos. Estas influencias forman parte de la identidad y autoestima de las personas y grupos. Por las relaciones de dominación, marginación y exclusión, algunas culturas se creen superiores, que valen mucho, y algunas culturas se creen inferiores y que valen poco.

El enfoque intercultural se utiliza con el objetivo de oponerse a las relaciones de dominación política, social y económica entre las culturas. Para ello se necesita realizar dos tareas importantes y complejas:

1. Realizar un análisis crítico para cambiar los aspectos históricos, sociales, políticos y económicos que llevaron a asumir como “algo natural” las acciones y discursos etnocentristas.
2. Reflexionar y analizarlos para conocer cómo las emociones y cargas valorativas de las características culturales influyen en nuestras relaciones cotidianas. Si no revisamos nuestras emociones y cargas valorativas, podemos reforzar el etnocentrismo y la marginación.
3. Revisar nuestras emociones nos permite desarrollar la escucha y empatía para construir relaciones interculturales positivas.

Adicionalmente, la interculturalidad reconoce dos tipos de relaciones básicas: las relaciones simétricas de poder entre culturas y las relaciones asimétricas entre culturas. La primera constituye la situación ideal, un Estado pluricultural en el que se produce un enriquecimiento mutuo y el desarrollo de una identidad cultural propia, existe el derecho a la diferente. En la segunda forma no hay un derecho a la diferencia, se

trata de un Estado monocultural, donde predomina la opresión, discriminación, la exclusión (GIZ 2013:19)²⁵.

Respecto al enfoque intercultural, aunque queda mucho por lograr, sin embargo, en años recientes la diversidad cultural está alcanzando reconocimiento de la diversidad cultural “como patrimonio común de la humanidad” (Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas 2007)²⁶. Esto sucede cuando se produce un reconocimiento que las diferentes culturas (conocimiento, tecnología) tienen el mismo valor para el desarrollo y un proceso de intercambio entre culturas las enriquece y permitiría encontrar estrategias para la reducción de la pobreza y el desarrollo sostenible²⁷.

2.2.2.2 ¿Cómo se Introduce en el Análisis la Interculturalidad en un Servicio como la Electricidad?

Hablar de bienestar y desarrollo humano implica un reconocimiento a la diversidad cultural que presenta el Perú. Hay que partir de la concepción de que ninguna cultura es superior a la otra y que todas las culturas que existen son un aporte al desarrollo del país. En este sentido la Defensoría del Pueblo expresa:

“El bienestar que propugna esta aproximación al desarrollo humano recoge la preocupación por las particularidades y diferencias de cada persona, de su lugar y de su tiempo. Por ello, el desarrollo humano involucra al ser humano no solo como su finalidad, sino como participante activo de su propio desarrollo, de modo que las oportunidades que se brinda a las

²⁵ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). 2013. *Guía Metodológica de “Transversalización del enfoque de interculturalidad en programas y proyectos del sector gobernabilidad”*. Lima: GIZ.

²⁶ Ídem, p. 28.

²⁷ Ibidem.

personas tomen en cuenta la complejidad de la vida humana, las diferentes creencias de las personas, la vasta diversidad cultural, económica, social y política de los pueblos (tal como se pone de manifiesto en la distinta visión de los pobladores de la costa, sierra y selva y del habitante rural y de la ciudad)”²⁸.

En este sentido, el Estado en su deber de garantizar el cumplimiento de los derechos y fomentar el desarrollo humano, tiene que impulsar políticas públicas que garanticen un desarrollo inclusivo y equitativo para todos los peruanos. Otro aspecto importante en el diseño de políticas públicas que tiene que ver con los actores es la diferencia cultural que nos caracteriza. El Perú presenta un alto nivel de fractura étnica y de pluralismo etno-lingüístico. En nuestro país las poblaciones que pertenecen a otras culturas que no sean la occidental ésta directamente relacionadas a pobreza y miseria, atravesando situaciones de vulnerabilidad. En este sentido como refiere el autor Lahera “El objetivo público debe ser definido en forma democrática”, y en la medida que se desarrolle la democracia en el país la gobernabilidad se mide como grados de mejor relación del Estado con los ciudadanos. Para ello las instituciones estatales necesitan ganar legitimidad, y esto será posible en la medida que reconozcan el papel de la cultura en las visiones y demandas ciudadanas.

Sen (2000)²⁹ resalta que el poder de la cultura y del estilo de vida occidentales es abrumador para socavar los modos de vida y las costumbres sociales tradicionales. La tradición y las costumbres culturales indígenas se ven amenazadas. Esta amenaza en el mundo globalizador de hoy es en su mayor parte inevitable. No es viable entonces detener el avance de la globalización del comercio y de las economías pues es difícil oponer resistencia a las fuerzas de los intercambios económicos y de la división del trabajo en un mundo competitivo y de cambios tecnológicos.

²⁸ DEFENSORÍA DEL PUEBLO, Óp. cit, p. 17.

²⁹ SEN, Amartya. 2000. *Desarrollo y Libertad*. Buenos Aires: Editorial Planeta Argentina. p. 291.

El saber manejar computadoras, Internet y servicios similares, transforma no sólo las posibilidades económicas sino también la vida de las personas en las que influye ese cambio técnico, sin embargo, el mundo de las comunicaciones y los intercambios modernos requieren educación y formación básicas. La igualdad de oportunidades culturales, así como de oportunidades económicas, puede ser muy importante en un mundo globalizado. Se trata de un reto que comparten el mundo económico y el mundo cultural³⁰.

En un ambiente de globalización, cuando hay cambios económicos y se sustituyen formas de producción, de trabajo, etc., que pasan a ser antiguos, por otros más actualizados, la sociedad es la que debe decidir qué hacer, si conservar viejas formas de vida a cambio de un elevado coste económico (costo-beneficio). En esta situación es importante que los individuos puedan participar de estas decisiones sociales, si lo desean. Por ello, son importantes capacidades elementales como la lectura y escritura (educación básica), la de estar bien informado e instruido (gracias a la libertad de los medios de comunicación) y oportunidades de participar libremente (elecciones, referéndums y uso general de los derechos humanos)³¹.

Se considera que existen tres formas complementarias de aplicar el enfoque intercultural. El primero está relacionado a una descripción de la realidad que se desea intervenir, seguidamente el análisis de las causas detrás de las brechas entre los grupos culturales y finalmente el diseño de alternativas de acción. En cuanto a esta primera forma y punto de partida, es muy importante que los proyectos del Estado consideren no sólo la información cuantitativa y cualitativa existente sobre un área poblacional, sino que ésta sea enfocada en función al grupo cultural. Es necesario caracterizar la realidad, si se trata de una población indígena, su acceso al idioma, etc. y observar las brechas entre culturas, qué derechos individuales o colectivos no se ejercen, formas de interpretación

³⁰ Ídem, pp. 291 – 292.

³¹ Ídem, pp. 292 – 293.

de los problemas (definición oficial y la definición de la población). La segunda forma consiste en analizar las barreras que impiden que los pueblos participen o sean capaces de ejercer influencia en las decisiones públicas, sean éstas de índole económico, social, político, geográfico, etc. Al respecto, la figura del Estado siempre ha ejercido un papel jerárquico y ha sido la población, que sin participar, se adapta a las decisiones del Estado tomadas de forma centralizada y sin considerar las necesidades y aspiraciones de los habitantes. La falta o deficiencia de estas dos formas de análisis han producido por lo general, un débil diseño de programas con enfoque intercultural y por ende el débil diseño de alternativas de acción (GIZ 2013: 32 - 34)³².

Cabe resaltar la relevancia de que estas tres formas de análisis se complementen y más importante aún lograr los mecanismos de participación de la población, definir su nivel de influencia en el diseño, implementación y evaluación del enfoque de interculturalidad.

Es claro que un enfoque correcto del desarrollo no puede centrar tanto la atención, únicamente en los que tienen poder (autoridades), sino lograr un alcance más amplio y la participación del pueblo³³. El estudio de la Cooperación Alemana al Desarrollo ³⁴ señala que “[...] si ciertos sectores de la sociedad son marginados, contribuirán menos a la economía puesto que tendrán una educación y formación limitada para contribuir y menor capital para invertir”. En efecto, los grupos que no son incluidos dentro de la sociedad difícilmente podrán aportar a la misma, si es que no son reconocidos como ciudadanos con derechos.

2.2.3 Género

³² Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Óp. cit., pp. 32-34

³³ SEN, Amartya. Óp. cit., p. 299.

³⁴ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Óp. cit. pp. 27 - 28

Fuller (2001), lo define como una dimensión de la organización social humana que, tomando como base ciertas diferencias en la anatomía y en las funciones reproductivas, produce dos categorías lo femenino y masculino. El contenido real de ser un hombre o una mujer y la rigidez de las categorías mismas son altamente variables a través de las culturas y el tiempo. No obstante, las relaciones de género, hasta donde se puede comprender, se caracterizaron por ser relaciones de dominación.³⁵

Estas relaciones de dominación y la existencia misma de relaciones de género han sido encubiertas en una variedad de formas, incluyendo la definición de la mujer como una "cuestión" o el "sexo", o el "otro" y a los hombres como lo universal. En una amplia variedad de culturas y discursos los hombres tienden a ser vistos como libres. Es decir como seres humanos en tanto que las mujeres se definen por su identidad de género, es decir, como esposas o madres.

Por otro lado, Fuller (1993) en su libro *Dilemas de la Femenidad* brinda especial importancia a la *identidad de género*. Refiere que la identidad es creada cotidianamente a lo largo de la vida a través del cual, cada persona, reconoce que es igual a sí misma a la vez y distinta de los demás. Este proceso es alimentado y determinado por la cultura, por lo que interesa entender la manera en que los varones y mujeres están delimitados, restringidos y determinado por la cultura. Entonces, la identidad de género es la elaboración simbólica que cada cultura construye de la categorización de las personas en diferentes sexos. Finalmente, la identidad de género se constituye a partir de un proceso donde cada individuo debe aprender lo que es ser varón o mujer, a

³⁵ FULLER, Norma. 2001. "Género y Derechos Humanos". En: Poder, salud mental y derechos humanos. CECOSAM. Lima

adoptar los roles y actitudes que le son propios y a interpretarse a sí mismos según dichos parámetros.³⁶

2.2.3.1 El Enfoque de Género en el Acceso a la Electrificación Rural

Otro beneficio atribuido a la electrificación rural, es que contribuye a la equidad de género, eliminando actividades referidas a la recolección de combustible. Sin embargo, la equidad de género no sólo debería estar referida a ello, sino también al grado de participación de las mujeres en la decisión de la electrificación en la casa y en las posibilidades de participar en actividades productivas.

La aplicación del enfoque de género resulta valioso en la elaboración de las políticas y programas sociales de electrificación pues contribuyen a contrarrestar las relaciones de inequidad debido a las diferencias de los roles de género. El enfoque de género dice que las relaciones entre hombre y mujer sí se pueden cambiar, para que ambos tengan iguales oportunidades de desarrollar sus capacidades. Si alguno de los roles de hombre o de los roles de la mujer beneficia sólo a un género y perjudica al otro es injusto. El enfoque de género nos ayuda a identificar estos casos y analizarlos para proponer cambios más justos.

Sen (2000)³⁷ señala al respecto, que antes se centraba la atención en el bienestar de las mujeres, pero actualmente se ha incorporado y subrayado el papel activo de la agencia³⁸ de mujeres. Las mujeres han dejado de ser receptores pasivos de la ayuda destinada a mejorar su

³⁶ SÁNCHEZ, Angeles. 1995. "Reseña de "Cultura y Relaciones de Género" de Norma J. Fuller Osoreo". *Política y Cultura*. México, número 4, pp. 227 -233. Consulta: 12 de junio de 2011. < <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26700418>>

³⁷ SEN. Óp. cit., pp. 233 - 235

³⁸ Para Sen, el agente es "la persona que actúa y provoca cambios y cuyos logros pueden juzgarse en función de sus propios valores y objetivos"

bienestar y son vistas como agentes activos de cambio. Los estudios empíricos de los últimos años han demostrado con suma claridad que en el respeto y la consideración relativos del bienestar de las mujeres influyen poderosamente algunas variables como su capacidad para ganar una renta independiente, para ganar trabajo fuera del hogar, para tener derechos de propiedad y para saber leer y escribir y tener un nivel de educación que les permita participar en las decisiones que se toman tanto en el seno de la familia como fuera de ella.

Estos aspectos contribuyen a reforzar la capacidad de actuar de las mujeres a través de su independencia y aumento de su poder. El hecho de trabajar fuera del hogar y de percibir una renta independiente tiende a reforzar la posición social de la mujer en el hogar y en la sociedad. Su contribución a la prosperidad de la familia es entonces más visible; también tienen más voz porque depende menos de otros. Por otra parte, el hecho de trabajar fuera de casa suele producir unos útiles efectos “educativos”, ya que la mujer se expone al mundo exterior al hogar, por lo que su agencia es más eficaz. La educación de las mujeres también refuerza su agencia y tiende a hacer que estén más informadas y cualificadas³⁹.

Entre las razones por las cuales las mujeres suelen participar poco en asuntos económicos, se encuentra en el acceso limitado a los recursos económicos:

“En los países en vías de desarrollo, la propiedad de la tierra y de capital está muy sesgada a favor de los varones de la familia. Para una mujer es mucho más difícil poner en marcha una empresa, incluso aunque sea muy pequeña, dado que carece de recursos que la avalen”⁴⁰.

El incremento del poder entre las mujeres es uno de los aspectos primordiales para el desarrollo de los países, actualmente. Al respecto

³⁹ Ídem., p. 236.

⁴⁰ Ídem., p. 247.

Sen señala que “entre los factores que intervienen se encuentra la educación de las mujeres, su pauta de propiedad, sus oportunidades de empleo y el funcionamiento del mercado de trabajo”⁴¹. Además de estas variables también influye “el tipo de empleo, las actitudes de la familia y de la sociedad en general hacia las actividades económicas de las mujeres [...]”⁴²

2.2.3.2 Género y Energía

El PNUD⁴³ realiza la transversalización de género en sus distintas áreas prácticas. En las que conciernen a energía y medio ambiente, observa que:

“las mujeres pobres y niñas sufren en mayor medida las consecuencias de los malos servicios de energía –los serios problemas de salud causados por la polución del aire, la tremenda cantidad de tiempo y esfuerzos gastados en reunir combustible, madera, el transporte de agua y la carencia de electricidad. Llevar sus voces y visiones a la elaboración de estrategias de desarrollo sostenible, promocionando la planificación participativa, reforzar las políticas y los marcos reguladores para proteger el acceso de las mujeres pobres a los recursos naturales y cambiar el foco de los suministros de energía a la provisión de servicios de energía (calefacción, iluminación, mecanización) ayudarán a las mujeres así como al medio ambiente. La energía puede ser utilizada como punto de entrada para tratar múltiples objetivos de desarrollo, incluyendo temas sociales (mujeres y campo)” (PNUD 2006: 24).

⁴¹ Ídem., p. 248.

⁴² Íbidem.

⁴³ PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD) CHILE. 2006. *Guía para la transversalización de género en el PNUD*. Santiago de Chile: PNUD. Consulta: 9 de diciembre de 2013.

< <http://www.pnud.cl/areas/genero/guiatg.pdf> >

Hombres y mujeres usan la energía de forma diferente en su vida diaria debido a que realizan actividades domésticas y productivas relacionadas a los roles sociales de género y la división sexual del trabajo. El uso de la energía para fines domésticos como cocinar, iluminación está mayormente a cargo de las mujeres. En las zonas rurales la electricidad facilita labores domésticas, mejora las condiciones para el estudio y la lectura nocturna de niños/as y jóvenes, y da oportunidad de acceso a tecnología como computadores. A su vez la electricidad puede facilitar o mejorar el acceso a servicios de educación y salud, al mejorar instalaciones y permitir instalar equipos tecnológicos (PNUD 2006: 159)

La pobreza energética posee un sesgo de género, porque las mujeres son vulnerables a los peligros del medio ambiente, su degradación, y al uso y acceso de combustibles, por ello, el hecho que las mujeres cuenten con servicios modernos de energía, las libera y empodera: ellos la ayudan a enfrentar sus necesidades inmediatas, por ejemplo, el uso de la luz para el trabajo de artesanía - generalmente realizado en la noche-, y la radio, la televisión o el Internet para aprender las hace parte del proceso de modernización. A su vez la electricidad puede facilitar o mejorar el acceso a servicios de educación y salud, al mejorar instalaciones y permitir instalar equipos tecnológicos (PNUD 2006: 160).

El acceso, control y beneficios de los recursos diferenciados de hombres y mujeres se debe fundamentalmente a:

- La división del trabajo entre hombres y mujeres hace que los intereses y uso que hacen de los recursos, bienes y servicios sean distintos.
- La posición de poder recae en los hombres para el acceso y control sobre recursos debido a leyes, tradiciones y usos sociales.
- La propiedad y beneficio de los recursos por lo general son asignados a los hombres, quien se reconoce socialmente como responsable del ámbito productivo.

- Las actividades de formación, acceso al conocimiento, a las tecnologías y a la educación benefician generalmente a los hombres, quienes tienen el reconocimiento social.
- La situación de subordinación de las mujeres las excluye de los espacios donde se toman las decisiones. Esta situación les impide plantear las necesidades e intereses particulares en sus comunidades. (UICN 2004)⁴⁴

2.2.3.3 Género y empleo para las mujeres

Por otra parte, la OIT y el PNUD (2005)⁴⁵ refieren que existen enormes disparidades en la tasa de participación laboral femenina según el nivel socioeconómico al que pertenecen. Las que pertenecen a hogares más pobres enfrentan mayores dificultades para ingresar al mercado de trabajo. Un fenómeno similar ocurre con la desocupación, donde se observan brechas de equidad por sexo, además se registran importantes diferencias entre mujeres. Los niveles de desempleo de las mujeres pobres triplican a los de las mujeres no pobres. La desocupación se concentra entre las más jóvenes y las más pobres.

“En muchos países, cualquiera que sea su nivel de desarrollo, el acceso al mercado del trabajo es sistemáticamente más difícil para las mujeres que para los hombres. Con frecuencia las mujeres tienen mayores dificultades para ejercer un empleo asalariado a causa de sus responsabilidades familiares, de su falta de calificaciones o por falta de puestos de trabajo. En este contexto, el ejercicio de una actividad independiente o la creación de una empresa - por lo general una microempresa - son con frecuencia los únicos medios de que disponen las mujeres para

⁴⁴ Ídem. p.171.

⁴⁵ OIT/PNUD. 2005. *Chile Solidario y los Desafíos de la Igualdad. Proyecto Género, Pobreza y Empleo*. Santiago de Chile. <<http://www.oit Chile.cl/pdf/publicaciones/igu/igu025.pdf>>

obtener unos ingresos que les permitan garantizar su subsistencia y la de sus hijos". (OIT, 1999)⁴⁶.

Las mujeres enfrentan restricciones y barreras (PNUD 2006: 142-143) como:

1. Barreras del entorno socio-cultural de las microempresarias: barreras relacionadas con la función de madre, esposa, cuidado del hogar; barreras culturales relacionadas con los permisos, los miedos, la baja autoestima; barreras educativas, donde las mujeres presentan niveles relativamente inferiores y limitado acceso a la formación profesional. Ello incide en la posibilidad de alcanzar nichos de mercado que requieren productos de mayor complejidad y tecnología.
2. Barreras relacionadas con la falta de acceso y control de los recursos: falta de acceso a los recursos productivos, como crédito, tecnología, servicios de apoyo, tierra y la información; los varones de la unidad familiar ejercen el control sobre los ingresos de las mujeres; la base económica de las mujeres generalmente es menor que la de los hombres lo que dificulta comenzar y mantener una actividad económica independiente.
3. Barreras derivadas de la inserción en actividades micro empresariales precarias y poco rentables: altas desigualdades en los ingresos económicos por sexo en el sector micro empresarial; trabajo desprotegido sin acceso a seguridad social, beneficios de maternidad; las mujeres se concentran en nichos ocupacionales que son menos rentables, como el comercio a muy pequeña escala, habitualmente ligado al rubro de alimentos, sectores con competencia muy fuerte.

⁴⁶ OIT.1999. *Cuestiones de Género en el Desarrollo de las Microempresas*. Oficina de la Consejera Especial para los Asuntos de las Trabajadoras.
<<http://www.ilo.org/public/spanish/employment/ent/papers/genero.htm>>

De otra parte, las mujeres no sólo enfrentan limitaciones en cuando a recursos, analfabetismo, sino también violencia doméstica y problemas de alcoholismo de sus parejas, lo que hace aún más difícil y limitado su desarrollo personal, posibilidades de empleo, por lo que requiere del apoyo de intervenciones sociales. Las formas de generación de empleo para la mujer la va otorgando seguridad y control sobre los recursos económicos, la posibilidad de crear pequeñas empresas y dar sustento y bienestar a su familia. Sin embargo, las mujeres participan poco en la toma de decisiones de la comunidad, en particular, la mujer indígena. Las limita el nivel educativo, el monolingüismo (quechua hablantes) y el hecho que aún no se desenvuelven en espacios públicos de decisión.⁴⁷

2.2.4 Comunidad Campesina⁴⁸

La comunidad campesina es una institución conformada por familias campesinas que se organizan bajo determinadas normas y parámetros sociales y culturales.

Un hecho objetivo en la microrregión y en el sur andino en general, es que las formas de cooperación comunal son imprescindibles para mejorar los niveles de producción y bienestar en las condiciones en las cuales éstas actúan. Es por ello que constituyen una estrategia clave de sectores marginados y desatendidos por la sociedad y el Estado para mejorar sus resultados económicos.

La comunidad al tener reconocimiento jurídico asegura la defensa de su territorialidad. Según la Constitución Política “permite y garantiza el

⁴⁷ CABALLERO, Luz y Nerida Alcahuasi. 2007. “Género en Perú: ¿Podemos integrar a la mujer en los proyectos de transporte?”. *En breve*. Octubre 2007. Número 112. pp. 1-4. Consulta: 9 de diciembre de 2013.

<<http://siteresources.worldbank.org/INTENBREVE/Newsletters/22466882/EnBreve112SP.pdf>>

⁴⁸ ASOCIACIÓN ARARIWA. Comunidad Campesina. www.arariwa.org.pe. Consulta: 12 de junio de 2011.

manejo del ciclo de producción agropecuaria propia de la zona andina, asegura la administración de los recursos naturales existentes en ella, y facilita la integración cultural de sus miembros, además gestiona proyectos y realiza inversiones que le permitan acceder a servicios y mejorar su base productiva⁴⁹.

Un aspecto que debemos resaltar es que no existe un solo tipo de comunidad. Cada una es una unidad productiva, social y legal distinta. La combinación de características ecológicas, sociales, económicas, históricas y étnicas diversas genera formas de estructuración social distinta.

En el Perú, según la Ley General de Comunidades Campesinas, las Comunidades Campesinas son organizaciones de interés público, con existencia legal y personería jurídica, integrados por familias que habitan y controlan determinados territorios, ligadas por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal, la ayuda mutua, el gobierno democrático y el desarrollo de actividades multisectoriales, cuyos fines se orientan a la realización plena de sus miembros y del país⁵⁰.

Las comunidades campesinas en el desarrollo de su vida institucional se rigen por los principios de igualdad de derechos y obligaciones de los comuneros; defensa de los intereses comunes; participación plena en la vida comunal; solidaridad, reciprocidad y ayuda mutua entre todos sus

⁴⁹ CENTRO PERUANO DE ESTUDIOS SOCIALES (CEPES). Comunidad Campesina. Asociación Arariwa. p. 1. Consulta: 14 de febrero de 2014.
[http://www.cepes.org.pe/apc-aa/archivos-aa/1fd8b6ba349feba226226f85f5a32317/Comunidad campesina. Arariwa.pdf](http://www.cepes.org.pe/apc-aa/archivos-aa/1fd8b6ba349feba226226f85f5a32317/Comunidad%20campesina.%20Arariwa.pdf)

⁵⁰ CENTRO PERUANO DE ESTUDIOS SOCIALES (CEPES). 2011. *Derechos de las Comunidades Campesinas: Principales Normas y Reglamentos*. Lima: CEPES/HEIFER. Consulta: 12 de junio de 2011.
http://www.cepes.org.pe/apc-aa/archivos-aa/a01e3bc3e44a89cf3cd03d717396a20e/CEPES_Derechos_de_Comunidades.pdf

miembros; y, la defensa del equilibrio ecológico, la preservación y el uso racional de los recursos naturales.

Las comunidades campesinas son competentes las siguientes funciones⁵¹:

1. Formular y ejecutar planes de desarrollo integral promoviendo la participación de los comuneros: agropecuario, artesanal e industrial.
2. Regular el acceso al uso de la tierra y otros recursos por parte de sus miembros.
3. Levantar el catastro comunal y delimitar las áreas de los centros poblados y los destinados a uso agrícola, ganadero, forestal, de protección y otros.
4. Promover la forestación y reforestación en tierras de aptitud forestal.
5. Organizar el régimen de trabajo de sus miembros para actividades comunales y familiares que contribuyan al mejor aprovechamiento de su patrimonio.
6. Centralizar y concertar con organismos públicos y privados, los servicios de apoyo a la producción y otros, que requieran sus miembros.
7. Constituir empresas comunales, multicomunales y otras formas asociativas.
8. Promover, coordinar y apoyar el desarrollo de actividades y festividades cívicas, culturales, religiosas, sociales y otras que respondan a valores, usos, costumbres y tradiciones que les son propias.
9. Las que señale el Estatuto de la Comunidad.

2.2.5 Ruralidad⁵²

⁵¹ CONGRESO DE LA REPUBLICA DEL PERÚ. 1987. *Ley 24656. Ley General de Comunidades Campesinas*. 14 de abril.

El área rural es el territorio no urbano o parte de un municipio no está clasificada como área urbana. Son áreas no urbanizadas al menos en su mayor parte o destinadas a la limitación del crecimiento urbano, utilizadas para actividades agropecuarias, agroindustriales, extractivas, forestales y de conservación ambiental.

Las definiciones de ruralidad tienen una gran variación entre los países de América y el Caribe. Para delimitar el espacio rural del territorio, los países utilizan criterios diversos como por ejemplo, cantidad de habitantes, tamaño del asentamiento poblacional, disponibilidad de servicios básicos y población económicamente activa. Tomando en cuenta lo anterior, las definiciones de ruralidad son muy heterogéneas entre los países, lo que dificulta el estudio y la comparación entre ellos. No obstante, se puede decir que no hay un criterio más apropiado que otro puesto que cada uno responde a las condiciones socioculturales y geográficas del país particular.

A pesar de no existir un único criterio para definir la ruralidad, si prevalece en la mayoría de los casos una definición excluyente entre el concepto urbano y rural, sin dar mayor margen para áreas intermedias. Solamente en algunos casos como el de Colombia, la legislación del ordenamiento territorial adopta el concepto de “suelo de expansión urbana” para definir el territorio que, teniendo una vocación rural, se encuentra en los límites del área urbana y previsiblemente puede cambiar el uso del suelo hacia actividades propia del ámbito urbano. Esta clasificación del territorio podría ser útil también en otros países ya que facilita el diseño e implementación de políticas equilibradas de crecimiento de las ciudades y

⁵² CARRASCO, William. 2011. *Políticas Públicas para la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en las áreas rurales*. Santiago de Chile: CEPAL/GIZ, p. 9. Consulta: 12 de junio de 2011.

<http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/3/43003/P43003.xml&xsl=/drni/tpl/p9f.xsl&base=/drni/tpl/to-p-bottom.xsl>

el dimensionamiento de las necesidades futuras de dotación de infraestructura para los sistemas viales, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social.



Tabla 2.15. Definiciones de población rural en algunos países de América

País	Año Censo	Definición de Población Rural
Bolivia	2001	Población censada en localidades con menos de 2000 habitantes.
Chile	2002	Asentamiento humano concentrado o disperso con 1000 o menos habitantes, o entre 1001 y 2000 habitantes, en los que menos del 50% de la PEA se dedica a actividades secundarias.
Colombia	1993	Para el operativo censal se considera a aquella que vive en áreas no incluidas dentro del perímetro de la cabecera municipal.
Cuba	1981	Población residente en lugares habitados por menos de 500 personas, con más de 500 y menos de 2000 habitantes, que presentaran menos de cuatro de las características urbanas: alumbrado público, calles pavimentadas, acueducto, red de alcantarillado, cloacas, servicio médico asistencial y centro educacional.
Ecuador	1990	Aquella que vive en las parroquias rurales (cabecera parroquial y resto de la parroquia). Incluye, además, a la población empadronada en la "periferia" de las capitales provinciales y cabeceras cantonales.
México	2000	La que habita en localidades que acogen a no más de 2500 habitantes.
Perú	1993	Un centro poblado es aquél que no tiene 100 viviendas contiguas ni es capital de distrito; o que teniendo más de 100 viviendas, éstas se encuentran dispersas o diseminadas sin formar bloques o núcleos.
Panamá	2000	Población que vive en localidades de menos de 1500 habitantes y cuyas condiciones de vida ofrecen características urbanas, como servicio de luz eléctrica, acueducto y alcantarillado, calles pavimentadas, establecimientos comerciales, facilidades de comunicación, escuela secundaria y otras.
Venezuela	2000	Conjunto de centros poblados con menos de 2500 habitantes definido en cualquier nivel de la División Político-Territorial del país. ⁵³

Fuente: CELADE/CEPAL. "América Latina: Proyecciones de Población Urbano y Rural, 1970-2025" En Boletín Demográfico. N ° 74. Santiago de Chile, julio 2005.

Elaboración: Defensoría del Pueblo

⁵³ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). 1994. Directorio de Centros Poblados. Lima: INEI.

En el Perú, en la década de los años 40, según las estadísticas censales, 65 de cada 100 peruanos vivían en el área rural; actualmente, debido a la alta migración del campo a la ciudad lo hacen sólo 26 de cada 100 personas. El resto vive en las grandes ciudades y otros centros urbanos del país.

El criterio censal utilizado para calcular a la población rural de un distrito en particular, es contar a los que habitan en el área que va desde los linderos de los centros poblados urbanos, hasta los límites del mismo distrito. Contrariamente, la población urbana es aquella que vive en centros poblados cuyas viviendas, en número mínimo de 100, se encuentren ocupadas contiguamente formando manzanas. Por excepción, se considera como población urbana a aquella que habita en todas las capitales de distrito, independientemente de su tamaño.⁵⁴

No cabe duda que el escenario rural ha experimentado cambios significativos en los últimos años. Es posible que la definición vigente de rural incluya áreas que están lejos de ser homogéneas, con lo cual actividades, personas e infraestructura puede que no sean clasificadas adecuadamente.

Este es un tema de debate que trasciende al Perú. Las definiciones de ruralidad presentan una variación muy grande entre los países de América Latina y el Caribe. Los países utilizan criterios diferentes para delimitar lo rural, por ejemplo, cantidad de habitantes, tamaño del asentamiento poblacional, disponibilidad de servicios básicos y población económicamente activa. No obstante, resalta que las actuales definiciones son dicotómicas, es rural o es urbano, sin dar mayor margen para áreas intermedias. Tomando en cuenta el uso de criterios diferentes, las definiciones de ruralidad son muy heterogéneas entre los países, lo que dificulta el estudio y la comparación entre ellos.

⁵⁴ INSTITUTO CUANTO. ¿Qué es rural en el Perú? Lima. Consulta: 12 de junio del 2011. <<http://www.cuanto.org/index.php?modulo=115>>

La Unidad de Desarrollo Agrícola de la CEPAL realizó un trabajo orientado a evaluar y discutir el concepto y alcance de la definición de “rural”. Concluyó que los espacios rurales se caracterizarían al menos por tres elementos:

1. La relación con el medio natural, ya sea a través del uso de los recursos y servicios naturales para la producción agropecuaria como por su aprovechamiento en otro tipo de actividades, como la recreación y la residencia.
2. La poca densidad de población relativa, si bien enmarcada dentro de una gran variabilidad de situaciones, pero claramente diferenciada de la urbana si utilizamos escalas detalladas.
3. La existencia de redes territoriales que articulen los ámbitos dispersos y los centros poblados de diferente tamaño, estando éstos, según sea la situación, fuertemente integrados al medio rural⁵⁵.

2.2.5.1 La Insuficiencia de los Atributos de las Definiciones de Población Rural

La Defensoría del Pueblo “Definición de población rural en algunos países de América” sobre definición de rural evidencia que sólo tres países: Cuba, Chile y Panamá lo conceptualizan no sólo en términos de cantidad de población, sino también es las carencias de servicios básicos. Esta ampliación en el concepto contribuye en el diseño de las políticas públicas para las zonas rurales.

⁵⁵ CASTRO, Hortencia y Carlos Reboratti. 2008. Revisión del Concepto de Ruralidad en Argentina y Alternativas para su Redefinición. Buenos Aires: Ministerio de Economía y Producción/ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos / Dirección de Desarrollo Agropecuario / PROINDER, p.7. Consulta: 12 de junio de 2011.
<http://www.proinder.gov.ar/productos/Biblioteca/contenidos/estinv.15.revisi%C3%B3n%20del%20concepto%20de%20ruralidad.pdf>

2.2.6 La Electrificación Rural en el Perú

La cobertura de electricidad es bastante baja en las zonas rurales del Perú. En efecto, el 77% del total de la población rural, 878 245 personas, consume menos de 12 kWh/mes; es decir, utiliza tan solo un foco durante una hora al día. Estos bajos consumos de electricidad del poblador rural, evidentemente, limitan sus posibilidades de acceder a un mejor nivel de vida y, en suma, a hacer efectivo su derecho al desarrollo (Serra 2007)⁵⁶. Las familias rurales para iluminarse utilizan velas, y tratan de ahorrar al máximo el producto. Al parecer emplean un paquete de 5 velas a la semana. Esta situación hace que se acuesten temprano y no realicen actividades recreativas, productivas o domésticas en el hogar en las horas de la noche.

En el área de educación las escuelas no pueden acceder a equipos audiovisuales, computadoras, Internet que faciliten la enseñanza y el aprendizaje. Así mismo, no permite aprovechar la energía para las actividades académicas de los alumnos. Así también, las comunidades no pueden acceder al servicio de telefonía móvil.

2.2.6.1 Acceso al Servicio de Electrificación como Derecho y el Enfoque de Desarrollo Territorial

Hay que señalar que el acceso al servicio de electrificación es un derecho de todo ciudadano. El artículo 65° de la Constitución Política del Perú impone al Estado la defensa de los intereses de los consumidores y usuarios. En el mundo contemporáneo, el concepto clásico de contratación mediante la negociación entre partes cede ante la contratación masiva de productos y de servicios, ofertados al público en general y adquiridos por adhesión. Ante esta realidad, el solo ejercicio de

⁵⁶ DEFENSORÍA DEL PUEBLO, Óp. cit, p. 41.

la libertad de contratación (autonomía de la voluntad) no es suficiente, por lo que se impone al Estado el deber de explicitar y proteger algunos derechos del consumidor y del usuario, en tanto la vulneración de estos puede incidir, entre otros, en bienes como la salud, la seguridad, el acceso a la información, la equidad de trato, la libre elección, la veracidad de la información y la compensación por daños.⁵⁷

En este sentido, es importante referirnos al concepto de Desarrollo según las Naciones Unidas. Desde una perspectiva restringida, el desarrollo es un concepto que ha sido asociado con la prosperidad económica de un país, la que se mide por su producción de bienes y servicios. La suma de todo lo producido conforma el Producto Bruto Interno (PBI). En este sentido, “cuanto más alto es el número resultante de la división de dicha cifra entre el número de habitantes de un país - esto es el PBI per cápita o renta per cápita-, se entiende que se ha alcanzado un mayor desarrollo. No obstante, este enfoque es limitado⁵⁸.” Conforme lo establecen diversos instrumentos internacionales, cuando se habla de desarrollo es más preciso referirse a éste como “desarrollo humano”, en tanto que el centro de este proceso reside finalmente en la persona humana. Este es un derecho humano inalienable, conforme lo señala la Declaración sobre el Derecho al Desarrollo de las Naciones Unidas.⁵⁹

El desarrollo humano es un enfoque del desarrollo que no se detiene en indicadores materiales del progreso humano, sino que llega hasta los desempeños humanos que constituyen la vida misma. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) destaca en primer lugar, la importancia de los fines y no sólo los medios para el desarrollo y en segundo término, deslinda de otras perspectivas sobre el desarrollo que

⁵⁷ TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL PERU. Sentencias del Tribunal Constitucional N° 08-2003-TC-AI, párrafo 31; y N° 518-2004-AA/TC, fundamento N°18.

⁵⁸ DEFENSORÍA DEL PUEBLO, Óp. cit, p.16.

⁵⁹ OFICINA DEL ALTO COMISIONADO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS DERECHOS HUMANOS (OACDH). Declaración sobre el Derecho al Desarrollo. Consulta: 20 de julio de 2012. < <http://www2.ohchr.org/spanish/law/desarrollo.htm>>

comparten las mismas inquietudes de fondo pero con marcos conceptuales distintos.

Según el PNUD (2009), el desarrollo humano consiste en la ampliación de las *capacidades* entendidas como las libertades de las personas para elegir lo que puedan disfrutar. Estas libertades incluyen las oportunidades que tienen de vivir de las maneras que consideran valiosas, y su papel como agentes capaces de escoger libremente entre tales oportunidades y de influir en su sociedad para hacerla más plenamente humana, igualitaria y sostenible (Sen 2000)⁶⁰. El concepto “desarrollo humano” tiene pues un núcleo básico ampliamente conocido y aceptado, así como elementos que intentan incluir en él algunas de las principales inquietudes en el mundo actual como son la pobreza, la falta de libertad política o problemas del medio ambiente.

Como en todo enfoque que incluye la dimensión ética, el desarrollo humano es normativo, porque propone un “deber ser” distinto al de la realidad actual, en reacción a las situaciones existentes, especialmente las que experimentan los pobres y excluidos. Las formas en las que este enfoque normativo se materializa van desde la formulación de políticas públicas hasta la infinidad de iniciativas familiares y sociales, individuales y colectivas existentes en la sociedad.

En virtud de éste, todos los seres humanos están facultados para participar en el desarrollo económico, social, cultural y político en el que se puedan realizar plenamente todos los derechos humanos y libertades fundamentales. En estos términos, por desarrollo humano se debe entender tanto el proceso de ampliar las oportunidades de los individuos (disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos, tener acceso a los recursos necesarios para lograr una vida digna, etc.),

⁶⁰ PNUD (2009). Informe sobre Desarrollo Humano. Lima: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

como el nivel de bienestar que hayan alcanzado a consecuencia del aprovechamiento de dichas oportunidades.⁶¹

En el Perú, el ejercicio de los derechos y el desarrollo humano evidencian grandes diferencias entre las zonas urbanas y rurales. Estas últimas reflejan los más altos índices de pobreza superando al promedio nacional. La mayoría de las familias rurales son consideradas pobres y pobres extremos carentes de abastecimiento de los servicios básicos de saneamiento (agua y desagüe), electrificación y telefonía básica. Así también su desarrollo se ve limitado por el poco acceso a una educación y salud de calidad. Sumándose a ello que son familias que se dedican principalmente a actividades agropecuarias de subsistencia, con pocas posibilidades de insertarse en la dinámica de mercado, dada la geografía de las zonas rurales que en muchos casos son de difícil acceso y con pocas vías de comunicación.

No obstante, a nivel internacional la evolución formal de los derechos humanos de los pueblos indígenas y comunidades campesinas –que reconoce los derechos a la diferencia- plantea un escenario más favorable en la relación con el derecho internacional. Así, el Convenio 169 de la OIT y la Declaración de Naciones Unidas sobre Derechos de los Pueblos Indígenas (2007) condenan la superioridad de una cultura y recogen el aspecto cultural en las regulaciones sociales. Sin embargo, en el ámbito nacional, es necesario seguir acortando las brechas en la aplicación de las normas internacionales asumidas por el Estado peruano.

El modelo de desarrollo sustentable para las zonas rurales no puede ser ajeno a la promoción humana donde se garantice que los hombres y mujeres desplieguen sus capacidades para mejorar y garantizar su

⁶¹ PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). 1990. *Informe Sobre Desarrollo Humano*. p. 34. Bogotá: Tercer Mundo Editores, S.A. Consulta: 26 de marzo de 2011.

< http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1990_es_completo_nostats.pdf >

calidad de vida en el marco de un desarrollo integral y equitativo. En este sentido, es importante profundizar sobre las políticas públicas aplicadas en las zonas rurales y qué tanto ellas están favoreciendo el desarrollo de una vida digna de las familias que habitan en las comunidades campesinas e indígenas del país.

Considerando lo señalado en los párrafos anteriores sobre los derechos, el desarrollo humano y refiriéndonos específicamente al tema de investigación: “Los impactos positivos y negativos generados por la energía eléctrica”. Así como que la DGER viene implementando programas de electrificación rural para mejorar la calidad de vida y el desarrollo de actividades productivas que generen ingresos para las familias y transcurrido más de 8 años de su implementación resulta importante preguntarnos en qué medida el servicio de energía eléctrica está contribuyendo a que las familias lleven una vida digna. Es necesario saber qué cambios se han producido en las familias y en las comunidades rurales de la región Cusco. Qué cambios se han producido en educación, salud y en la dinámica familiar y comunal de las zonas rurales.

2.2.7 La Necesidad de Sinergias de las Políticas Públicas

En este sentido, es necesario que el Estado fomente un trabajo multisectorial, articulando y concertando con los diferentes sectores involucrados:

“[...] la falta de una estrategia conjunta entre los Sectores limita los impactos de las intervenciones relacionadas con la infraestructura rural. Es evidente que la generación de sinergias horizontales y verticales se ve dificultada por la actuación independiente de los ejecutores de infraestructura rural: Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (Fitel), Programa de

Caminos Rurales (PCR), Dirección General de Electrificación Rural (DGER), Programa Nacional de Agua y Saneamiento Rural (Pronasar), Fondo Nacional de Cooperación para el Desarrollo (Foncodes) y Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (Agrorural), el Instituto Nacional de Desarrollo de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuano (Indepa). Por su parte, existen entidades que desempeñan un rol central en la planificación y armonización de las políticas públicas de desarrollo rural, como el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan) y la Secretaría de Descentralización de la Presidencia del Consejo de Ministros. Si bien se aprecia los notables esfuerzos de la DGER para coordinar acciones con otras entidades públicas, el Estado debe tender hacia una política de estrategia conjunta en lo rural, en la que también participen otros organismos públicos. Al propio tiempo, es difícil la coordinación de estas entidades con las municipalidades. Por lo señalado, queda claro que el país necesita una planificación más integrada en el espacio y menos aislada y sectorial” (Giugale 2006) ⁶²

Señalaremos la opinión de otros expertos. Lahera señala “Las políticas públicas permiten ordenar, en torno a la finalidad o propósito de éstas, la información dispersa en las metas ministeriales y en los objetivos administrativos”. En este sentido, el decisor en el diseño de políticas públicas debe orientarse a diseñar metas globales e intersectoriales. Una de las debilidades y retos que el Perú debe solucionar es la visión global estratégica, así lo señala el documento del Banco Mundial “Mucho se ha logrado en los últimos años para mejorar la calidad de la administración pública. Sin embargo, la situación en el Perú es tal que muchas partes de su administración falta una visión estratégica. Las acciones del estado en

⁶² DEFENSORÍA DEL PUEBLO. Óp. cit., pp. 77 - 78

ocasiones parece fragmentada en ciento de iniciativas, proyectos y programas”.

Una de las grandes debilidades del accionar del Estado es la poca articulación entre los diferentes sectores del Estado y la definición de un plan estratégico país que diseñe los objetivos globales y que a partir de ello cada institución, ministerio o sector definan sus objetivos estratégicos. Aunque esta articulación no solo se limita a un trabajo intersectorial con las instancias del Estado sino también es necesaria una interrelación con los gobiernos sub nacionales.

Estos conceptos mencionados también se refuerzan con lo señalado por Garnier “[...] desde la óptica de la planificación la coordinación supone algo más: de lo que se trata es de coordinar políticas de manera que se logre integrar las distintas decisiones y acciones de gobierno dentro de una sola visión de conjunto y con una clara perspectiva de largo plazo” (Garnier 2000)⁶³. Acá el autor destaca la coordinación desde una perspectiva amplia que implica un trabajo conjunto entre diversos sectores, ministerios, gobiernos regionales, locales para alcanzar una meta global.

En el Perú, esta perspectiva de visión estratégica global y coordinada para un desarrollo sostenible ha sido ajena a los diversos gobiernos. Actualmente los diversos sectores de la administración pública no comparten una visión estratégica común. Si nos centramos en el caso de los programas de electrificación rural encontramos que son pocos los impactos económicos producidos a partir de la electrificación. En este sentido, hay que considerar que la energía eléctrica es sólo una condición para el desarrollo productivo más no determinante. Lograr que

⁶³ MARTÍNEZ, Luisa. 2009. *La Planificación Concepto, evolución y funciones* [diapositivas]. COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL) / INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL (ILPES). Consulta: 12 de junio de 2011.
<http://www.eclac.cl/ilpes/noticias/paginas/1/36341/sesion_planificacion.pdf>

las familias logren mejores ingresos a través de actividades productivas implica un trabajo multisectorial donde se involucre a diversas instancias del Estado (ministerios, gobiernos regionales y locales). Ello también comprende un estudio factibilidad, un diagnóstico de la zona (potencialidades) y del mercado, financiamiento, capacitación técnica, adquisición de maquinaria.

A partir de lo que detallan los organismos internacionales como el Banco Mundial, CEPAL, NRECA, se podrían definir los impactos y beneficios que debería generar la electrificación en las zonas rurales del país. Sin embargo, surge la necesidad de profundizar y explorar si estamos logrando alcanzar estos impactos o en qué medida se viene mejorando la calidad vida de estas familias. También es necesario preguntarnos si estos impactos se ajustan a nuestra realidad rural.

2.2.8 La Geografía de Altas Montañas en el País Dificulta las Inversiones de Infraestructura

Hay que establecer que el Perú presenta de acuerdo a su geografía tres tipos de zonas rurales: costa, sierra y selva, cada una con características disímiles, coincidiendo las tres en que registran altos índices de pobreza. En este sentido, “la electrificación rural en el país presenta características especiales como son: la lejanía y poca accesibilidad de sus localidades, el consumo unitario reducido, poblaciones y viviendas dispersas, bajo poder adquisitivo de los habitantes”, así como insuficiente infraestructura social básica. Esta situación determina que los proyectos de electrificación rural sean poco rentables económicamente y no atraigan la inversión privada, por lo que requieran de la participación activa del Estado. De otra parte, muestran una alta rentabilidad social, ya que integra a los pueblos a la modernidad, educación, comunicación, salud, mejora la calidad de vida y propicia proyectos de uso productivo⁶⁴.

⁶⁴ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (MEM). Óp. cit, p. 5.

Lo señalado líneas arriba invita a la reflexión para explorar sobre los cambios positivos y negativos generados por la electrificación en la dinámica del hogar y de la comunidad. Evidentemente, la DGER requiere investigar si los proyectos de electrificación rural vienen contribuyendo a mejorar las condiciones de estudio de los niños, la implementación y equipamiento de los centros de salud o postas rurales y la seguridad en la comunidad. A nivel familiar, es necesario identificar qué cambios se han producido después de la llegada de la electricidad: tenencia usos de artefactos eléctricos, acceso a la información y entretenimiento, mejora las relaciones entre los miembros de la familia y la comunidad, reducción del trabajo de la mujer, entre otros.

A la par, de la mejora en la calidad de vida, el Ministerio de Energía y Minas (DGER) espera que los proyectos generen impacto económico en las zonas donde se interviene. Sin embargo, al parecer los proyectos desarrollados a partir del 2002 no han favorecido en la creación de actividades económicas en las zonas rurales. La población de las comunidades a investigar no cuenta con capacidades para desarrollar otras alternativas de negocio, como el establecimiento de molinos de granos, talleres de carpintería, plantas de lácteos, centros de procesamiento de frutas, entre otros. Esta debilidad, está relacionada al bajo ingreso de los pobladores, carencia de infraestructura y carreteras, dificultades de acceso a mercados, falta de información, capacitación, entre otros.

2.2.9 Desarrollo humano y pobreza

Sen (2000)⁶⁵ señala que aunque el mundo experimenta una opulencia sin precedentes, persisten la pobreza y necesidades básicas insatisfechas, la

⁶⁵ SEN. Óp. cit., p.15

violación de libertades políticas y libertades básicas, entre otros. Superar estos problemas es fundamental para el ejercicio del desarrollo.

Por otra parte, las oportunidades sociales, políticas y económicas, a las que tenemos acceso limitan y restringen inevitablemente la libertad de agencia⁶⁶ que poseemos individualmente. Se trata de una “estrecha complementariedad entre la agencia individual y las instituciones sociales”.

El desarrollo consiste en la eliminación de algunos tipos de falta de libertad. Sen considera entre las libertades fundamentales: las oportunidades económicas, las libertades políticas, los servicios sociales, las garantías de transparencia y la seguridad protectora. El éxito de una sociedad radica en las libertades fundamentales de las que disfrutan sus miembros, postura que difiere de enfoques normativos tradicionales enfocados en la utilidad o la renta real.

Las oportunidades sociales se refieren a los sistemas de educación, sanidad, etc. que tiene la sociedad y que influyen en la libertad fundamental del individuo para vivir mejor. Estos servicios son importantes no sólo para la vida privada (como llevar una vida sana y evitar la morbilidad evitable y la muerte prematura). Sino también para participar más eficazmente en las actividades económicas y políticas.

Para Sen el objetivo del desarrollo está relacionado con la valoración de las libertades reales de las que gozan los individuos. Las capacidades individuales dependen fundamentalmente, entre otras cosas de los sistemas económicos, sociales y políticos. Los fines y medios del desarrollo obligan a colocar la perspectiva de la libertad en el centro del escenario. En este enfoque los individuos han de verse como seres que participan activamente – si se les da la oportunidad – en la configuración de su propio destino, no como meros receptores pasivos de los frutos de ingeniosos programas de desarrollo. El Estado y la sociedad tienen un

⁶⁶ Para Sen, el agente es “la persona que actúa y provoca cambios y cuyos logros pueden juzgarse en función de sus propios valores y objetivos”

gran papel que desempeñar en el reforzamiento y la salvaguardia de las capacidades humanas. Su papel es ayudar, no proporcionar algo ya acabado.

En función a ello, la pobreza debe concebirse como la privación de capacidades básicas y no meramente como la falta de ingresos, que es el criterio habitual con el que se identifica la pobreza. Sin dejar de considerar que la renta es un medio para tener capacidades. Al enfocarse en la pobreza de renta (ingresos) y en la desigualdad de la renta, se deja de lado otras variables como la falta de salud, la falta de salud y la exclusión social.

2.2.10 Electrificación rural, telecomunicaciones y conectividad

Webb (2013)⁶⁷ señala que el aislamiento y la desconexión del sector rural han disminuido, principalmente en la última década, como resultado, entre otros factores que también han confluído, de la expansión de los servicios (telefonía, electrificación, Internet), red vial y medios de transporte. El autor explica también que la reducción de este grado de aislamiento, guarda estrecha relación con la productividad y el ingreso rural concentrados, inicialmente en la costa del país, valles occidentales de la cordillera, Valle del Mantaro (periodo 1900 – 1994) y posteriormente más generalizados (luego de 1994).

Esta mejora en la conectividad, a la que se refiere Webb, de reducción del aislamiento debido a la difícil geografía del país y las distancias físicas, se compensa entre la población del país, en parte, con la mayor comunicación e información. La telecomunicación (asociada al uso de la electricidad) mediante el teléfono celular, la televisión por cable, el acceso a cabinas de Internet en pequeños poblados, constituye un salto a la conectividad. “En el lapso de veinte años, el teléfono pasó de ser una

⁶⁷ WEBB, Richard. 2013. *Conexión y despegue rural*. Lima. Fondo Editorial Universidad San Martín de Porres. pp. 187 – 221.

exclusividad de la élite urbana a un instrumento accesible casi para todo poblador urbano. De los primeros pasos hacia la generalización del acceso, el teléfono celular ha permitido que en apenas los últimos cuatro años, el teléfono se haya integrado a la vida de casi la mitad de los hogares rurales. [...]. El acceso al teléfono móvil llegó último a la población rural, donde la proporción de hogares con teléfono era apenas 2% en 2004, mientras que a junio del 2012 alcanzó a 53,6% de esas familias. El proceso de abaratamiento y facilitación del acceso al teléfono celular ha sido tan extremo, que 30% de las familias rurales catalogadas por el INEI como hogares en extrema pobreza habían adquirido un celular en 2011”. De igual forma, el acceso a Internet mediante cabinas en centros poblados, se ha incrementado y alcanzó el 9,9% en junio del 2012⁶⁸.

La telecomunicación ha producido un impacto positivo en la vida y producción rural en el Perú, según señalan estudios citados por el mencionado autor. El uso del celular, también se ha asociado a decisiones productivas de la familia rural, como en la agricultura. En relación a ello, la rentabilidad de la agricultura aumentó un 19,5%. Además, la expansión del teléfono móvil ha producido en términos generales un impacto en el desarrollo económico, ha incrementado en 11% el consumo real de los hogares, y ha contribuido a la reducción de la pobreza y pobreza extrema.

En este contexto, la electricidad ha constituido un poderoso instrumento de inclusión y conexión entre la población. Junto con otros elementos, la electricidad “... facilita y empodera al poblador en su actividad económica y en su participación política”. La cobertura de la electrificación rural se incrementó en los años noventa y se acelera en la década del dos mil alcanzando el 64,2% de los hogares en el 2011 y 72,5% entre abril y junio del 2012.

⁶⁸ Promedio de uso de una vez por semana.

Es importante analizar, cómo la conexión es un factor condicionante del desarrollo. En efecto las barreras de la geografía peruana han limitado el desarrollo pero en gran parte del siglo XX el tema geográfico ha sido reemplazado por el poder político, a fin de explicar la pobreza rural. Las comunidades andinas por su parte han priorizado la construcción de caminos y es esta cercanía a estos caminos y a las ciudades han jugado un papel importante en la modernización económica y política del interior del país.

De acuerdo al estudio de Webb, en distritos rurales de alta pobreza, se encontró una reducción de los tiempos de viaje, elevación de jornales, elevación del valor de la tierra agrícola y del valor de las viviendas en capitales distritales, dichas mejoras coincidían con una reducción sustancial en el grado de alejamiento. La evidencia econométrica apoya la idea que la aglomeración espacial y la dispersión geográfica explican el bajo nivel de productividad (estadísticamente significativo). Los efectos son mayores con la población más dispersa y menos aglomerada.

Así mismo, se comprobó a través del citado estudio la existencia de un cambio en la tendencia del crecimiento rural, de 1,4% anual entre 1900 y 1994, a 7,2% anual entre el 1994 y 2011. Existe una coincidencia en el tiempo entre la revolución de la comunicación y la aceleración del ingreso rural. La aceleración conectiva impulsada en la década del noventa se evidenció en la triplicación de la construcción anual de caminos, mantenimiento vial, parque vehicular, difusión de Internet y acceso a teléfonos celulares.

Cabe destacar también que existe una mayor presencia del Estado en las áreas rurales. Aunque han contribuido factores causales como una mayor escolaridad, mejoras en la salud rural, tecnologías mejoradas, capital social (asociaciones productivas) y capital físico (irrigaciones), a este

despegue económico, en realidad ninguno de los factores ha sido determinante en la producción de este fenómeno.

En resumen el despegue rural se basa en la transformación y mejora de la plataforma comunicativa, que comienza en los años noventa, mediante caminos e infraestructura de transporte de carga y personas, la masificación de la telefonía e Internet, reforzada con la electrificación rural, la alfabetización y el acceso al DNI. En este proceso, hubo en gran parte el financiamiento del Estado, pero también aportes de la empresa privada (telefonía e Internet), comuneros, empresas mineras. En esta transformación, la electrificación contribuyó en gran medida. Esta plataforma comunicativa se benefició del contexto económico favorable a la actividad productiva, el contexto político favorable a las áreas rurales.

Además, de la acción indirecta de la asistencia escolar y calidad de enseñanza, mayor acceso a profesionales de salud, flujo de información sobre buenas prácticas agrícolas y comerciales y mayor facilidad para construir el capital social para el desarrollo.

2.2.11 Infraestructura y crecimiento con equidad

De acuerdo al informe del Banco Mundial⁶⁹:

“El acceso a agua potable, a servicios de saneamiento, a electricidad y medios de transporte, tiene un impacto incuestionable sobre la calidad del desarrollo humano. Sin duda, la falta de acceso a infraestructura de servicios impone una restricción al desarrollo y bienestar de una sociedad. Igualmente, esta restricción afecta la competitividad de la economía, limitando el crecimiento económico, lo que a su vez crea nuevas trabas al desarrollo humano...”.

⁶⁹ BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO y BANCO MUNDIAL. 2011. Perú en el umbral de una nueva era. Lima: Banco Mundial. pp. 117-154

En nuestro país existe una brecha de infraestructura, más amplia en las zonas rurales y las más pobres del país, lo que acentúa la desigualdad reduce las oportunidades para un crecimiento con mayor inclusión.

Según el citado informe, la brecha de la infraestructura implica:

1. **Mejorar la disponibilidad de infraestructura de servicios seguirá siendo un desafío crítico para el Perú en los próximos años.** Lograr acceso y consumo adecuados.
2. **En promedio, el acceso a servicios de agua y saneamiento es bajo y desigual.** En 2006, el 63% de la población en el Perú tenía acceso a instalaciones de saneamiento mejoradas. Esta cifra es menor que la del Ecuador (89%) y Colombia (86%), y también es baja comparada con ALC en su conjunto (77%). Aproximadamente el 83% de los peruanos tiene acceso a una fuente de agua mejorada, mientras el promedio regional es de 90%.
3. **A pesar de las mejoras recientes, la situación de la red vial en el Perú sigue siendo menos favorable que en los países vecinos, aun los menos desarrollados.** El Perú tiene una red vial mucho menos densa que sus vecinos. Además, la proporción y densidad de caminos pavimentados en el Perú es menor que la de sus vecinos.
4. **La cobertura de electricidad es baja y desigual dependiendo de los sectores socio-económicos.** El análisis del acceso a electricidad arroja la misma conclusión que en los casos del agua y saneamiento y el transporte: la tasa de electrificación del Perú se encuentra entre las más bajas de ALC. En 2006, el 73% de la población en el Perú tenía acceso a electricidad, frente al 78% en ALC. Asimismo, el acceso a electricidad es muy desigual entre las regiones del país. A esto se suma el hecho de que en las zonas rurales solo el 32% de la población tiene acceso a electricidad, lo que implica serias limitaciones.

5. **La calidad de la infraestructura de servicios en el Perú, según una encuesta realizada por el Foro Económico Mundial (FEM) en 2010, es significativamente más baja que la de países con un PBI per cápita similar.** Los diferenciales en la calidad son más notorios en el caso de los caminos, los ferrocarriles y los puertos. La baja calidad de la infraestructura de servicios muchas veces es consecuencia de una gran cantidad de infraestructura física deteriorada con respecto al mantenimiento recibido, lo que generalmente es señal de una gestión ineficiente en operación y mantenimiento.

Por otra parte propone que el desafío de la equidad consiste en los siguientes aspectos:

1. El porcentaje más pobre de la población tiene el menor acceso a los servicios de agua, saneamiento y electricidad. Esta relación se observa al comparar las estadísticas de pobreza de las diferentes regiones del Perú con los indicadores de cobertura de la infraestructura. La electricidad es el sector que evidencia más claramente esta situación (IPE 2007).
2. La relación entre el acceso a los servicios y el ingreso de los hogares sigue siendo significativa (Escobal y Torero 2004). El ingreso de los hogares aumenta en un 13% si tienen acceso a agua y electricidad; en un 23% si tienen acceso a agua, electricidad y saneamiento; en un 36% si tienen acceso a agua, electricidad, saneamiento y telecomunicaciones; y en un 35% si tienen acceso al mercado porque se han rehabilitado las carreteras.

El acceso a una infraestructura moderna eleva la productividad. En el caso de los pobres, esto significa que podrían dedicar más tiempo a actividades productivas y menos tiempo cada día a la compra de

suministros y a viajes, el trabajo de la casa, etc. Para que estas mejoras se hagan realidad, los servicios tienen que ser asequibles; de lo contrario, el acceso seguirá siendo limitado, incluso si está disponible la infraestructura física (Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial 2011: 117 - 154)



CAPITULO 3

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1 BREVE REFERENCIA DEL DISEÑO

La presente investigación realizó una evaluación ex post del proyecto de tipo descriptivo sobre la electrificación rural en las comunidades del Cusco, centrándose en evaluar el criterio de impacto.

La evaluación es el proceso sistémico de observación, medida, análisis e interpretación encaminado al conocimiento de una intervención pública, sea esta una norma, programa, plan o política para alcanzar un juicio valorativo basado en evidencias, respecto de su diseño, puesta en práctica, efectos, resultados e impactos. La evaluación es útil a los evaluadores y gestores públicos de la ciudadanía (INAP, 2005).⁷⁰

Expresado en otros términos, el ejercicio de la evaluación permite identificar a tiempo las discrepancias entre el desempeño real de las políticas y el esperado o planificado, con el propósito de adoptar a tiempo las medidas correctivas que sean necesarias. Es una forma de saber “cómo vamos” con el desempeño de las políticas públicas, para respaldar una mejor toma de decisiones y aumentar las capacidades institucionales mediante el aprendizaje en la conducción de las mismas.

La evaluación de impacto tiene por finalidad conocer si hubo o no cambios en el bienestar de la población debido a la intervención. Sobre este aspecto se considera que los efectos del programa o política se clasifican como buscados y no buscados. Los buscados son los que inicialmente se pensaron alcanzar con el programa y generalmente son

⁷⁰ ORTEGÓN, Edgar. 2008. *Guía sobre Diseño y Gestión de la Política Pública. Seguimiento y Evaluación de las Políticas Públicas*. Colombia, pp. 237-260.

positivos. Los no buscados pueden ser positivos y negativos y pudieron haber sido previstos o no en la etapa de formulación de la política⁷¹.



⁷¹ Ibidem.

3.2 SUB VARIABLES E INDICADORES

Para lograr los objetivos de la investigación, se plantearon sub variables e indicadores, tal como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 3.1. Sub variables e indicadores

<p>SUB VARIABLE 1: Acceso y Uso y acceso doméstico, recreativo, social y productivo de la energía eléctrica en los hogares.</p>	<p>Indicador 1: Acceso de la energía eléctrica en los hogares. Indicador 2: Uso de la energía eléctrica en las actividades del hogar. Indicador 3: Tipo de actividades más frecuentes en el uso de la energía eléctrica. Indicador 4: Número de artefactos: Televisión, radio, equipo de sonido, refrigeradora, etc. Indicador 5: Número de días y horas que ven televisión. Indicador 6: Tipo de programas que ven en televisión. Indicador 7: Horas al día que usan la energía eléctrica.</p>
<p>SUB VARIABLE 2: Uso de la energía eléctrica en las comunidades.</p>	<p>Indicador 1: Uso de energía eléctrica en las actividades de la comunidad.</p>
<p>SUB VARIABLE 3: Fomento o mejora de las condiciones para la educación de los alumnos.</p>	<p>Indicador 1: Número de horas utilizan energía eléctrica los alumnos para estudiar Indicador 2: Horarios más frecuentes en que los niños realizan sus tareas. Indicador 3: Uso alternativo de la energía eléctrica en las instituciones educativas. Indicador 4: Tipo y número de equipos que cuentan las instituciones educativas desde la llegada de la energía eléctrica. Indicador 5: Número de instituciones educativa con acceso a Internet Indicador 6: Percepción de los docentes sobre la energía eléctrica.</p>
<p>SUB VARIABLE 4: Generación y valoración de actividades productivas a partir de la electrificación.</p>	<p>Indicador 1: Número de negocios que aparecieron con la llegada de la energía eléctrica Indicador 2: Nivel de incremento de los ingresos con la llegada de la energía eléctrica. Indicador 3: Grado de posibilidad u oportunidad de iniciar un negocio. Indicador 4: Grado de valoración de la energía eléctrica para alternativas de negocio.</p>
<p>SUB VARIABLE 5: Permite el equipamiento y la implementación de los establecimientos de salud</p>	<p>Indicador 1: Tipo y número de equipos que cuentan los establecimientos de salud desde la llegada de la energía eléctrica. Indicador 2: Cambios en los servicios de atención de los establecimientos de salud Indicador 3: Cambios en los horarios de atención de los establecimientos de salud Indicador 4: Uso alternativo de la energía eléctrica en los establecimientos de salud. Indicador 5: Grado de valoración del equipamiento de los establecimientos de salud por parte de los profesionales de salud.</p>
<p>SUB VARIABLE 6: Valoración de la energía eléctrica en el hogar y la comunidad.</p>	<p>Indicador 1: Grado de valoración de la energía eléctrica en el hogar. Indicador 2: Grado de valoración de la energía eléctrica en la comunidad.</p>

3.3 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO Y TÉCNICAS UTILIZADAS

La evaluación de impacto tuvo por finalidad conocer los cambios generados en la población a partir de la llegada de la energía eléctrica. Su desarrollo se fundamentó en un proceso sistémico que incluyó: observación, levantamiento de información cuantitativa y cualitativa, análisis e interpretación.

Para determinar el impacto del proyecto en las zonas rurales del Cusco, se seleccionaron las comunidades de Yarccacunca, Araycalla, Rondocan, Sipascancha Baja, Mashuay, Patacancha y Juan Velasco Alvarado (Pasto Grande). La observación directa con la población beneficiaria, permitió verificar *in situ* los cambios sociales y económicos generados por la conexión eléctrica, entre ellos: tenencia y uso de artefactos eléctricos, la aparición de nuevos negocios, acceso a nuevas formas de entretenimiento e información, implementación de los centros de salud y centros educativos.

Para alcanzar los objetivos propuestos de la evaluación, se empleó la metodología mixta (cualitativa y cuantitativa), de tal manera que se pudiera caracterizar y cuantificar los cambios positivos y/o negativos sociales/económicos generados por el suministro de energía eléctrica en las zonas seleccionadas. Se evaluó en qué ha mejorado la calidad de vida de la población debido a los proyectos de electrificación rural, ventajas y desventajas, lecciones y recomendaciones para considerar en futuras intervenciones de electrificación con la finalidad de generar un mayor impacto en la población beneficiaria.

En este proceso de evaluación, lamentablemente no se contó con una línea base que permitiera contrastar los cambios generados en la población antes y después de ejecutado el proyecto. Ante esta situación,

se buscó información estadística del INEI, encuestas ENAHO, y otros estudios pertinentes, que permitieron hacer un comparativo.

Es importante mencionar, que la evaluación desarrolló un enfoque participativo, al permitir que los beneficiarios directos del proyecto (población y propietarios de pequeños negocios) expresaran sus opiniones y percepciones respecto a los cambios generados por el proyecto. Entre otros actores involucrados encontramos: autoridades de la comunidad, personal de los centros de salud y de los centros educativos.

Una vez realizado, el levantamiento de la información cualitativa y cuantitativa, se procedió a analizar e interpretar los resultados encontrados, lo que permitió obtener lecciones y brindar las recomendaciones a la entidad ejecutora para mejorar la calidad de la intervención en futuros proyectos de electrificación rural.

3.4 DIMENSIONES DE TRABAJO, UNIDAD DE ANÁLISIS, FUENTES E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE INFORMACIÓN

La presente investigación es una evaluación de impacto de los Proyectos de Ampliación de Frontera Eléctrica Rural (PAFE) de la Región Cusco. Definido el problema a investigar, los objetivos específicos, preguntas de investigación, así como la definición de variables e indicadores pasamos a explicar cómo se obtuvo la información y quiénes la proporcionaron, es decir detallamos nuestras unidades de análisis y fuentes de información.

3.4.1 Unidades de Análisis

La elección de estas unidades de análisis permitió recabar información de primera mano para evaluar los cambios sociales y económicos que

generó la conexión eléctrica domiciliaria entre las familias rurales y campesinas, así como la percepción de la población sobre estos cambios.

En este sentido, los hogares, escuelas, centros de salud y pequeños negocios constituyeron la mejor opción de unidades de análisis, porque en ellos se verificó, si el proyecto estaba generando realmente los impactos deseados.

A continuación, definimos cada una de las unidades de análisis a investigar y la fundamentación de su elección.

1. **Hogares rurales con acceso a la energía eléctrica.-** Se refiere al grupo de hogares ubicados en las zonas rurales del Cusco que cuentan con el servicio de energía eléctrica, gracias a la intervención del proyecto de electrificación rural. Con ellos, conocimos aspectos relacionados al uso, percepciones y valoración de la energía eléctrica, así como cambios sociales y económicos experimentados por las familias. Para los objetivos de la evaluación, se seleccionaron hogares ubicados en las comunidades de Yarccacunca, Araycalla, Rondocan, Sipascancha baja, Mashuay, Patacancha y Juan Velasco Alvarado (Pasto Grande).
2. **Escuelas.-** Está conformada por las escuelas rurales, primaria y secundaria, existentes en las comunidades intervenidas por el proyecto y que cuentan con acceso a energía eléctrica. Esta unidad de análisis permitió determinar los cambios experimentados por las escuelas, gracias al proyecto de electrificación rural, como por ejemplo: mejoras en la calidad educativa producto de la mayor disponibilidad de horarios para estudiar, mayor cantidad y uso de equipos en las escuelas (DVD, computadoras y el uso del Internet).
3. **Pequeños negocios en las zonas rurales.-** Son los negocios existentes en las comunidades intervenidas, que fueron implementados o ampliaron su capacidad productiva debido al

suministro de energía eléctrica generada por el proyecto. Con esta unidad de análisis, se recabó información para determinar hasta que punto el proyecto ha contribuido a establecer condiciones favorables para la ampliación y/o implementación de un pequeño negocio productivo, así como posibles variaciones en el ingreso generado por los negocios.

4. **Centros de salud con acceso a energía eléctrica.-** Se refiere a los centros de salud ubicados en zonas rurales del Cusco intervenidas por el proyecto. El aporte de estas instituciones, permitió definir, el número de equipos que se utilizan gracias a la energía eléctrica, la adquisición e implementación de nuevos equipos promovidos por el suministro de energía, grado de valoración de los beneficios proporcionados por un mayor equipamiento de los centros de salud, percepciones respecto a lo que se debería mejorar y corregir.
5. **Otros actores del proyecto.-** Como parte de la evaluación, se consideró información proporcionada por organizaciones comunales, municipios y líderes de las comunidades intervenidas, a fin de determinar, corroborar y esclarecer los cambios económicos/sociales alcanzados por los hogares como por la comunidad en general.

3.4.2 Fuentes de Información

3.4.2.1 Fuentes de información primaria

1. **Miembros de la familia.-** Son los integrantes de los hogares (padres, hijos, otros). Fue una de las fuentes relevantes para determinar los cambios generados por el proyecto. Con ellos, se incidió directamente, en temas relacionados al uso, percepciones y valoración del suministro de energía, limitaciones o ventajas existentes en el uso de la energía, tenencia de artefactos electrodomésticos, mejoras en el diálogo familiar, tipos de programas

más vistos, cambios en los hábitos de estudio, entre otros cambios percibidos por los integrantes del hogar.

2. **Alumnos.-** Son los niños, adolescentes y adultos que estudian en las escuelas de las zonas de intervención del proyecto. Esta fuente permitió conocer el grado de importancia que tiene para ellos, el uso de computadoras, equipos multimedia, acceso a Internet, disponibilidad y frecuencia de uso de los equipos, así como indagar aspectos relacionados a los hábitos de estudio de los alumnos (horarios para estudiar y realizar tareas).
3. **Responsables de escuelas.-** Es el director o responsable que labora en las escuelas de las comunidades rurales del Cusco y que brindó información respecto a la cantidad y tipo de equipos con los que cuentan las escuelas (computadoras/DVD), con qué frecuencia se utilizan estos equipos y que factores limitan su uso, beneficios generados por la utilización de equipos, número de escuelas con acceso a Internet, así como percepciones de los cambios positivos/negativos generados en la calidad educativa.
4. **Responsables de centros de salud de las comunidades intervenidas.-** Se refiere a las personas que laboran en los centros de salud y que brindaron información sobre la cantidad de equipos que se utilizan con energía eléctrica, equipos incorporados con la llegada de la energía, grado de valoración del equipamiento de los centros de salud, así como de servicios de atención en salud.
5. **Propietarios de pequeños negocios.-** Son pobladores que lograron implementar o ampliar su negocio como consecuencia del suministro de la energía eléctrica. Con ellos se indagó sobre condiciones favorables generadas por el suministro de la energía eléctrica, variaciones percibidas en el ingreso, así como aspectos que se deben mejorar y fortalecer para que proyectos similares logren un mayor alcance en el sector de la PYME.
6. **Autoridades comunales.-** Son las autoridades de las comunidades de Yarccacunca, Araycalla, Rondocan, Sipascancha Baja, Mashuay,

Patacancha, Juan Velasco Alvarado (Pasto Grande). Ellos brindaron apreciaciones y percepciones respecto a los cambios económicos/sociales generados en los hogares y comunidades, así como las limitaciones del suministro de la energía eléctrica.

3.4.2.2 Fuentes de información secundaria

Las fuentes secundarias proporcionaron información ya existente, con respecto a la electrificación rural: datos estadísticos y documentación sobre el contexto en el que se desarrolló el proyecto, tales como informes o evaluaciones previas.

En la evaluación se empleó fuentes secundarias tales como: información estadística del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Ministerio de Educación y Ministerio de Salud respecto a indicadores socioeconómicos, demográficos; encuesta de ENAHO, información de la empresa eléctrica Electro Sur Este, documentos del Ministerio de Energía y Minas (MEM) y OSINERMIN, y otros estudios pertinentes. Estas fuentes de información contribuyeron en parte a suplir la falta de una línea base.

3.5 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

A continuación detallamos cada una de las técnicas de investigación que se utilizaron para recabar la información cualitativa, fundamentando el porqué de su elección.

3.5.1 Revisión Documentaria

Esta técnica de investigación, consistió en la recopilación, procesamiento y análisis de información relevante. Esto permitió una aproximación inicial

de los cambios positivos y negativos que se vienen generando en las comunidades rurales a través del acceso a la energía eléctrica. Esta técnica fue el punto de partida para orientar la investigación hacia aspectos fundamentales que explican los impactos generados por el proyecto.

La revisión documentaria contribuyó a generar nuevos temas de interés que fueron considerados en la aplicación de entrevistas y observación. Así mismo, permitió definir variables e indicadores que fueron contrastados con la información recogida de manera cuantitativa (encuestas).

Se revisó información estadística del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), información de la empresa eléctrica Electro Sur Este, documentos del Ministerio de Energía y Minas (MEM) y OSINERMIN, y otros estudios pertinentes.

3.5.2 Entrevistas semi estructuradas

Para los fines de nuestra investigación realizamos **entrevistas semi estructuradas**, las mismas que recogieron opiniones y percepciones de con respecto al suministro de energía. Esta técnica permitió un espacio de intercambio con los actores principales del proyecto, para investigar de manera directa y personalizada sobre el uso, las percepciones y valoración de la energía eléctrica en los hogares y en la comunidad. Los aportes permitieron encontrar oportunidades y limitaciones a tomarse en cuenta en la aplicación de medidas correctivas que mejoren el desempeño del proyecto o futuras intervenciones.

Si bien, la realización de **entrevistas semi estructuradas** implicó diseñar y aplicar una guía para direccionar el desarrollo de la entrevista hacia temas de interés, también permitió la inclusión de nuevos aspectos relevantes que fueron surgiendo conforme se fue ejecutando la entrevista y que contribuyeron a enriquecer la calidad de la información.

1. Instrumento: Guía de entrevista

2. Grupo Objetivo: Se realizó entrevistas semi estructuradas con líderes, autoridades de la comunidad, responsables de los centros de salud y de las escuelas.

3. Muestra representativa de las entrevistas a realizar:

- 07 semi estructuradas (entre autoridades comunales).
- 02 semi estructuradas a responsables de centros de salud.
- 02 semi estructuradas a responsables de escuelas ubicadas en las comunidades.

3.5.3 Observación

La observación activa *in situ* fue fundamental para el recojo de información cualitativa porque permitió corroborar físicamente el acceso y uso otorgado a la energía eléctrica en los hogares, pequeños negocios, centros de salud, centros educativos y en la comunidad en general. Por el lado, de los **hogares**, verificamos el uso que se le da a la energía eléctrica, observando el número y tipo de artefactos electrodomésticos con que cuenta el hogar y si cuenta con acceso a Internet.

En lo que respecta a las **escuelas**, la observación permitió indagar sobre el uso de la energía para el funcionamiento de computadoras, Internet, equipo multimedia, entre otros. Por parte, de los **centros de salud**, se investigó sobre el uso de la energía para el funcionamiento de equipos

disponibles en los centros de salud (equipos para la refrigeración de medicamentos, equipos de laboratorio y diagnóstico).

En los **pequeños negocios** fue importante observar qué tipos de negocio se ha implementado gracias a la energía eléctrica y el modo en que la utilizan. Así mismo, se reconoció la cantidad y tipo de equipos con los que cuentan, y las posibles limitaciones que presentan para darle un uso productivo a la energía eléctrica. Finalmente, la observación in situ de las **comunidades** rurales del Cusco permitió determinar el número de hogares que realmente cuentan con alumbrado público.

3.5.4 Encuesta a hogares beneficiarios y propietarios de pequeños negocios

Para recabar información cuantitativa, la técnica de recolección utilizada fue la **encuesta estructurada** dirigida a los hogares beneficiarios y propietarios de pequeños negocios. La interrelación directa, interpersonal y con estricta confidencialidad hará posible generar confianza en la persona encuestada y que esta nos pueda proporcionar información valiosa para los objetivos de nuestra investigación. Hizo posible determinar sub variables e indicadores que explicaron cuantitativamente los cambios sociales y económicos generados en la población beneficiaria y medir, variables e indicadores que son difíciles de medir cualitativamente y que implican establecer categorías para su medición. Un ejemplo de ello, es cuantificar, la percepción de los beneficios sociales generados por la energía eléctrica.

Debido a la aplicación de la encuesta se cuantificaron los siguientes indicadores:

1. En hogares:
 - Nivel socioeconómico de los encuestados.

- Tipos de uso de la energía eléctrica en el hogar y en la comunidad.
 - Número de artefactos con los que cuenta: TV, radio, DVD, refrigeradora, congeladora, celulares, plancha, bombillas (iluminación).
 - Horas que ven TV y radio.
 - Tipo de programas que ven.
 - Horas al día que usan la energía.
 - Realización de actividades domésticas en las noches.
 - Iluminación de la comunidad para reuniones/actividades nocturnas.
 - Número de comunidades con alumbrado público.
 - Horas que destinan a los estudios/ acceso a la iluminación en horas nocturnas.
 - Horarios más frecuentes para el estudio/ para realizar las tareas.
 - Nivel de percepción respecto a los cambios observables en las escuelas y centros de salud.
2. En pequeños negocios:
- Nivel socioeconómico de los propietarios de pequeños negocios.
 - Número de negocios que aparecieron con la llegada de la energía
 - Nivel de ingresos antes y después de la llegada de la energía.
 - Aparición de nuevos negocios: bodegas, comercio, carpintería, textiles, molineras, etc.
 - Número de artefactos o máquinas eléctricas que usan para su negocio (focos, televisor, refrigerador, congelador, licuadora, torno, etc.)
3. **Instrumento** : Encuesta estructurada
4. **Grupo objetivo**: hogares beneficiarios y propietarios de pequeños negocios creados a partir de la llegada de la energía eléctrica.

3.6 MUESTRA / DIMENSIONES DEL ESTUDIO

3.6.1 Muestra Cuantitativa

3.6.1.1 Población – Universo

- Hogares que residen en las comunidades de la provincia de Paruro (Yarccacunca, Araycalla), de la provincia de Acomayo (Rondocan), y de la provincia de Paucartambo (Sipascancha Baja, Mashuay, Patacancha, Juan Velasco Alvarado) ubicadas en la región Cusco.
- Propietarios de pequeños negocios implementados en las comunidades de la provincia de Paruro (Yarccacunca, Araycalla), de la provincia de Acomayo (Rondocan), y de la provincia de Paucartambo (Sipascancha Baja, Mashuay, Patacancha, Juan Velasco Alvarado), en la región Cusco.

3.6.1.2 Tipo de muestra

El tipo de muestra utilizado es representativo.

3.6.1.3 Método de Muestreo

El método de muestreo elegido es probabilístico para la evaluación de hogares y no probabilístico para los negocios.

3.6.1.4 Tamaño de la Muestra

Para las poblaciones de hogares y negocios, se determinó un tamaño de muestra relevante y representativa del conjunto de elementos del universo investigados.

El tamaño de la muestra de hogares y negocios estuvo conformado por aquellos que cuentan con energía eléctrica proporcionada por los proyectos de electrificación rural PAFE I y II.

Hogares

El tamaño de la muestra de hogares fue suficiente para que la estimación de los parámetros determinados obtenga un nivel de confianza adecuado.

Para el **cálculo de la muestra de hogares** se tomó en cuenta la Tabla siguiente en la que se presenta, las comunidades objeto de evaluación, el número de usuarios y consumo promedio de energía eléctrica en cada comunidad, así como, la provincia y distrito al que pertenecen. De la tabla, se observa que el número de hogares beneficiarios que radican en las comunidades rurales materia de evaluación es 426 (siendo este el tamaño de la población).

Tabla 3.2. Hogares de las comunidades por rango de consumo

Rango de Consumo	Provincia	Distrito	Comunidad	Consumo Promedio Kw.	N ° Hogares Beneficiarios
0 a 10 Kw.	Paruro	Paruro	<i>Yarccacunca</i>	9.4	75
10.1 a 20 Kw.	Paruro	Yaurisque	<i>Araycalla</i>	19.6	68
20.1 Kw. a más	Acomayo	Rondocan	<i>Rondocan</i>	37.1	70
0 a 10 Kw.	Paucartambo	Colquepata	<i>Sipascancha</i>	5.0	26
10.1 a 20 Kw.	Paucartambo	Paucartambo	<i>Mashuay</i>	10.4	62
	Paucartambo	Huancarani	<i>Patacancha</i>	14.0	59
20.1 Kw. a más	Paucartambo	Challabamba	<i>Juan Velasco Alvarado (Pasto Grande)</i>	33.9	66
Total	3	7	7	18.49	426

Fuente: Electro Sur Este. 2011.

Elaboración propia

Para el cálculo del tamaño de la muestra se consideró un nivel de confianza del 95% con un margen de error del 8%. Por tratarse de una población finita se empleó la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{E^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Donde:

n : tamaño de la muestra

N: tamaño de la población

Z: 1.96 (probabilidad al 95% de nivel de confianza)

p: 50% (probabilidad que exista una u otra alternativa de respuesta)

q: 50% (probabilidad que el evento o alternativa no ocurra)

E: 8% (error de la cuantificación máximo permitido entre la media de la muestra y la media de la población (5-8%)).

Introduciendo los datos en la fórmula y realizando las operaciones se obtiene una muestra total de **111 hogares**.

Negocios

Tras realizar un registro de los negocios de la zona se procedió a aplicar la encuesta estructurada a sus propietarios, de acuerdo a un criterio de conveniencia, por su accesibilidad, representatividad del tipo de negocio o por la disposición de los propietarios a brindar información sobre su actividad. Este proceso dio como resultado la selección de una muestra de **26 negocios** dentro de una población de 34 negocios en todas las comunidades.

3.6.1.5 Método de Selección de la Muestra

Hogares

Se utilizó un muestreo aleatorio simple que permitió, a través de un sorteo rápido, elegir las unidades hasta completar el tamaño de la muestra. Cabe señalar, que en la selección de los elementos de la muestra, se tuvo en cuenta la cantidad de usuarios de energía eléctrica existentes por cada comunidad en estudio, así como, el nivel de consumo de cada uno de ellos. Se estimó conveniente ejecutar un total de quince encuestas por cada distrito.

Negocios

El tamaño y selección de la muestra de los propietarios de pequeños negocios, se determinó al inicio del trabajo de campo. En primer lugar se realizó un registro de los negocios que fueron creados a partir de la llegada de la energía eléctrica. Se consideró también, aquellos negocios informales que se desarrollan dentro del hogar y que no cuentan con un ambiente específico abierto al público. Una vez elaborado el registro de los pequeños negocios existentes en la zona de intervención, se procedió de inmediato a determinar una muestra significativa y representativa, que permita explicar los cambios generados por el proyecto. Esta muestra dependió del número de negocios existentes en las comunidades intervenidas el cual fue reducido.

3.6.2 Muestra Cualitativa

3.6.2.1 Población – Universo

- Autoridades comunales de las comunidades por investigar.
- Representantes de centros de salud.
- Representantes de escuelas.

3.6.2.2 Tipo de muestra

La muestra cualitativa correspondió a un número reducido de casos, pero a la vez significativo, para el desarrollo de cada una de las técnicas cualitativas a utilizar.

3.6.2.3 Método de Muestreo

En el caso de las técnicas cualitativas utilizadas (entrevistas semi estructuradas, observación *in situ* en hogares, centros de salud y escuelas), al ser éstas de carácter exploratorio, se determinó el tamaño y elementos de la muestra, haciendo uso de dos métodos de muestreo no probabilístico.

Uno de ellos fue el muestreo por cuotas que permitió seleccionar, un número determinado de individuos provenientes de hogares, escuelas y centros de salud de las comunidades en estudio, que han sido beneficiados con el abastecimiento de energía eléctrica y que reúnen ciertas características en común, en cuanto al sector que representan (salud, educación, autoridad), rol en la comunidad, nivel de consumo de energía eléctrica, comunidad a la que pertenecen, entre otros aspectos.

El otro método utilizado para la elección de los elementos de la muestra fue el de juicio o conveniencia, realizado en pleno curso de la investigación y tomando en cuenta información relevante de los informantes seleccionados, según la guía de pautas (entrevistas semi estructuradas) y encuesta (pequeños negocios).

3.6.2.4 Tamaño de la Muestra

A continuación se presentan las actividades realizadas y el número de participantes evaluados:

- 07 entrevistas semi estructuradas a autoridades comunales de las comunidades por investigar.
- 02 entrevistas semi estructuradas a representantes de centros de salud.
- 02 entrevistas semi estructuradas a representantes de escuelas.



CAPITULO 4

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 ASPECTOS IMPORTANTES EN EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para el análisis de los resultados que se presentan a continuación, es necesario considerar que la implementación de los PAFE I y II se dieron en un contexto y realidad cambiantes, y que en el proceso de ejecución se impulsaron medidas que es importante tener en cuenta:

1. Durante la ejecución de los PAFE I y II, los proyectos fueron ejecutados sin una ley en particular que regulara la electrificación rural, usándose la ley general de electrificación. En el proceso y desarrollo de los proyectos, se crea la ley de electrificación rural.
2. El objetivo inicial de la infraestructura eléctrica rural es mejorar las condiciones de vida de las familias. Posteriormente, al advertirse el bajo uso de la energía eléctrica para fines productivos, el Ministerio de Energía y Minas contempla la inclusión de un presupuesto en los proyectos para impulsar el uso de la energía para fines productivos.
3. Inicialmente, los proyectos ejecutados en los PAFE I y II no contemplaban la implementación de alumbrado público general, abasteciendo el servicio sólo donde se justificaba la inversión. Posteriormente, se implementó una metodología y fórmula que determina el número de luminarias con que debe contar cada zona de acuerdo al número de viviendas por comunidad. Considerando ese criterio, las empresas eléctricas en adelante, deben abastecer de alumbrado público a la población de las zonas rurales.

Cabe destacar que, en algunas comunidades la población participó básicamente con mano de obra no calificada, en el tendido de las redes eléctricas y excavaciones. Según indican los beneficiarios, el trabajo fue bastante arduo, por las condiciones geográficas. En algunos casos, los comuneros que participaron no recibieron remuneración (aporte comunal) y en otros fueron contratados como mano de obra no calificada.

Para un mejor análisis se ha considerado pertinente clasificar las comunidades visitadas en tres grupos, de acuerdo a su cercanía al centro poblado, a fin de facilitar su caracterización y contrastar los resultados de variables.

Tabla 4.1. Grupos de comunidades según distancia al centro poblado

Distancia al centro poblado	Comunidad	Distrito	Provincia	Nivel pobreza distrital total
Cerca	Mashuay	Paucartambo	Paucartambo	86.4
	Juan Velasco Alvarado / Pasto Grande	Challabamba	Paucartambo	86.2
	Yarccacunca	Paruro	Paruro	57.8
Medio	Patacancha	Huancarani	Paucartambo	91.6
	Sipascancha Baja	Colquepata	Paucartambo	92.6
	Araycalla	Yaurisque	Paruro	89.9
Lejos	Rondocan	Rondocán	Acomayo	92.8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2007. Mapa de Pobreza Provincial y Distrital.

Elaboración propia

En la visita de campo se observó que las **comunidades cercanas** a los centros poblados mostraban un mayor abastecimiento de servicios

(puesto de salud, escuela), comercios, se encontraban mejor enlazados con una vía de acceso en buen estado hacia la carretera, mayor conexión a Internet, mientras que las comunidades que guardaban una distancia media o alejada de los centros poblados se encontraba mayor desabastecimiento de estos servicios, menor alumbrado público, así como un nivel de pobreza mayor.

4.2 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN: CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

4.2.1 Características de los miembros del hogar y vivienda

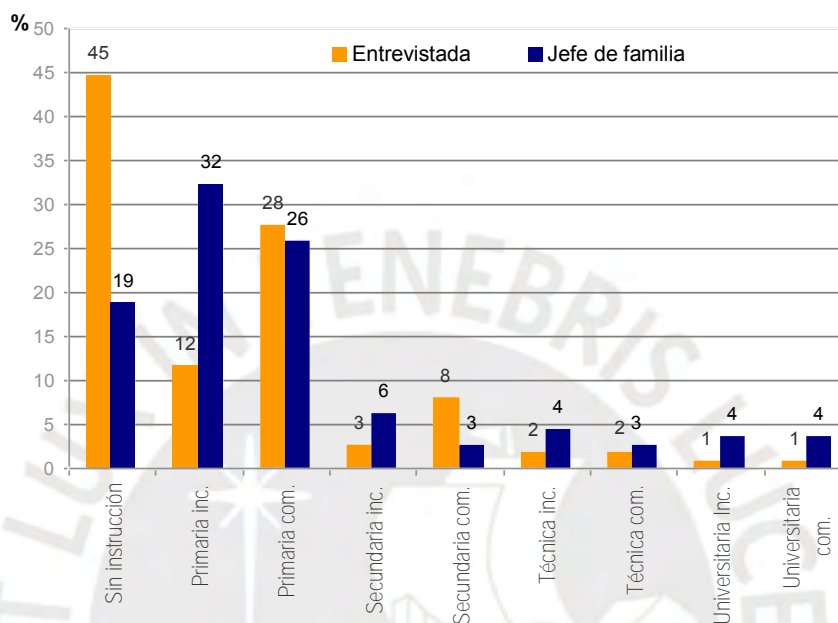
Las entrevistadas de las comunidades evaluadas son en su mayoría mayores de 30 años (79%). Las amas de casa jóvenes, entre 18 y 30 años de edad representan el 21%. Ello corrobora la observación realizada en la visita de campo, de una concentración de personas adultas de edad superior a los 30 años, puesto que la población joven en edad de trabajar tiende a emigrar de su zona de origen en busca de oportunidades laborales en poblados más grandes o ciudades.

Las familias cuentan con un promedio de 3 hijos y un 72% de los hogares tiene hijos menores de 12 años, es decir que la mayor parte de los hogares tiene hijos en la escuela, constituyendo ellos, parte de la población beneficiaria de la energía eléctrica para estudiar o realizar tareas.

El nivel educativo de los padres y madres es básico y presenta mayor desventaja para las mujeres. Las entrevistadas, en un 45%, no presentan ningún tipo de instrucción y sólo la tercera parte de ellas alcanza la primaria completa. En el caso de los jefes de familia, el porcentaje de los

que no posee ningún tipo de instrucción es 20%. En el siguiente cuadro, se observan las diferencias entre hombres y mujeres, así como la casi nula formación técnica o universitaria en ambos grupos.

Figura 4.1. Nivel de educación de Hombres y Mujeres

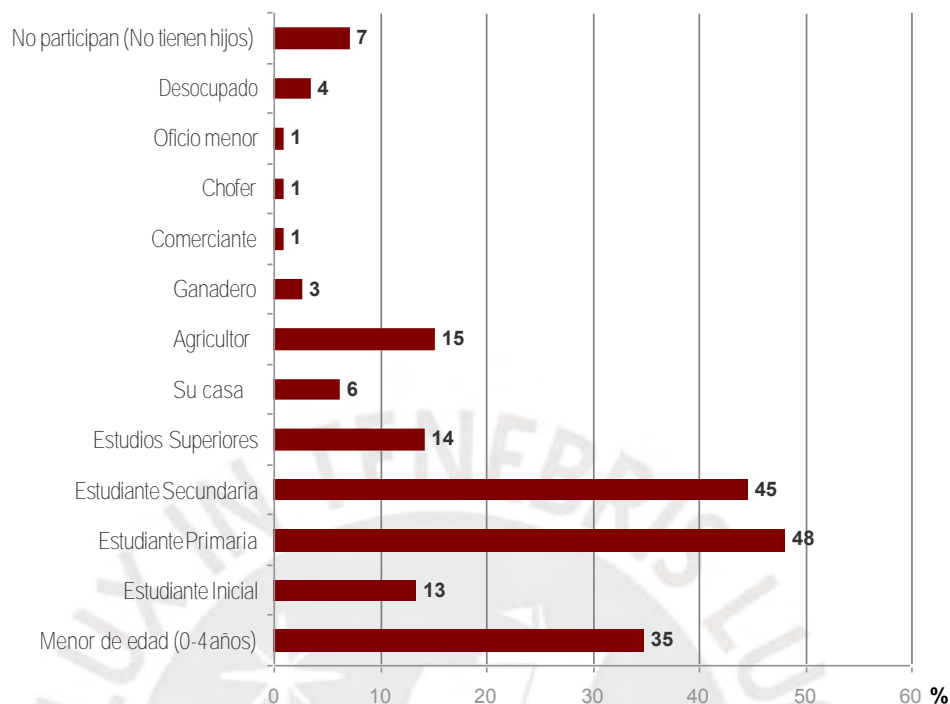


Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

Por otra parte las nuevas generaciones se incorporan al sistema de enseñanza y se encuentra que cerca de la mitad de los hijos en los hogares asisten a la escuela en los niveles primaria y secundaria.

Figura 4.2. Ocupación de los Hijos en el Hogar



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos
Elaboración propia - Año 2012

En el cuadro se observa como los jóvenes de las comunidades ubicadas a distancias medias o alejadas de los centros poblados van pasando a estar desocupados, en parte por la falta de oportunidades en sus propias localidades. Aunque la tercera parte de los hogares tienen hijos entre los 18 y 24 años de edad, es decir en edad de realizar estudios superiores, se observa que este porcentaje es menor independientemente de su cercanía a los centros poblados. No todos pueden optar por la educación superior o técnica, ya sea por falta de recursos económicos o preparación, es en este contexto que, la agricultura constituye una oportunidad de empleo para los jóvenes, incluso antes de independizarse de su familia.

Tabla 4.2. Ocupación de los hijos en el hogar según distancia de la comunidad al centro poblado

	Cerca	Medio	Lejos
Menor de edad (0-4 años)	33.3	33.3	43.8
Estudiante Inicial	11.1	13.7	18.8
Estudiante Primaria	57.8	45.1	31.3
Estudiante Secundaria	46.7	43.1	43.8
Estudios Superiores	6.7	23.5	6.3
Su casa	6.7	7.8	
Agricultor	8.9	21.6	12.5
Ganadero	2.2	3.9	
Comerciante		2.0	
Chofer	2.2		
Oficio menor	2.2		
Desocupado		5.9	6.3
No tienen hijos	6.7	7.8	6.3

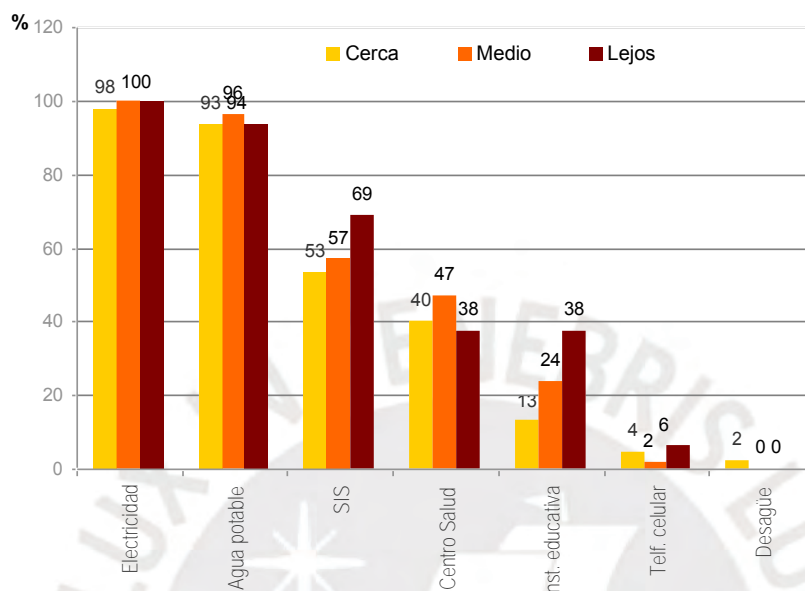
Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

4.2.2 Servicios con los que cuentan las familias

Debido al proyecto, casi la totalidad de las familias en las comunidades cercanas o alejadas de los centros poblados, del área en estudio, cuentan con energía eléctrica en sus hogares, así como con el servicio de agua potable, donde la cobertura es ligeramente menor, pero se aproxima al 100% en estas comunidades. La cobertura del servicio de desagüe es casi nula en las comunidades cercanas a centros poblados, mientras que el resto de comunidades no cuentan con este servicio.

Figura 4.3. Servicios con los que cuentan las familias según distancia de la comunidad al centro poblado



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos
Elaboración propia - Año 2012

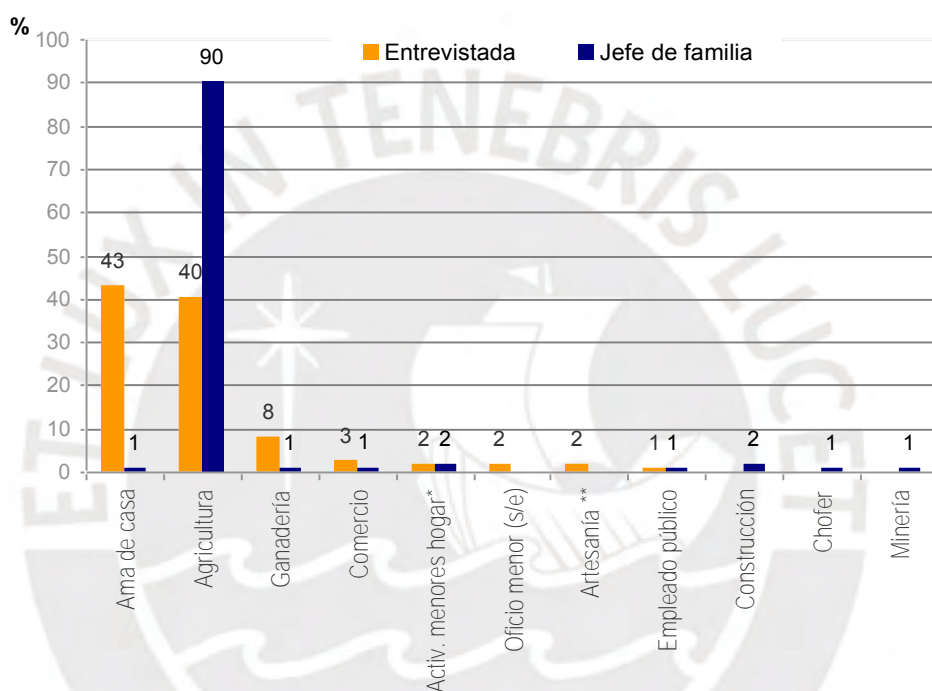
En cuanto a los servicios de salud, el Seguro Integral de Salud (SIS) está difundido en zonas de pobreza y pobreza extrema⁷², aunque no todos manifestaron contar con este seguro, la población de escasos recursos económicos tiene la posibilidad de atender sus enfermedades. Por otra parte, la población manifiesta la insuficiencia de centros de salud, particularmente en las comunidades alejadas de los centros poblados. De igual forma la población en su mayoría considera que no cuentan con centros educativos en cantidad suficiente. El uso de teléfonos móviles es muy bajo y no cuentan con teléfono fijo.

4.2.3 Actividades económicas de las familias

⁷² MINISTERIO DE SALUD (MINSA). Seguro Integral de Salud ¿Quiénes somos? Lima. Consulta: 03 de febrero de 2014.
<http://www.sis.gob.pe/Portal/quienes_somos/index.html>

La principal actividad económica que brinda ocupación e ingresos a las familias de las comunidades es la agricultura, donde alrededor del 90% de jefes de familia y el 40% de mujeres se dedican a ella. Parte de la producción es dedicada al autoconsumo y otra menor a la comercialización en mercados locales o ferias semanales.

Figura 4.4. Actividad Económica Principal de la entrevistada y jefe de familia



* Actividades menores del hogar: entre la población adulta mayor

** Artesanía: tejido de sombreros

Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

En segundo lugar y con menor intensidad se practica la ganadería, dedicada principalmente a la crianza de animales menores, ganado ovino y muy poco ganado vacuno. Esta actividad está difundida especialmente entre las mujeres, quienes se dedican al cuidado de los animales, mientras los varones van a trabajar a las chacras. Otras actividades, como el comercio u otros oficios son practicadas por reducido porcentaje de

hombres y mujeres, por tanto no constituyen fuentes importantes de sustento para las familias.

Tal como se aprecia en la figura anterior, el aporte de las mujeres, a la economía del hogar, está reflejado en su trabajo en la actividad agrícola y ganadería, en apoyo al jefe de familia, puesto que ellas no dirigen estas actividades, pero colaboran en la siembra, cosecha, cuidado de animales, más no tienen decisión sobre los ingresos familiares. Ésta está a cargo del cónyuge o jefe de familia. Las mujeres tienen un fuerte rol de amas de casa (su actividad principal) que comparten con la actividad agropecuaria y el cuidado y atención de los hijos y cónyuge.

Este resultado nos indica que la población continúa dedicándose, principalmente a actividades tradicionales como la agricultura y ganadería, y son reducidos los emprendimientos de negocio o de producción. No obstante, se comprobó en la visita de campo, que en los últimos años se ha establecido pequeñas bodegas que utilizan la energía eléctrica para iluminación y algunas de ellas para conservar alimentos en refrigeradoras. Ello se observó en la comunidad de Araycalla (ubicada a una distancia media al centro poblado).

En las entrevistas de campo se constató que algunos líderes muestran interés en impulsar actividades productivas de transformación o agroindustriales, como el establecimiento de molinos de granos (trigo, cebada) para producir harina, talleres de carpintería, plantas de lácteos (yogurt), procesamiento de frutas, etc. La limitación principal que enfrentan es la falta de capital y capacitación para producir hacia los mercados. Algunos líderes reconocen que es necesario dedicarse a producir como forma de superar la situación de pobreza extrema, pero no identifican la actividad a la cual podrían dedicarse.

La energía es un medio que contribuye a mejorar las condiciones de vida de las familias y también genera las condiciones para el desarrollo productivo. Sin embargo, éste está condicionado también a las oportunidades que ofrece de cada zona: acceso al mercado, vías de comunicación, niveles de capacidades técnicas en la población y recursos naturales de la zona.

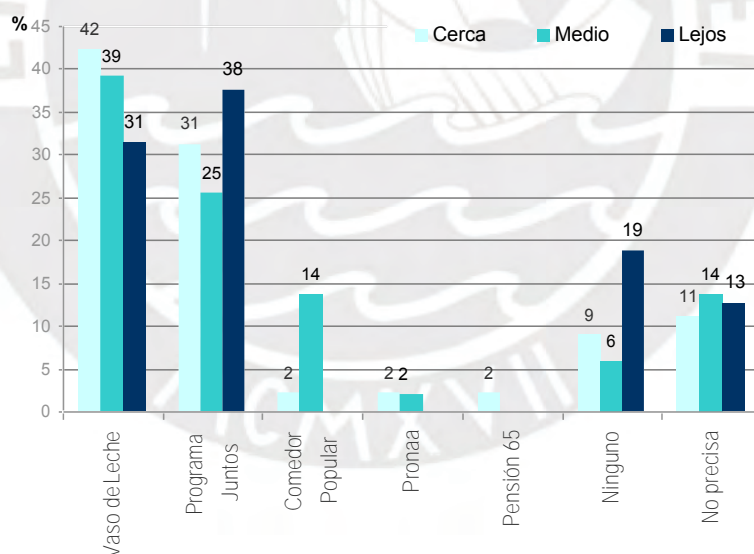
En la región Cusco se encuentran comunidades de difícil geografía y con vías de comunicación deficientes, como por ejemplo las comunidades de Yarccacunca y Araycalla (comunidades ubicadas a una distancia cercana y media al centro poblado, respectivamente). También se apreció escaso conocimiento sobre el tipo de maquinaria a utilizar, así como el tipo de energía (residencial o industrial) que deberían utilizar. Determinadas maquinarias precisan instalación trifásica (las empleadas en soldadura de metales, carpintería, molienda, etc.), la cual a su vez es más costosa y todavía no está disponible en todas las zonas. Por otra parte, los pobladores asumen que un mayor consumo de electricidad, elevará el costo del monto a pagar, generando en ellos incertidumbre de no poder pagar el consumo.

Un ejemplo, de ello, fue observado en la comunidad de Sipascancha Baja (provincia de Paucartambo, distancia media) donde la comunidad adquirió un molino de granos y actualmente no está funcionando debido a que la instalación monofásica no brinda la capacidad energía suficiente para este tipo de maquinarias. También se observó, en dos comunidades vecinas que los molinos no estaban operando, por las mismas razones. En el caso de la comunidad de Rondocan (provincia de Acomayo, distancia lejos) cuentan con instalación trifásica, sin embargo las familias continúan dedicándose principalmente a la agricultura y ganadería y comercializan su producción en los mercados locales.

4.2.4 Participación en Programas Sociales

Las comunidades en estudio reciben los beneficios de los programas sociales de gobierno más populares como son el Vaso de Leche y el Programa Juntos aunque la cobertura no es total, y es deficiente sobre todo en los programas de alimentación para adultos, jóvenes y niños. Ello sucede tanto en comunidades cercanas como alejadas de los centros poblados. En la Figura N ° 8 se observa que reducidos porcentajes de personas afirmaron recibir beneficios del Comedor Popular o PRONAA⁷³ Nótese que las comunidades ubicadas a distancias alejadas de los centros poblados reciben el beneficio del Programa Juntos, más que del Vaso de Leche, el cual es recibido mayormente en las comunidades cercanas o a una distancia media. Un 20% de las comunidades alejadas de los centros poblados no recibe ningún beneficio de los programas sociales y el acceso a los programas de alimentación es nulo.

Figura 4.5. Programas sociales a los que acceden según distancia de la comunidad al centro poblado



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

⁷³ Antes Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA), ahora Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma

Los programas sociales no se estarían enfocando hacia poblaciones donde las distancias geográficas son una limitación adicional para superar los niveles de pobreza, donde existe deficiencia en la educación o problemas de salud y desnutrición, de modo que puedan lograr un desarrollo integral que se complemente con el acceso a servicios de agua, electricidad y desagüe.

4.2.5 Material de la Vivienda

El material predominante en la construcción de las paredes de las viviendas es el adobe (100% de las casas). El uso de material noble o concreto en las viviendas visitadas se limita a los pisos (100% de las casas), por su costo, y para construir se utiliza básicamente los recursos y materiales de la zona. Para la construcción de los techos se utiliza las tejas principalmente (64% de viviendas). Las familias, en promedio, poseen una vivienda con alrededor de 3 ambientes y por lo general estos 3 ambientes cuentan con iluminación.

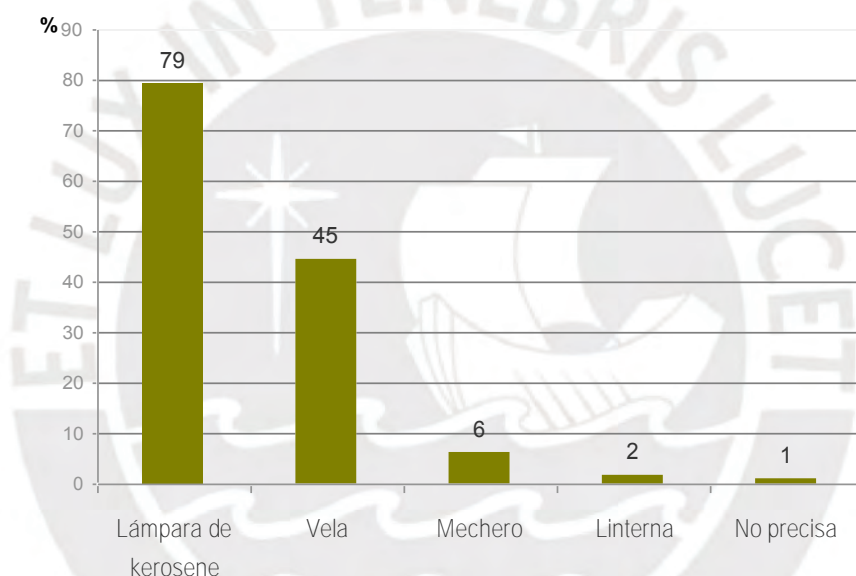
Las instalaciones eléctricas fueron asumidas por los propietarios de las viviendas, sin inconvenientes o accidentes. Las instalaciones en muchos casos fueron realizadas por algún miembro de la familia o aprendiz de la comunidad. Sin embargo, según lo observado en campo las instalaciones son precarias quedando expuestos al peligro de incendios o cortocircuitos debido a complicaciones por las lluvias que humedecen las paredes de adobe. Ello representa un riesgo para los miembros de las familias, sobre el cual no se ha tomado medidas pertinentes de seguridad.

4.2.6 Insumos utilizados para la iluminación antes de la llegada de la electricidad

Antes de la llegada de la electricidad los pobladores de las comunidades empleaban lámparas de kerosene, velas y mecheros, que les brindaban una iluminación muy débil y deficiente, ya que no podían adquirir estos insumos con mucha frecuencia o en mayor cantidad por su costo y trataban de ahorrar en su uso.

El empleo de linternas u otros de equipos de iluminación de mayor intensidad era casi nulo o inexistente.

Figura 4.6. Insumos que utilizaban para iluminarse



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos
Elaboración propia - Año 2012

4.3 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN SEGÚN SUB VARIABLES E INDICADORES

A continuación se presentarán los resultados de la investigación de acuerdo a las sub variables y los respectivos indicadores establecidos.

4.3.1 Resultados y principales cambios a nivel general

Con relación a los resultados del estudio, encontramos que el proyecto ha generado cambios importantes, por lo general positivos, en las comunidades de la provincia de Paruro (Yarccacunca, Araycalla), de la provincia de Acomayo (Rondocan) y de la provincia de Paucartambo (Sipascancha Baja, Mashuay, Patacancha, Juan Velasco Alvarado), en la región Cusco.

Estos resultados positivos están referidos principalmente a una mejora de la calidad de vida de los pobladores. Si bien, ellos no tienen un consumo de energía eléctrica elevado, como en otros sectores socioeconómicos, por ser zonas de altos niveles de pobreza y porque no emplean la electricidad para un uso productivo intensivo, los pobladores perciben que la llegada de la electricidad contribuye a mejorar su bienestar de manera satisfactoria y desean darle un uso aún mayor.

Antes de la llegada de la electricidad, los pobladores de las comunidades, se sentían abandonados, excluidos e incomunicados del resto del país, viviendo sin iluminación adecuada, sin conocer o conociendo muy poco de lo que sucedía en otras regiones y en el mundo. Ahora, el sólo hecho de poder observar sus rostros en las noches durante la cena y reunirse con la familia para conversar, coser o tejer en las noches, es muy valorado por las familias, quienes pasan a ser partícipes de un derecho ciudadano.

El concepto de desarrollo, normalmente, ha sido relacionado con la prosperidad económica, sin embargo, este enfoque es limitado. Siendo la persona, el centro del proceso, es más preciso referirnos al desarrollo humano. En tanto, la dotación de electricidad contribuye a una mejora y bienestar de las personas, desde la simplicidad de la vida cotidiana, permitiendo el desenvolvimiento de actividades y capacidades, el proyecto ha facilitado la finalidad del desarrollo, tal como lo busca el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Defensoría del Pueblo 2010: 16).

Aunque en términos cuantitativos, el consumo de electricidad parece poco significativo, con limitados resultados económicos para los pobladores, significa mucho y marca una diferencia entre un “antes” y un “después” en su forma de vida, dadas las precarias condiciones en las que permanecieron estas comunidades durante años.

Esta experiencia, se trata más del logro de beneficios sociales, en términos cualitativos, de una mejora en el bienestar, calidad de vida y acceso a oportunidades para el desarrollo humano. Ello está en concordancia además, con los cambios trascendentales que procuran organismos internacionales como el Banco Mundial, el cual manifiesta que la electrificación rural mejora considerablemente la calidad de vida de las personas (The World Bank e Independent Evaluation Group 2008: xiii). Con la evaluación y las visitas de campo se ha observado, por ejemplo, que la energía eléctrica ha facilitado la actividad de los estudiantes al permitirles el uso de la iluminación y equipos multimedia, contribuye a la igualdad de oportunidades entre ambos géneros, ha mejorado los servicios de salud y todo ello es parte también de los Objetivos de Desarrollo del Milenio del PNUD (Defensoría del Pueblo 2010: 20).

No obstante, el bienestar que produce la llegada de la electricidad y su innegable contribución al desarrollo de capacidades humanas, no se debe dejar de lado que el consumo es limitado. En nuestro país existen bajos niveles de consumo de electricidad del poblador rural que impiden un aprovechamiento sin restricciones y reducen las oportunidades para un acceso efectivo al desarrollo (Defensoría del Pueblo 2010: 41). Ello se observó en los hogares, donde los pobladores informaron que limitan el empleo de electricidad para “no pagar más” y también en las escuelas, que cuentan con escasos presupuestos y donde no todas las instituciones educativas pueden afrontar la adquisición de equipos informáticos,

audiovisuales o acceso a Internet, limitando con ello el mayor provecho del uso de la electricidad.

Como se verá en este capítulo, los resultados en el impacto (efectos) en la población y servicios educación y salud, encuentran una concordancia con el cuestionamiento sobre la homogeneidad en las zonas rurales (Instituto Cuánto). Según lo observado en campo, se encuentran diferencias de desarrollo dentro de un área rural, algunas tienden a urbanizarse o poseen un mejor nivel de servicios dentro de la misma área, mientras que otras están bastante rezagadas en su desarrollo. En muchos casos, se ha podido comprobar, que la ubicación geográfica es determinante para su acceso al desarrollo. Por esta razón también, durante el análisis se agrupó las comunidades de acuerdo a su distancia (cerca, medio y lejos) al centro poblado (ver 4.1 Aspectos importantes en el análisis de los resultados), encontrándose importantes características y diferencias.

La Unidad de Desarrollo Agrícola de la CEPAL señala además, que las poblaciones rurales están caracterizadas por la poca densidad de población relativa (Castro 2008: 7), hecho que también explicaría la menor priorización observada en el equipamiento de escuelas y puestos de salud, con relación a zonas de mayor densidad poblacional o en vía de urbanizarse, dentro de un mismo territorio rural. Se considera que este aspecto, también influye en un mayor aprovechamiento de la electricidad entre las familias beneficiarias de los PAFE I y II.

4.3.2 Cambios sociales y económicos

“Hemos andado como 5 años par que nos brinde la energía, no alcanzo para todas las familias solo a las familias que estaban empadronadas y a las que estaban más cerca les brindaron energía”.

“Estamos agradecidos por el servicio”

Leonardo Díaz, Teniente Gobernador, Comunidad de Meléndez, distrito de Huasmín, Provincia de Celendín, Cajamarca.

“Nosotros no creíamos que llegaría la luz, pero se hizo realidad y todo el pueblo estuvo muy contento”.

José Sánchez Marín Juez de Paz Comunidad de Tingo, distrito de Huasmín Provincia de Celendín, Cajamarca

“Nosotros siempre solicitamos a la Municipalidad por la luz, nosotros vivíamos casi olvidados, recién después de tanto pedir nos llegó la energía”.

Sebastián Pozo Corawua, presidente de la comunidad de Araycalla, distrito de Yaurisque, provincia de Paruro, Cusco

El **cambio social**, entonces, está referido a una transformación de las condiciones de pobreza necesaria para mejorar los índices de desarrollo humano. Se ha observado con la evaluación, que el destino de la electricidad, principalmente hacia fines domésticos, ha elevado los estándares de vida de grupos poblacionales carentes de los servicios más básicos. La llegada de la electricidad ha proporcionado condiciones para la comodidad de los miembros de la familia, para el trabajo del ama de casa mediante la iluminación, para que los hijos estudien en el hogar y en la escuela; para el acceso a información y entretenimiento y con ello expandir su conocimiento y generar aprendizaje. También ha logrado conectar a las familias con el servicio de celular, aunque la cobertura del servicio y uso de teléfonos móviles es reducido. Del mismo modo, se generó condiciones para la mejora de los servicios educativos y de salud.

En cuanto al **cambio social a nivel de comunidades**, aunque no cuentan en su totalidad con alumbrado público, utilizan la electricidad en eventos y reuniones, lo que contribuye a un paso para su realización plena como organización y es parte de los derechos de las comunidades campesinas (CEPES 2011: 40-43). Observando, las funciones de las comunidades campesinas, éstas deberían formular y ejecutar planes de desarrollo integral agropecuario, artesanal e industrial; concertar con organismos públicos y privados los servicios de apoyo a la producción; constituir empresas comunales, multicomunales y otras formas asociativas; todas ellas funciones señaladas en la Ley General de Comunidades Campesinas (Congreso de la República del Perú 1987: Ley N° 24656). Sin embargo, se observó en campo, la falta de fortalecimiento de estas funciones y es precisamente este tipo de acciones, las que se necesita asesorar para que sus miembros logren el desarrollo social esperado a través de formas de generar ingresos.

En cuanto al **cambio económico**, se constató que el uso productivo de la electricidad como generador de empleo, necesita un impulso mayor. Se observó el surgimiento de pequeñas bodegas familiares que no requieren contratar a otras personas, por lo que no generan puestos de trabajo. Los pequeños talleres de carpintería son muy pocos aún y no se hallaron centros de producción individuales o de asociaciones comunales. Los comuneros, actualmente, no cuentan con los recursos económicos, la capacitación técnica y de gestión para emprender negocios por cuenta propia.

Como se observó en las visitas de campo, las familias con negocios no poseen en su mayoría, equipos o maquinaria eléctrica para procesos productivos porque no pueden afrontar el costo de adquirirlos. La mayor parte de la población en las zonas visitadas continua dedicándose a la agricultura y ganadería, actividades que constituyen su forma de vida y fuente de ingresos tradicional. Por tanto, aunque no se ha producido un

impacto económico significativo, la electrificación ha sido el primer paso, en un proceso paulatino para dinamizar la economía local.

4.3.3 Efectos del uso de la electricidad en la vida cotidiana de las mujeres

La llegada de la electricidad ha producido efectos en la vida personal y familiar de las mujeres. La iluminación es valorada positivamente en muchos aspectos por las amas de casa porque les permite realizar quehaceres domésticos (cocinar, lavar o planchar) con mayor comodidad. Además, permite acceder a medios masivos de comunicación (televisión y la radio principalmente) y a todo tipo de información.

Es posible afirmar que la iluminación ha mejorado sus condiciones de vida en el hogar, principalmente para realizar las tareas domésticas, al mejorar la visibilidad, pero por otra parte, ha extendido el número de horas de trabajo de la mujer en casa, al ampliarse el número de horas con iluminación. En comunidades de mayor nivel de pobreza, no necesariamente se adquieren más artefactos eléctricos con la llegada de la electricidad, los cuales facilitarían las labores domésticas y ahorrar tiempo. Aun con este trabajo adicional, las mujeres aprecian la iluminación, se ven beneficiadas por mejorar la comodidad para realizar actividades cotidianas, con mayor iluminación o aprovechando las horas de la noche para adelantar algunas tareas domésticas.

Aunque la llegada de la electricidad, no necesariamente ha generado más espacios u oportunidades para la mujer en la sociedad, en su desarrollo personal y participación comunal, no obstante, se considera que aspectos como la influencia de los medios de comunicación, el acceso a nuevas fuentes de información, junto con otros factores, va moldeando actitudes,

opiniones en ellas, lo que forma parte de la creación cotidiana de la identidad (Sánchez 1995: 227-233). Así en diálogo con las mujeres, se corroboró que ellas acceden a programas televisivos de noticias, de entretenimiento, observan el modo de vida de las mujeres en las ciudades, aprenden y se cuestionan sobre su propia forma de vida, sus roles, tienen aspiraciones. Se observa que las oportunidades de desarrollo personal a través de algunos medios para el aprendizaje, acceso a servicios de educación y salud, traen beneficios que preparan y elevan el nivel de participación de la mujer, aunque no la hayan incorporado totalmente a las actividades productivas y comerciales en su comunidad. Como cita Sen, se ha proporcionado como resultado, el bienestar para las mujeres, al contribuir a generar oportunidades para que logren un papel activo en su entorno (Sen 2000: 233-235).

Se observó en la visita de campo, que su participación en pequeños comercios, va mostrándola no sólo como ama de casa, sino también como una mujer capaz de desempeñar otros roles dentro de su comunidad. En diálogo con las mujeres encargadas en la atención en bodegas, ellas se mostraban adaptadas a sus funciones de venta y las compartían con sus quehaceres domésticos.

En el entorno rural y en particular en el indígena, las mujeres “[...] participan poco en la toma de decisiones [...]” (Caballero 2007: 4). Ello sucede tanto en las actividades comunitarias como a nivel del hogar donde son los varones quienes toman todo tipo de decisiones. La llegada de la electricidad a las comunidades en estudio generó el establecimiento de pequeñas bodegas familiares, que utilizan la energía para iluminarse donde las amas de casa participan en la venta, pero las decisiones del hogar son mayormente tomadas por el jefe de familia y las mujeres no necesariamente tienen autonomía sobre el ingreso.

El estudio verificó que las mujeres no han participado adecuadamente en la decisión de la electrificación en la casa y en las posibilidades de realizar actividades productivas que utilizan electricidad, lo cual es un aspecto descuidado por los PAFE I y II, al no mostrar una mirada inclusiva hacia la mujer o enfoque de género (no se consideraron indicadores y resultados particulares para las mujeres). Se espera, a futuro, que los proyectos de electrificación contribuyan a reducir la brecha de inequidad entre varones y mujeres, permitiendo a las mujeres una mayor participación en actividades productivas y negocios en sus hogares y con ello generar sentimientos positivos de valoración, autoestima y empoderamiento.

El estudio halló, en la observación de la poca participación de la mujer en los negocios, en actividades de transformación u otras actividades de participación en la comunidad, que el nivel de avance en su empoderamiento no se concreta además, por los bajos recursos económicos de la familia y porque no todas las mujeres poseen la independencia económica para emprender por ellas mismas un negocio y capacitación. En ese sentido, se considera que el enfoque de género no ha sido abordado por los PAFE I y II en una dimensión apropiada. Para ello, se requiere que los programas incluyan un apoyo social específico en consideración a las características y situación de la población femenina tales como nivel educativo, recursos económicos, violencia familiar, etc. (Caballero 2007: 3).

Existe aún un vacío por cubrir en la participación de mujeres en comunidad, en actividades que requieren asociarse para producir organizadamente haciendo uso de la electricidad. En este contexto, la instalación de la energía eléctrica en la vivienda y comunidad, ofreció a las mujeres, principalmente, la facilidad para realizar actividades cotidianas a un nivel individual más que comunal.

4.3.4 Efectos del uso de la electricidad en la educación

En cuanto a los servicios educativos, los PAFE I y II contribuyeron básicamente a mejorar la metodología de enseñanza para niños y niñas en algunas escuelas, al facilitar el uso de medios audiovisuales (televisores, equipos de DVD) e informáticos (computadoras) para la labor pedagógica y ahorrando tiempo a los docentes (impresiones y copias).

Mientras que se requiere un estudio más profundo, para comprobar impactos específicos alcanzados en la mejora del nivel educativo (rendimiento académico, por ejemplo) de los alumnos debido al uso de materiales multimedia, equipos de cómputo, videos, Internet e iluminación en la casa y escuela, la presente evaluación ha recogido información que gracias a la electricidad, los alumnos acceden a información, desarrollan sus tareas escolares y pueden estudiar en horas de la noche con iluminación eléctrica, lo que facilita que cumplan con sus asignaturas diarias y que continúen estudiando a la vez que ayudan a sus padres en la chacra o trabajan durante el día o tarde.

4.3.5 Efectos del uso de la electricidad en los servicios de salud

Los servicios de salud fueron beneficiados especialmente en la atención odontológica, laboratorio y sala de partos. A partir de la instalación de la energía eléctrica en los establecimientos de salud, es posible atender emergencias en horas de la noche, ha mejorado la implementación de equipos eléctricos en los centros de mayor tamaño, contribuyendo a la calidad del servicio médico y a la realización de acciones de salud preventiva en la comunidad. Ello ha permitido que las familias ahorren recursos económicos y tiempo para trasladarse a las capitales de distritos para exámenes o controles.

4.3.6 Efectos del uso de la electricidad en el desarrollo intercultural

La llegada de la electricidad también ha causado un efecto en el desarrollo de la interculturalidad, aunque este no fue previsto. Ha permitido que las comunidades, en especial las más alejadas de los centros poblados conozcan más de la cultura occidental a través de los medios de comunicación, de los programas radiales o televisivos, así como de lo que sucede en otras regiones del país (costa o selva). No obstante, se observa que todavía falta el proceso opuesto de difusión de las comunidades rurales alto andinas hacia la costa y un fortalecimiento de la relación entre culturas en consideración a lo que se conoce como sociedad intercultural: “Una sociedad intercultural es aquella en donde se da un proceso dinámico, sostenido y permanente de relación, comunicación y aprendizaje mutuo” (FENOCIN 2011).

Por otra parte, pobladores de las comunidades consideraron cierta influencia negativa de los programas de televisión sobre sus costumbres locales, más conservadoras, calificando como perjudicial, la violencia o sexo que muestran y rechazando estos cambios.

Es necesario un estudio más profundo para verificar lo que menciona Walsh respecto a la interculturalidad, sobre si se estaría formando un espacio intermedio donde la cultura local y occidental se encuentran manteniéndose parte de la cultura tradicional de las comunidades sin necesariamente ser absorbidos por la cultura occidental (Walsh 2001: 7-8) o si la cultura local terminará siendo dominada, como resultado de la influencia de los medios de comunicación y conexión con el resto de la sociedad, propiciada por la electrificación.

Lo que se observa en la investigación, a través de lo manifestado por los pobladores de las comunidades, es un fuerte avance de la cultura occidental a través de los programas televisivos, radio y películas, que van influenciando su modo de pensar, actuar, de hablar, de vestir, pero

mantiene aún sus costumbres en la organización comunal, en el idioma, en la celebración de festividades, es decir están conviviendo ambas culturas. Sin embargo, la fuerza con la que la cultura occidental se difunde es un riesgo para preservar la tradición en estas comunidades, sobre todo en los más jóvenes atraídos por las películas, modas, estilos foráneos y van siendo absorbidos por el mundo globalizado.

Sen señala la amenaza de la globalización, como un hecho casi inevitable hoy en nuestros días y con diversos resultados en la población (Sen 2000: 291-292). En la visita de campo se ha podido observar, en concordancia con lo manifestado con Sen, que la llegada de la electricidad ha abierto el acceso a la cultura y avasallador estilo de vida occidental, principalmente mediante los medios de comunicación, con algunos efectos negativos en las comunidades que se detallan más adelante, y a la vez, con efectos positivos para la cultura de las comunidades, como el acceso a la informática, telefonía móvil o Internet que permite no sólo conectarlos con otras culturas, sino también transformar el nivel de conocimientos y capacidades de los pobladores. Aunque todavía no puede observarse, el hecho que los niños y jóvenes, hoy estudiantes en las escuelas de las comunidades visitadas, tengan la oportunidad que no tuvieron sus padres de utilizar estos medios de comunicación, va generando destrezas en ellos y además mejores oportunidades para acceder o generar a futuro, un empleo dentro de la comunidad o fuera de ella.

Aunque aún no se observa, el reemplazo de formas de vida o trabajo tradicional ocasionado por el proceso de globalización (Sen 2000: 291-293) en las comunidades y debido por la llegada de la electricidad con los PAFE I y II, se pudo corroborar en campo que realizan actividades agropecuarias poco productivas pero tradicionales, en las que practican sus propias creencias y costumbres (minka, ayni, pago a la tierra) pero a la vez, la búsqueda de mejores ingresos, de nuevas oportunidades, el ver experiencias de otras comunidades que modernizan su agricultura o se

van industrializando, los hace reflexionar sobre si conservará, su estilo de vida tradicional o si deberán considerar nuevas formas de empleo o actividades (insertarse al mercado con uso de tecnología y mayor rentabilidad). El uso de la electricidad plantea entonces un desafío para las comunidades y para el Estado, en cuanto a cómo enfrentar un mundo globalizado.

Con relación a esto último, el componente intercultural del proyecto fue el menos atendido tanto en el diseño como en la ejecución del proyecto. No representó un interés, por parte de las autoridades ejecutoras, considerar las prácticas, necesidades y usos de los pobladores locales. Ello hubiera sido relevante para considerar qué tipo de impacto esperar, por ejemplo, un impacto productivo, si la población decidía transformar y comercializar o si más bien, la población prefería mantener prácticas agropecuarias tradicionales y utilizar la electricidad para otros fines. Cómo se señalaba en el párrafo anterior, se trata de una decisión que debe tomar la comunidad, sobre si desea preservar sus costumbres intactas o integrarse a mercados, transformando su ancestral actividad agropecuaria. Se observará en los resultados de los indicadores, que no se decidió conjuntamente con la población, el aprovechar el uso de la electricidad, el refuerzo o integración de formas de identidad cultural a fin de lograr un mayor impacto social.

4.3.7 Cambios negativos debido a la llegada de la electricidad a las comunidades

Los cambios negativos producidos con la energía eléctrica no provienen directamente de la electricidad. Ellos están relacionados al uso que se le otorga (programas televisivos) y a la forma en que se administra y abastece (corte del servicio, cobro). Existen además, espacios que no han sido cubiertos a profundidad por los PAFE I y II, tal es el caso del

desarrollo productivo. Ello es visto por parte de la población como una importante carencia del proyecto.

4.3.8 Nivel de satisfacción con el uso de la electricidad

A nivel general, es mayoritaria la satisfacción de los usuarios con el servicio de energía eléctrica y consideran que la llegada de la electricidad ha proporcionado mayores ventajas en relación a las desventajas. Es importante considerar como la población agradece y valora positivamente que la electricidad mejora su calidad de vida, aunque su uso es principalmente para iluminación y todavía no se aprovecha la energía en mayor medida para otra amplia gama de servicios (tecnológicos, productivos, educativos, salud, etc.).

Adicionalmente a ello, dentro de esta valoración positiva, los pobladores consideran que con la electrificación en hogares y calles, están siendo incluidos dentro de la sociedad. Antes, frente a la falta de electricidad percibían que estaban abandonados y olvidados por el gobierno, por el resto de la población. En ese sentido, la inclusión social a través de la electrificación, es un avance muy importante para ellos⁷⁴.

Como cita Webb la electricidad favorece la mejora de la conectividad y condición de aislamiento en la que el uso de medios de comunicación como la televisión, pueden comenzar a marcar una diferencia entre la desconexión con el resto de la población y la inclusión (Webb 2013: 187-221). En ello jugó un papel limitante la difícil geografía alto andina, como lo reconoce también el PNER (MEM 2010), la cual restringió que proyectos de infraestructura eléctrica pudieran realizarse años antes y

⁷⁴ Este puede ser considerado, un primer paso para el desarrollo con enfoque intercultural, pero se requiere además, el establecimiento de un diálogo, entre Estado, empresas proveedoras y población, para determinar como la electricidad puede generar espacios de encuentro cultural, no sólo en las escuelas, sino a nivel de la comunidad con la integración de autoridades locales y comunales, y brindar un uso a la energía más amplio que el de la iluminación. El proyecto no alcanzó esta etapa y es un espacio actualmente desatendido por la empresa abastecedora y el Estado (ministerios).

también la falta de interés político social, que recientemente se ha visto en los últimos gobiernos.

Aunque en menor proporción, la percepción negativa del servicio eléctrico está relacionada a los cortes de energía por problemas técnicos y la tarifa eléctrica. Los cortes de energía por problemas técnicos interrumpen su actividad en la casa, en la escuela, disminuyen las ventas y generan pérdidas de ingresos a quienes poseen negocios (se atiende al público menos horas) o pérdida de insumos (productos como la carne), daño de artefactos, posibilidad de robo, etc. En cuanto a la tarifa eléctrica, los pocos recursos económicos de los comuneros limitan el consumo de electricidad, y los conducen a procurar el ahorro y evitar cobros elevados. También hay ciertas deficiencias en el servicio de cobro tercerizado, que requieren ser observadas por instancias reguladoras del servicio.

Se observa, que la población está satisfecha con el servicio, aunque aún existen viviendas que no cuentan con electricidad, principalmente en las partes más altas, y aquellas que por razones económicas no han logrado hacer la conexión eléctrica interna. También hace falta extender el alumbrado público, y mejorar la calidad de la atención sobre todo en la atención de reclamos y facilitar medios de pago a la población. Cabe resaltar que son muchos los esfuerzos que hace el Estado para lograr el desarrollo eléctrico en las zonas rurales, pero aún se registra altos índices de hogares que no cuentan con este servicio. Nuestro país muestra uno de los mayores índices de hogares sin cobertura eléctrica en Latinoamérica, donde el 77% del total de la población rural (878,245 personas) consumen menos de 12 KWh. /mes (Defensoría del Pueblo 2010: 41).

4.3.9 Efectos del uso de la electricidad en el medio ambiente

En el proceso de electrificación, no se reportaron daños al medio ambiente como consecuencia de la instalación de las redes, además la población señaló que durante el mismo no se produjo acumulación de materiales de construcción como concreto, metales, plástico, sustancias químicas o daños a la vegetación, plantaciones, excepto aquellos cultivos que se encontraron dentro de la franja de servidumbre y tuvieron que ser retirados. Actualmente, algunos propietarios, mantienen cultivos dentro de esta franja.

El paisaje natural no fue modificado, ni se modificó la calidad del aire, al momento de la construcción.

4.3.10 Desarrollo de las sub variables e indicadores

A continuación se desarrollan los resultados de cada una de las sub variables con los respectivos indicadores:

4.3.10.1 VARIABLE 1: Acceso y Uso y acceso doméstico, recreativo, social y productivo de la energía eléctrica en los hogares.

Respecto a esta variable se puede afirmar que los programas de ampliación de la frontera eléctrica PAFE I y II han logrado un acceso casi total de las familias de las comunidades en estudio⁷⁵ al sistema eléctrico nacional. Por el momento, el acceso ha sido prioritariamente para fines domésticos y recreativos, más que productivo, colectivo y económico. La electricidad se utiliza principalmente para la iluminación a nivel de los hogares y en forma parcial a nivel de la comunidad, mediante el alumbrado público en calles, plazas principales y actividades comunales.

⁷⁵ Las comunidades de la provincia de Paruro (Yarccacunca, Araycalla), de la provincia de Acomayo (Rondocan), y de la provincia de Paucartambo (Sipascancha Baja, Mashuay, Patacancha, Juan Velasco Alvarado) en la región Cusco.

Los cambios sociales, entonces, están básicamente referidos a nivel de los hogares y como se verá en la variable 4, el uso productivo es limitado.

El uso de la electricidad en el ámbito rural de las regiones visitadas, para fines domésticos ha producido cambios por lo general positivos en los estándares de vida de grupos poblacionales carentes durante mucho tiempo, de los servicios más básicos con los que debe contar una vivienda (agua, electricidad y saneamiento), carencias que además los relegaban a una condición de pobreza, en muchos casos extrema. El uso doméstico de la energía eléctrica es principalmente para iluminación, luego, para el empleo de ciertos electrodomésticos puesto que se trata de comunidades con niveles de pobreza que superan el 85% y no todos pueden adquirirlos para tener una mayor comodidad en el hogar. La electricidad también tiene un uso recreativo mediante la televisión y la radio, principales medios con los que cuentan los hogares.

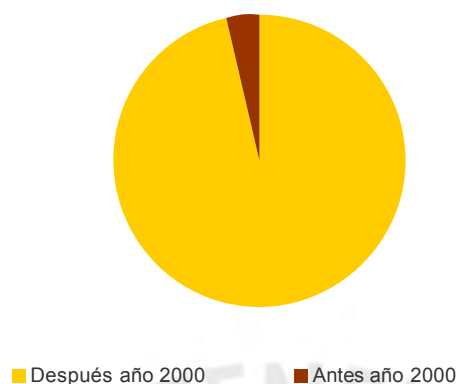
Los indicadores de esta variable denotan también, que el consumo de horas de electricidad, para ver televisión o iluminarse se realiza sólo pocas al día, confirmándose la utilización reducida en las poblaciones rurales. Nótese que la tenencia de focos, televisores o radios, artefactos considerados básicos, para la iluminación o entretenimiento, son los más comunes.

A continuación se muestra el detalle de cada indicador en la sub variable 1.

a) Indicador 1: Acceso de la energía eléctrica en los hogares

Con respecto al acceso a la electricidad en los hogares los resultados de la encuesta indican que casi la totalidad de ellos (96%) cuentan con energía eléctrica, sólo desde la década del dos mil, por lo que para las familias, este servicio es relativamente reciente (ver gráfico siguiente).

Figura 4.7. Acceso a la electricidad



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

Las comunidades ubicadas a distancias medias y alejadas de los centros poblados iniciaron su acceso a la electricidad algunos años después que las comunidades cercanas. No fue hasta la década del dos mil, en que se produce año a año la instalación en las viviendas hasta lograr la cobertura casi total en todas las comunidades. En este aspecto, la ubicación geográfica limitó, en un inicio, el abastecimiento oportuno.

Aunque el servicio eléctrico se abastece de forma regular, no obstante, casi la totalidad de los encuestados (91%) manifestó que el suministro se suspende principalmente por fenómenos meteorológicos (fuertes lluvias, vientos, rayos, etc.). Para el 94% estos cortes de energía los perjudican mucho⁷⁶, lo que denota ya el diferente estilo de vida de las familias de las comunidades, adaptado al uso de iluminación, ciertos artefactos eléctricos y en algunos casos equipos de cómputo.

Tabla 4.3. Los cortes de energía eléctrica perjudican las actividades del hogar según distancia de la comunidad al centro poblado

⁷⁶ 1. Perjudica mucho; 2. Perjudica poco; 3. No perjudica

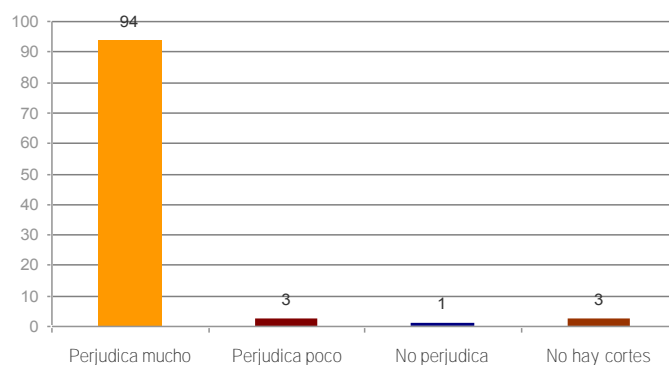
	Cerca	Medio	Lejos
Perjudica mucho	93.3	96.1	87.5
Perjudica poco	4.4	-	6.3
No perjudica	2.2	-	-
No hay cortes de electricidad	-	3.9	6.3

Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos
 Elaboración propia - Año 2012

Aunque los cortes perjudican a todos los usuarios en general, el malestar es mayor para quienes realizan un uso mayor o cuentan con diversos equipos eléctricos. Esta ligera diferencia se observó en las comunidades cercanas y medias (93% y 96%).

Cuando se produce el corte, es muy poco lo que los pobladores pueden realizar al respecto. Principalmente, cuando no cuentan con oficinas cercanas donde reportar la falta de servicio, medios para trasladarse a la oficina principal o comunicarse telefónicamente. La lejanía de las viviendas (comunidades alejadas de los centros poblados) y la falta de personal para atender áreas dispersas y numerosas, son las principales limitaciones que las empresas eléctricas afrontan con el servicio, especialmente en época de lluvias o por fenómenos climatológicos que deterioran la infraestructura eléctrica y hacen que las solicitudes de reparación del corte de energía, no puedan ser atendidas rápidamente como lo requiere la población.

Figura 4.8. ¿Cómo le afectan los cortes de energía eléctrica?



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

Familias de la comunidad cuentan con el servicio de energía eléctrica

En entrevistas con los líderes de la comunidad, se verificó que por lo general, casi la totalidad de las familias en cada comunidad contaba con energía eléctrica, con excepción de muy pocas de ellas (entre el 5% y 20% como máximo en una comunidad), que debido a recursos económicos extremadamente bajos, casos particulares de viudez, abandono, no fueron empadronados al momento del proyecto, es que no cuentan con instalaciones eléctricas dentro de su domicilio.

Llegada de la energía eléctrica a las comunidades

Los líderes coinciden en que tuvieron que esperar muchos años, décadas, para la llegada de la energía eléctrica a la comunidad. Ello fue un largo proceso y un clamor hacia las autoridades locales y diversas instituciones a las que solicitaron el servicio, tiempo atrás. En el proceso, los pobladores se sentían olvidados, excluidos del desarrollo y oportunidades, pero esta situación se ha ido revirtiendo en la última década y las familias de las comunidades se han ido conectando paulatinamente a la red eléctrica.

Una vez ejecutado el tendido de la red eléctrica mediante los PAFE I y II, para que la energía eléctrica llegara a las comunidades, los miembros de las comunidades desarrollaron faenas, que consistieron en el aporte de mano de obra remunerada y no remunerada, para la excavación de hoyos y traslado de postes de tendido y alumbrado público.

Aspectos positivos y negativos de la electrificación en la comunidad

Los líderes refirieron que la energía eléctrica ha producido cambios en su vida cotidiana. Entre los aspectos **positivos** durante el proceso de electrificación se encuentran:

1. Se produce un mejor aprovechamiento de las horas de la noche en los hogares por parte de los padres, madres y estudiantes, para tareas domésticas, estudiar, reunión de la familia.
2. La familia tiene mayor acceso a información sobre los acontecimientos actuales del país y a la cultura, por la televisión o radio, mientras que antes no era posible conocer mucho de lo que sucedía.
3. Acceso a entretenimiento, mediante la televisión, uso de DVD.
4. Acceso a la modernidad. Aun cuando consideran que como personas que viven en el campo son muy conservadoras, con la llegada de la energía se van integrado al uso de tecnología (programas de video e informática, equipos de cómputo, artefactos del hogar, uso de celulares, Internet) lo que les proporciona el acceso a una vida moderna y con cierta comodidad, higiene (conservación de alimentos, limpieza) y ahorro de tiempo para las tareas domésticas que desarrolla la mujer en el hogar y los alumnos en las escuelas.
5. Algunas familias han aprovechado la energía eléctrica, adquiriendo equipos de refrigeración (congeladoras, refrigeradoras) para realizar pequeños negocios como bodegas y los ingresos son

utilizados para los gastos del hogar y para mejorar la construcción de sus casas.

“En el campo somos muy conservadores, pero con la llegada de la energía ahora se ve más tecnología, una vida moderna, nos ponemos al día con los acontecimientos actuales que pasa en el país, tenemos acceso a diferente información y a la cultura, antes sin energía no sabíamos nada”.

Autoridad comunal, comunidad de Rondocan, Acomayo, Cusco

“El avance de la tecnología se está cambiando más acá en la comunidad, la gente está modernizando comprando sus equipos, congeladoras, computadoras”.

Ausberto Infantes, vice presidente de la comunidad, comunidad de Pasto Grande, Paucartambo, Cusco

En cuanto a aspectos **negativos** producidos, por lo general estos se refirieron a:

1. Interferencias con la cultura tradicional de las comunidades. Los líderes manifestaron que ahora con la televisión no hay diálogo en las familias, antes se comía conversando, se contaban cuentos y ahora la televisión los distrae. Los programas televisivos que llegan con la electricidad difieren de patrones culturales tradicionales, los contenidos que transmiten no necesariamente son educativos para los niños, muestran demasiada violencia, sexo, y está introduciendo nuevos hábitos y forma de pensar entre la gente, la gente desea el estilo de vida que ve en la televisión, que no siempre es edificante.
2. La población aún no percibe la energía eléctrica como una alternativa de desarrollo, por el momento sólo la ve como medio de distracción e iluminación, sin aprovechar todavía la amplia gama de beneficios que ofrece. Ello en gran parte por el nivel de ingresos

de las familias para adquirir artefactos y capacidad de pago de la tarifa eléctrica.

“Hay programas nocivos para los niños, mucha violencia e imágenes de sexo”.

Ausberto Infantes, vice presidente de la comunidad de Pasto Grande, Paucartambo, Cusco

En el estudio contrastamos parte de lo señalado por Webb y el informe del Banco Mundial. Webb señala, entre otros aspectos, la importancia del acceso a una plataforma de telecomunicación para el despegue rural que se ha establecido en la última década (Webb 2013: 187-221). En sí, los PAFE I y II han abastecido de electricidad a casi todos los hogares de las comunidades en estudio, pero por los niveles de pobreza, no todos cuentan con Internet o servicio telefónico fijo o móvil, es decir la electricidad les da la posibilidad de utilizar estos medios, pero no todos pueden adquirirlos, haciendo que el despegue rural que menciona Webb no sea homogéneo.

Por otra parte, el informe del Banco Mundial señala que es necesario considerar el consumo adecuado (Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial 2011: 117 - 154). Se comprobó en la evaluación que se accede a la electricidad para la iluminación, para el entretenimiento, facilitando el desarrollo y bienestar de las familias rurales y se contribuye a la reducción de desigualdades entre sectores socio-económicos, pero de otro lado, existen todavía algunas interrupciones en el servicio (cortes de energía) que deberían ser solucionadas con mayor prontitud. Se accede a la electricidad, pero la demanda y consumo en las comunidades no es muy alto porque no existen aún los recursos económicos para un consumo mayor. Por tanto, con la investigación en las comunidades, se reconoce un acceso a la electricidad aunque no en las condiciones idóneas, por lo que es necesario que proyectos de esta

naturaleza, observen mecanismos para hacer asequible el consumo de este servicio y que sea continuo.

La electricidad vista como un derecho constitucional y un medio para el desarrollo humano, para lograr capacidades, se refleja en el pensamiento del poblador cuando afirma “ahora tenemos electricidad, no nos hacían caso” “ahora vivimos mejor”, “hay más alegría en el pueblo” “sin energía no sabíamos nada”. Estas afirmaciones muestran que la electrificación les brinda las oportunidades para una vida más plena y una sociedad con más oportunidades para todos.

b) Indicador 2: Uso de la energía eléctrica en las actividades del hogar

El presente estudio indagó sobre el uso de la energía eléctrica en las actividades del hogar en los rubros doméstico, recreativo, social y productivo, encontrándose:

Rubro doméstico

Los principales usos domésticos son los relacionados a la limpieza de la vivienda/uso de la iluminación (93%) y preparación de alimentos/ uso de la iluminación (83%)⁷⁷, los cuales están relacionados a la actividad del ama de casa. Aquí podríamos ver la participación de la mujer más que de los varones, ya que ella es la que principalmente realiza un uso doméstico de la electricidad en el hogar. Las comunidades ubicadas a una distancia media y cercana a los centros poblados, adicionalmente utilizan la electricidad para la conservación de alimentos/refrigeración, aunque el porcentaje es muy bajo (no supera el 7%).

⁷⁷ El uso de la electricidad para la limpieza del hogar y preparación de alimentos está referido al uso de la iluminación.

Con referencia a los lineamientos del PNUD se corrobora la importancia de la electricidad en sus actividades cotidianas (PNUD 2006: 159). Aunque en este caso, se trata primordialmente de un uso para iluminación y no de artefactos eléctricos, la mejora en la comodidad con la que realizan las labores es una contribución a su bienestar y el de su familia.

Sen señalaba que para lograr el desarrollo era necesario contar con libertades fundamentales (Sen 2000: 15). En la medida que estas libertades son restringidas para el ser humano ya sea por la falta de servicios básicos, como es la electricidad, van limitando sus capacidades personales y progresivamente las de participación social, económica o política. Se observa a través del estudio, que aunque el uso doméstico no ha incrementado el poder de la mujer en el hogar, no le genera ingresos y no le da independencia económica, es un inicio hacia un bienestar personal porque permite realizar labores hogareñas con mayor comodidad, además la mujer por las características de su rol como madre, como ama de casa, percibe satisfacción al mantener el orden en su casa y velar por el bienestar de su familia.

Tabla 4.4. Actividades domésticas en las que se utiliza energía eléctrica

Actividades Domésticas	Total
Limpieza de la vivienda	92.9
Preparación de alimentos	83.0
Alumbrarse en la noche	7.1
Conservación de alimentos/ refrigeración	5.4
Aseo e higiene personal	0.9

Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

Uso recreativo

Los principales usos recreativos son ver programas televisivos (65%), escuchar programas radiales (38%), escuchar música (37%). A través de este tipo de uso, hombres mujeres y niños acceden a entretenimiento pero principalmente a contenido informativo. Ello acarrea efectos positivos, como también negativos o no apropiados, especialmente para los niños.

La mujer por su parte, al acceder a información ya sea por radio o televisión, aprende, se educa, y como mencionaba Sen, la educación en la mujer facilita su capacidad de acción, que ella pueda generar ideas y posteriormente cambios en su propia persona o en su comunidad (Sen 2000: 233-235). Por tanto, se observa que el uso recreativo de la electricidad también podría tener influencia positiva para las mujeres de las comunidades, siempre que ellas logran un aprendizaje, que les permitirá desenvolverse.

Tabla 4.5. Actividades recreativas en las que se utiliza energía eléctrica

Actividades Recreativas	Total
Ver programas televisivos	65.2
Escuchar programas radiales.	38.4
Escuchar música	36.6
Ver películas en CD/ DVD	11.6
No precisa	5.4

Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

Uso social

Los principales usos de carácter social son la educación de los hijos (78%) y para las reuniones con la familia para conversar (60%). Al respecto, el aprovechamiento de la electricidad para que los niños

estudien en sus hogares de noche y en las escuelas (ver sub variable 3) abre las oportunidades referidas por Sen (Sen 2000: 233-235) como necesarias para ganar libertades para el desarrollo, en especial para futuras generaciones de niñas y jóvenes, quienes actualmente se encuentran en desventaja y la falta de educación es una de las limitantes para su empoderamiento.

Tabla 4.6. Uso en la educación de los hijos según distancia de la comunidad al centro poblado

	Total	Cerca	Medio	Lejos
Educación de los hijos	77.7	86.7	72.5	68.8

Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos
Elaboración propia - Año 2012

Las comunidades ubicadas a distancias cercanas o medias de los centros poblados mostraron un uso mayor de la electricidad para la educación de los hijos, lo cual podría indicar que las familias de dichas zonas, al tener mayores ingresos muestran mayor dedicación a la educación de sus hijos, En las comunidades alejadas sus menores ingresos lo limitan. Cómo se observará en el indicador 4 la tenencia de artefactos o de artefactos más modernos es más limitada en las comunidades alejadas de los centros poblados evidenciando su nivel económico menor.

Tabla 4.7. Actividades sociales en las que se utiliza energía eléctrica

Actividades Sociales	Total
Educación de los hijos	77.7
Reunión con la familia para conversar	59.8
Reunión con la familia para cenar	5.4
No precisa	0.9

Rubro productivo

En el rubro productivo, sin embargo, no se observó la incidencia en algún tipo de negocio o actividad de transformación. Sólo el 5% de los entrevistados manifestó administrar una bodega y únicamente el 4% se dedica a la transformación de productos utilizando la electricidad. Pocas son las familias que con la llegada de la energía eléctrica, han transformado sus actividades económicas, usualmente dedicadas a la agricultura y/o ganadería. Ellos no solían realizar mayores actividades en horas de la noche por falta de electricidad.

Como se verá en la sub variable 4 relacionada a las actividades productivas, la dedicación a actividades de transformación de productos fueron muy escasas independientemente de su ubicación cercana, media o lejana a los centros poblados, y también se desarrollan a un nivel muy incipiente, básicamente se produce la molienda de granos (trigo) de forma artesanal. Se muestra poca capacidad de transformación.

Mientras tanto si hay una amplia dedicación a las bodegas en los tres sectores de comunidades. La bodega es una actividad que ha crecido en los últimos años, de fácil emprendimiento.

Cambios en las actividades de las familias con la llegada de la energía eléctrica

Entre los cambios producidos se encuentran:

1. Mayor aprovechamiento del horario nocturno, gracias a la iluminación. Los miembros de las comunidades valoran el servicio de energía eléctrica, antes se alumbraban con mecheros o velas, que les proporcionaba una visibilidad limitada y vivían casi a oscuras, o sin realizar mayor actividad en la noche. Ahora pueden

aprovechar las horas de la noche, cocinar y alimentarse con mejor iluminación, “verse las caras” mientras cenan. Los niños pueden alumbrarse mejor para estudiar y realizar sus tareas en mejores condiciones.

2. La energía les permite utilizar aparatos eléctricos que les proporcionan entretenimiento, información o que les facilitan actividades domésticas. Pueden ver televisión por las noches o videos si tienen DVD, pueden ver los programas de noticias, utilizar algunos electrodomésticos (refrigeradoras, licuadoras, etc.), conservar mejor sus alimentos, dar cierta variedad a su alimentación.
3. En el caso de actividades productivas, no se ha hallado un uso intensivo de la electricidad en actividades de negocio o transformación de materias primas. Se han hallado pequeñas bodegas que utilizan la refrigeración para sus ventas y algunos escasamente están utilizando la electricidad en pequeñas carpinterías o molinos de granos que no necesariamente tienen un uso comercial. Las familias por sus bajos recursos, no han logrado invertir en pequeños o medianos negocios, sólo algunos han adquirido maquinarias. También existe la percepción que la instalación monofásica tiene poca potencia para utilizar cierto tipo de maquinarias. Requieren asesoría para el uso de maquinarias y emprendimiento de negocios, puesto que existen zonas con potencial. se podrían abrir carpinterías o soldaduras eléctricas.

Cambios para la mujer

La participación de la mujer en el uso de la electricidad aún la mantiene en un rol doméstico habiéndose incrementado el número de horas de tareas domésticas debido a que puede realizarlas en el horario nocturno. Su nivel de comodidad ha mejorado con la iluminación y el uso informativo/recreativo, por tanto mejora su bienestar, lo que se corrobora

en el alto nivel de satisfacción manifestado en las entrevistas. El ama de casa tiene la percepción que su familia, sus hijos “viven mejor” tienen más comodidad para “ver”, “hacer sus tareas y actividades” y ello también le brinda satisfacción. Sin embargo, la mujer no ha podido destacar en el uso productivo de la electricidad. En la visita de campo se pudo corroborar que, las mujeres de las comunidades enfrentan barreras por su carga familiar o razones culturales, tales como: el marido es quien toma las decisiones del hogar, porque existe temor ante el maltrato físico o psicológico y falta de educación. Por ello, se requiere de la asistencia y de programas específicos que la preparen hacia un empoderamiento (Caballero 2007: 3).

La mujer ha participado en los cambios económicos del proyecto mediante la atención en las bodegas, pero como se señaló, ella no es autónoma en cuanto a las decisiones sobre el ingreso, mantiene su rol de ama de casa y está sujeta a las decisiones que se toman en el hogar. Al respecto, los PAFE I y II carecieron de un enfoque e indicadores de género que propusieran actividades que permitan a las mujeres informarse o producir.

El uso de la electricidad, por tanto, ha tenido un impacto en los rubros doméstico, recreativo y social, más que en el productivo, constatándose que la existencia de la electricidad es una condición necesaria pero que no garantiza el desarrollo social, por la necesidad de mercados, apoyo estatal inicial, infraestructura de servicios (por ejemplo caminos) de calidad.

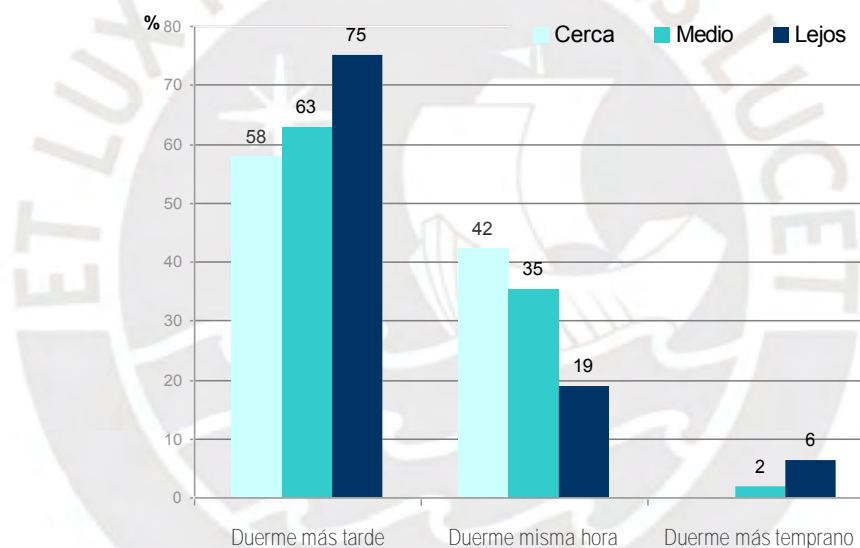
c) Indicador 3: Tipo de actividades más frecuentes en el uso de la energía eléctrica.

Usualmente los pobladores del campo solían retirarse a dormir relativamente temprano, poco después que oscurecía. Antes del uso de la

iluminación eléctrica, el 81% de la población dormía entre las 18:00 y 20:00 horas. Con la iluminación eléctrica, el 92% de la población duerme luego de este horario, lo que explica cómo la iluminación favorece el aprovechamiento del horario nocturno.

Mientras que antes un 40% de la población solía dormir a las 19:00 horas ahora con la electrificación en las casas un mismo porcentaje duerme a alrededor de las 21:00, lo que indicaría un aumento de cerca de 2 horas adicionales, en las que puede desarrollar actividades.

Figura 4.9. Cambio de horario en actividades frecuentes según distancia de la comunidad al centro poblado



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

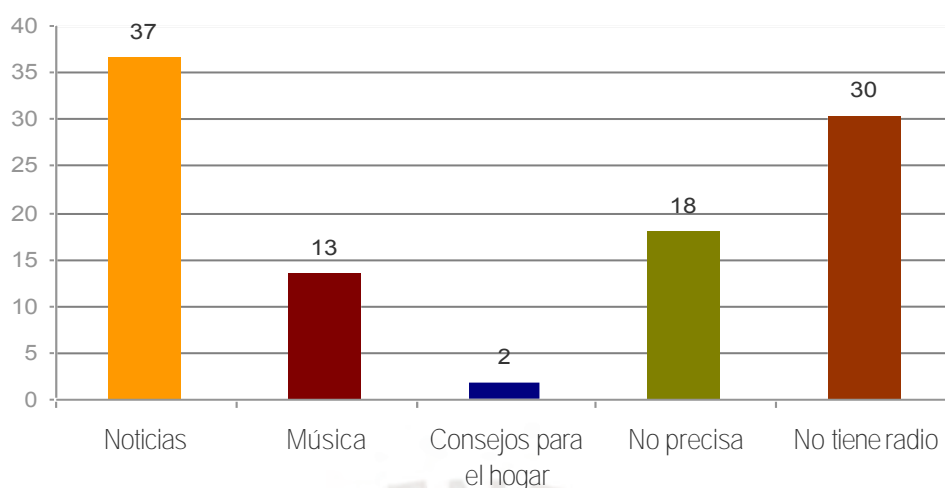
Un 63% de la población, a nivel general señala dormir más tarde que antes de la llegada de la iluminación eléctrica a los hogares. Se observa, que el cambio ha sido más drástico en las comunidades alejadas a los centros poblados. Estas comunidades antes no contaban con medios para el entretenimiento como televisión, ahora los padres de familia

pueden ver sus programas mientras las amas de casa realizan las tareas domésticas, y acuden a descansar más tarde.

Entre las actividades que se realiza frecuentemente con la iluminación eléctrica por la noche se encuentran principalmente, tanto para las cabezas de hogar como cónyuges: hablar con la familia, ver televisión/ DVD, tareas de la casa. Para las cónyuges, la más importante son las tareas de la casa mientras que para los varones, lo es hablar con la familia o ver televisión. Mientras tanto, para los hijos el uso de la energía eléctrica por la noche está relacionado a la realización de las tareas del colegio, aunque también la utilizan para ver televisión y reunirse con la familia. Se observa que la mujer puede seguir desarrollando actividades domésticas en la noche, incrementando la carga de trabajo para el ama de casa. Aunque puede ser visto como un hecho negativo, las mujeres consideran ello como “ganar tiempo” o adelantar algunas actividades.

El uso de la radio pilas llegó a las comunidades, mucho antes que la electricidad y acompañó a los pobladores en los hogares y chacras, pero tenían que adquirir las baterías. Aunque cerca de la tercera parte mencionó no tener radio, con la llegada de la electricidad, cerca del 40% escucha más horas de radio por lo general noticias y música, lo que denota mayor acceso a información, cultura y entretenimiento. Ello es un aspecto positivo en particular para las mujeres, al expandir su conocimiento y visión del entorno, del mundo, lo que es parte del desarrollo de capacidades y adquisición de libertades que señalaba Sen (Sen 2000: 233-235).

Figura 4.10. ¿Qué tipos de programa escucha más en la radio sin pilas?



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

La iluminación en los hogares por la noche ha prolongado el número de horas que la población se mantiene despierta o activa, incrementando el número de horas para realizar labores domésticas, el tiempo en familia, la realización de tareas escolares o entretenerse a través de la televisión, audio o videos, indicando que se ha producido un cambio en las costumbres de los pobladores.

Los resultados mencionados muestran que la electricidad trae como principal beneficio, la iluminación, la realización de actividades domésticas y entretenimiento. Así, el principal beneficio reportado por la población debido a la iluminación es el de permitir realizar quehaceres domésticos (cocinar, lavar, limpiar), además que sus hijos puedan realizar las tareas y estudien. La iluminación les permite realizar quehaceres domésticos como cocinar de noche o madrugada, con mejores condiciones de higiene, haciendo mejor uso del tiempo y con mayor comodidad. Parte de la población percibe que contribuye a mejorar el aprendizaje y a la superación de los hijos y mejora la comodidad. Las amas de casas aducen que “ganan tiempo” para dedicarlo a las actividades domésticas de la casa y destinar más tiempo en la actividades agrarias y al cuidado

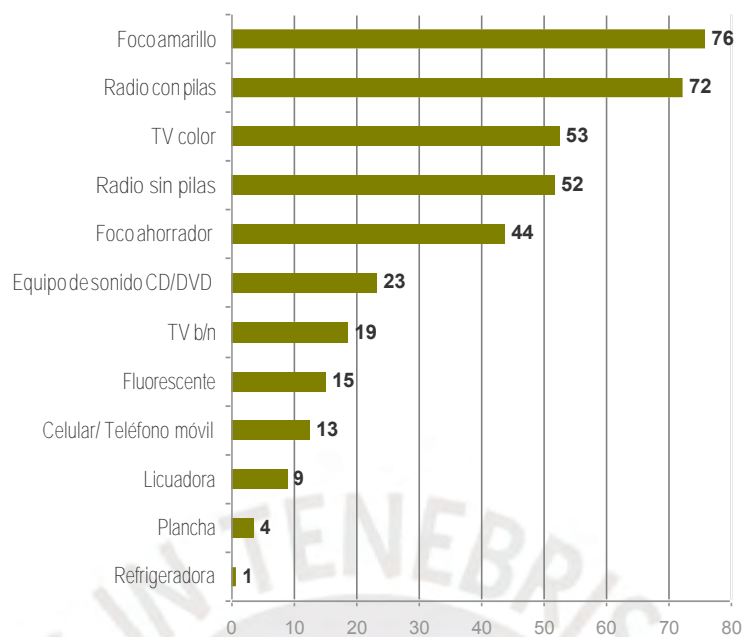
de sus animales. Estas dos últimas actividades les permite generar ingresos económicos para el hogar.

Para este indicador junto con los siguientes, de la primera variable, destaca entre los medios de comunicación, la televisión, más que el uso de celulares, cuyo uso fue mencionado muy poco.

d) Indicador 4: Número de artefactos: Televisión, radio, equipo de sonido, refrigeradora, etc.

Entre los artefactos más importantes para la población en estudio, se encuentran los focos de luz amarilla (76%), la radio a pilas (73%) y sin pilas (52%), así como el televisor a color (53%). Las zonas cercanas o intermedias a centros poblados existe una ligera mayor tendencia a poseer artefactos que en las zonas alejadas, donde la modernización es menor. Sin embargo, en todas las zonas, la tenencia de refrigeradoras, planchas o licuadoras es todavía minoritaria y lo más básico, importante y útil para las familias son los artefactos que les proporcionan iluminación y entretenimiento: Focos (79%), radio (16%) y TV (5%).

Figura 4.11. Artefactos que tienen las familias en sus casas



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

El uso de artefactos eléctricos en las zonas investigadas es limitado y se concentra en los más básicos, como son los focos, aparatos de radio y televisión.

Cabe indicar que aunque se cuenta con electricidad, la radio a baterías (70%) es el principal artefacto doméstico presente en los hogares de las comunidades evaluadas. La radio a pilas o baterías continúa siendo uno de los artefactos más utilizados, debido a que se puede transportar al campo, sirviendo de medio de información, entretenimiento y compañía, durante las horas en las que permanecen fuera de casa dedicados a actividades agropecuarias. La radio a baterías también es utilizada en ambientes de la casa donde no se ha logrado instalar tomacorrientes. La tenencia o adquisición de radios sin pilas es menor, así como la de equipos de sonido, teléfonos móviles y refrigeradores. La contribución de la electricidad al uso de artefactos para conservar los alimentos

(refrigeradoras, congeladoras) es aún baja y preferentemente para uso en los negocios (bodegas, restaurantes).

Tabla 4.8. Artefactos en casa según distancia de la comunidad al centro poblado

	Cerca	Medio	Lejos
Foco amarillo	71.1	80.4	75.0
Radio con pilas	66.7	74.5	81.3
TV color	57.8	52.9	37.5
Radio sin pilas (enchufar)	57.8	51.0	37.5
Foco ahorrador	46.7	41.2	43.8
Equipo de sonido CD/DVD	22.2	25.5	18.8
TV blanco y negro	13.3	19.6	31.3
Fluorescente	11.1	21.6	6.3
Celular/ Teléfono móvil	17.8	9.8	6.3
Licuada	6.7	7.8	18.8
Plancha	6.7	2.0	-
Refrigeradora	2.2	-	-

Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

Los bajos ingresos económicos en los hogares limitan la adquisición de artefactos, por lo general, sólo cuentan con los más básicos para iluminación y entretenimiento. También determinados hábitos o costumbres de los pobladores hacen que no apremie adquirirlos.

En el cuadro anterior se observa, de acuerdo a la ubicación de las comunidades con relación al centro poblado, que las alejadas muestran una menor tenencia de artefactos modernos como el televisor a color, la radio sin pilas o equipos de sonido y no cuentan con refrigeradoras. Dada la condición de pobreza ligeramente mayor en las comunidades alejadas,

ello no permite que se abastezcan de todos los artefactos electrodomésticos ni que cuenten con los más modernos.

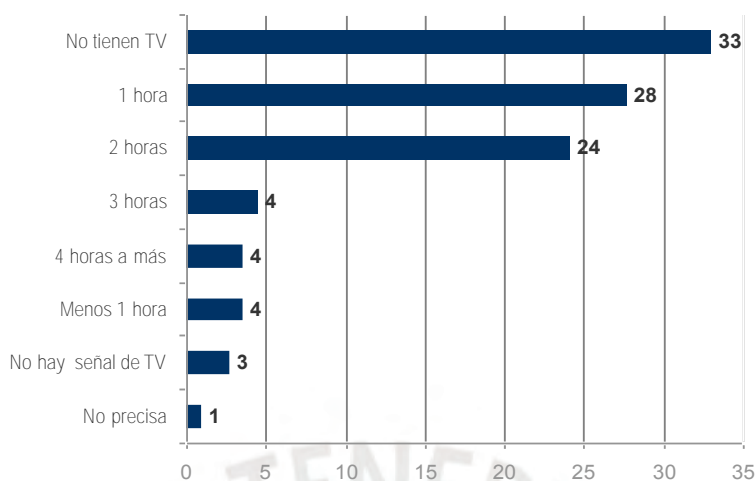
e) Indicador 5: Número de días y horas que ven televisión.

Por lo general la televisión es vista todos los días de la semana y el 51% ve entre 1 y 2 horas al día. Cabe señalar que la tercera parte de la población señaló no tener todavía un televisor. La falta de medios económicos limita la adquisición de aparatos eléctricos, también algunos continúan con el uso de radios a pilas o eléctricos, como principal medio de información y entretenimiento.

Este indicador corrobora que el consumo en las poblaciones evaluadas es bajo (utilizan energía pocas horas al día y mayormente para iluminación). Los pobladores consumen poca energía, dado que perciben pocos ingresos y procuran limitar su consumo para no pagar elevadas tarifas, por tanto, no es posible para ellos aprovechar este medio (televisión) intensivamente, alternativamente se estaría empleando la radio.

Nótese también que por sus actividades agropecuarias los comuneros pasan largas jornadas fuera de casa, en la chacra, donde suelen escuchar la radio. Sin embargo, a pesar de ser pocas horas al día que ven televisión, las familias reciben la información y entretenimiento básico que pueden afrontar con bajos ingresos y ello es valorado positivamente por las familias.

Figura 4.12. Número horas que ven televisión.



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

f) Indicador 6: Tipo de programas que ven en televisión.

El 50% de la población ve hasta 3 canales de televisión. El 62% de las familias ubicadas en las comunidades alejadas a los centros poblados tienen una opción de no más de 2 canales. El ama de casa prefiere los programas de drama o películas, mientras que el cónyuge prefiere los programas de noticias (49%). Los hijos presentan gustos diversos, un 54% no precisa que ven sus hijos.

Este indicador denota que las opciones de canales televisivos son limitadas especialmente para las comunidades de difícil acceso geográfico. Asimismo, existe una baja preferencia por programas educativos o culturales. Ello podría deberse a que no se transmiten estos programas con regularidad en canales de señal abierta y también a que no tienen acceso a canales culturales o de noticias. Sólo un 4% manifestó preferir los documentales o reportajes e igual porcentaje acostumbra ver noticieros.

No obstante, aunque no hay una preferencia por programas culturales, la población está adquiriendo información variada y la cultura local se ve de todos modos influenciada, por lo que no podrá mantenerse estática. En el caso de las mujeres ellas, pueden estar adquiriendo información y conocimiento, lo que significa un avance, sin embargo aunque ello contribuye, no abre todavía espacios para ellas en la sociedad. Asimismo, ellas pueden recibir un mensaje erróneo a través de programas que denigran a la mujer.

Los programas televisivos cumplen una función importante como medios de comunicación. El tipo de programas que ven muestran que hay una preferencia por el entretenimiento e información. Según Sen la capacidad de estar bien informado e instruido, permite participar de las decisiones sociales, lo cual es muy importante en un ambiente cada vez más globalizado (Sen 2000: 291-293).

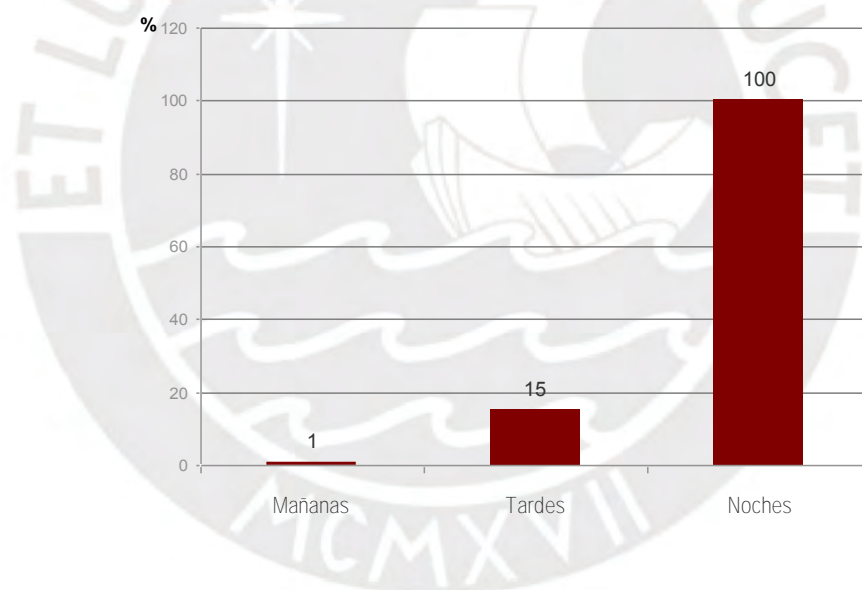
El acceso a información y entretenimiento es uno de los principales cambios positivos reportados por la población y que es utilizado en horas de la noche. A la vez, el tipo de programas, de contenido no adecuado para los niños fue reportado como un aspecto negativo.

Desde el punto de vista cultural, los PAFE I y II no han verificado, cómo percibe u opina la población sobre el hecho que la cultura andina no siempre se muestra en los programas o que ésta es menospreciada. Sería importante que la población también vea programas que valoren su cultura (como la programación del canal estatal).

g) Indicador 7: Horas al día que usan la energía eléctrica.

La energía eléctrica es utilizada mayormente en la noche tal como lo refirieron el 100% de los pobladores, lo cual confirma un amplio uso en iluminación y un uso más limitado en otros artefactos o equipos eléctricos. Sólo un 15% de las familias utiliza la energía eléctrica en las tardes y su uso en las mañanas es casi nulo, ello se explica por la dedicación al trabajo durante el día, por lo general actividades agropecuarias. Los programas televisivos son vistos durante 2 a 3 horas al día.

Figura 4.13. Horario de mayor uso de la energía eléctrica



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

De acuerdo con la CEPAL, los bajos consumos de electricidad están relacionados a menores índices de desarrollo humano (CEPAL 2009: 37-39,43), los cuales predominan en zonas de pobreza o pobreza extrema como las comunidades en estudio. Los bajos consumos han podido ser

corroborados en las comunidades rurales seleccionadas, por el número de horas al día que utilizan energía eléctrica y artefactos, así como por la tenencia de los mismos. Se observa con ello que la electricidad no se aprovecha intensivamente y con propósitos que alivien estos bajos índices de desarrollo. No obstante estos aspectos negativos, la población valora que la energía eléctrica les permite iluminación en horas de la noche, y acceso a información, lo que es un punto importante de partida para mejorar el nivel de conocimiento de la familia y en particular de las mujeres, así como su integración a la sociedad.

4.3.10.1 VARIABLE 2: Uso de la energía eléctrica en las comunidades

La comunidad

El uso social y comunitario de la electricidad, es aún básico, centrado en la iluminación para las reuniones, pero está permitiendo que éstas se realicen con mayor comodidad y en horas de la noche, aprovechando más el tiempo. Más allá de este uso, la electricidad aún no ha contribuido al fortalecimiento de las organizaciones comunales. Se espera además que algunas iniciativas productivas utilicen la energía eléctrica para generar ingresos a la comunidad, de uso colectivo, mediante la transformación de materia prima o comercialización, pero este paso aún no es posible en las comunidades.

Si bien no se presenta un impacto a nivel comunitario y económico, si hay algunos efectos a nivel de las relaciones sociales comunales, al brindar más opciones de horarios para reunirse y dialogar o resolver problemas. Es posible realizar reuniones en la noche luego de trabajar. Las comunidades campesinas ancestralmente se han organizado para cooperar entre sí, para garantizar su bienestar. Hoy en día con nuevos parámetros de desarrollo, la electricidad y modernización se integran

para lograr este bienestar. Es importante que en el desarrollo de sus actividades la energía eléctrica este facilitando sus funciones, la comunicación interna y confraternidad.

La mujer en la comunidad

En cuanto a la participación de la mujer en la comunidad ésta es reducida en actividades comunitarias. Se conoce que tienen dificultades para expresarse en público y por tanto le es difícil ser parte activa de la toma de decisiones en su entorno, como señala Caballero (Caballero 2007: 3). Con los PAFE I y II no fue posible integrar a la mujer a la participación en comunidad dadas las características educativas y culturales de la mujer, por lo que se requería que el proyecto contemple su preparación previa, pero no ha sido el propósito del proyecto. Por ello, es importante el avance logrado con la electrificación, en la participación de la mujer en los pequeños negocios, porque hace que vaya integrándose a actividades y cargos, logrando espacios en el entorno comunal.

Gobierno, diseño del proyecto y comunidad

Cabe señalar también, que la falta de mayores cambios o impactos a nivel comunal, se deben en parte a que el proyecto fue concebido desde la perspectiva del Estado, con un enfoque vertical, desde arriba hacia abajo. En el proceso de diseño no se hizo partícipe a la comunidad o sus representantes y autoridades, para que ellos manifestaran cuáles eran sus verdaderas necesidades y qué era lo que requerían realizar en su comunidad con la electricidad (transformación de productos, equipamiento de centros de cómputo, tejido, artesanía, etc.).

Las autoridades de gobierno conocían que el pueblo solicitaba el servicio eléctrico para sus hogares y alumbrado público desde hace años atrás, realizó el tendido eléctrico a través de los PAFE I y II, pero no se brindó el

apoyo o contacto con otras instituciones estatales o privadas para el aprovechamiento de sinergias en la zona, obtener financiamiento o asesoría, ni se estableció un diálogo con la población tras la instalación de la energía. Ello se reflejó también en el hecho que los pobladores luego de ejecutado el proyecto no fueron capacitados sobre un uso seguro de la electricidad para evitar accidentes o formas de ahorro de energía (ejemplo: focos ahorradores).

La integración de la comunidad para que participe en el proyecto se limitó al aporte de mano de obra. Con un mejor diálogo previo, podría haberse organizado formas de producción comunal, las cuales no pueden surgir por sí solas en las actuales circunstancias, para fortalecer con ello los efectos de la electrificación en la reducción de la pobreza. Al respecto, Giugale (2006) señalaba que la falta de estrategias con otros sectores relacionados limita los resultados que se pueden obtener en proyectos de esta naturaleza (Defensoría del Pueblo 2010: 77 – 78). De igual forma, dado que no se realizó en el diseño del proyecto con las comunidades de la región Cusco, la aplicación de un enfoque intercultural, no se aplicaron estrategias como las planteadas por GIZ (GIZ 2013: 32), las cuales recomiendan identificar las causas de las brechas entre grupos culturales para lograr una verdadera integración.

Barreras geográficas, económicas y culturales

A propósito de las brechas entre grupos culturales, se identificaron en campo comunidades cercanas, a mediana distancia y alejadas de los centros poblados, encontrándose diferencias entre estos grupos ocasionadas por su ubicación geográfica. Se corroboró que aunque todas las zonas muestran niveles de pobreza, en las comunidades alejadas ésta es más acentuada por el difícil acceso geográfico: el servicio de transporte es más escaso, hay menos servicios de salud y educación y más precarios.

El Ministerio de Energía y Minas (MEM) también ha reconocido en el Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER 2010: 5) que estas barreras geográficas y la lejanía de localidades rurales afectan a su vez el aspecto económico, tal es el caso de la rentabilidad económica de proyectos de electrificación rural. Ello desmotiva la inversión del sector privado, en áreas de difícil acceso por lo que apremia la intervención del Estado.

En las comunidades en estudio pudo apreciarse barreras económicas como los bajos ingresos de los miembros de las comunidades, situación que requiere atención y apoyo financiero para comenzar. En ese sentido los programas sociales como Juntos o programas de ayuda alimentaria en las comunidades visitadas, no muestran una cobertura total y se carece de programas que fomenten la generación de empleo aparte de los programas de asistencia social.

En cuanto a las barreras culturales existe cierta brecha lingüística, sobre todo en las comunidades ubicadas a mayor altitud, donde se encontró un mayor uso del quechua. Así mismo no es posible determinar hasta qué punto las comunidades se encuentra dispuestas a abandonar su ocupación de agricultores y ganaderos, y dedicarse a actividades de transformación o comercialización pues ello, también constituye una barrera: la posibilidad de adaptación de la población y su disposición al cambio, a ser emprendedores por ellos mismos.

La existencia de estas barreras socio económicas y culturales son conocidas por los organismos del Estado pero no han sido analizadas e incluidas en los PAFE I y II. Ello es imprescindible para la aplicación del enfoque intercultural en proyectos de electrificación, definir en primer lugar, cuáles son las diferencias, situaciones de desventaja y barreras de participación, en las que se encuentran las comunidades en relación a otras culturas para desarrollar proyectos de electrificación adaptados a las

desigualdades que se pretende equilibrar (GIZ 2013: 33) y contribuir a aliviar las diferencias entre grupos poblacionales. Aunque se reconoce que el proyecto ha contribuido a otorgar oportunidades a las comunidades a través de la electricidad y a generar la conectividad con el resto del país, que es lo que aborda Webb (Webb 2013: 187 – 221) mediante los medios de comunicación, la falta de un plan de desarrollo intercultural que incluya el aprovechamiento de la energía eléctrica, ha afectado el logro de mayores cambios sociales en las comunidades en estudio, que son los principales tipos de cambios que se espera de los proyectos de electrificación en zonas rurales con baja probabilidad de inversión privada.

En el caso de las comunidades andinas su relación de poder con otras culturas es asimétrica (GIZ 2013:19). Ello se observa en la relación desigual del Estado con los pueblos alto andinos. Es por esto, que se necesita atender estas deficiencias o barreras, para incluirlos o integrarlos a la sociedad de una manera más justa y los proyectos de electrificación, son en ese sentido, una herramienta de integración.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, es sólo en la última década que se incrementa el número de hogares con acceso a la energía eléctrica, por ende, durante años, las comunidades alto andinas evaluadas se encontraban en el extremo bajo de la relación de poder con las autoridades, se fue creando entre sus pobladores, una percepción de abandono, exclusión y rechazo, carecían de información y comunicación con el resto del país. Sin embargo, hoy en día aunque las comunidades visitadas cuentan con esta herramienta de inclusión como la electrificación que mejora sus condiciones de vida, la relación de poder con el Estado es todavía asimétrica, porque aún controla las decisiones.

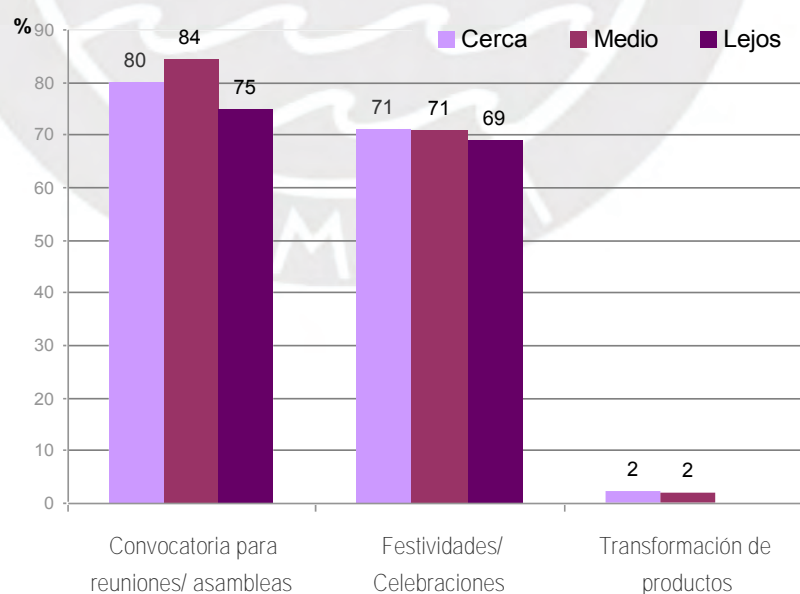
A continuación se presenta los resultados del indicador 1.

a) Indicador 1: Uso de energía eléctrica en las actividades de la comunidad.

La energía eléctrica es utilizada en las actividades de la comunidad, principalmente para la convocatoria para reuniones/ asambleas (81%) y para festividades o celebraciones (71%), mientras que el uso para la transformación de productos fue referida solo por el 2% de la población.

Con ello se muestra que la electricidad tiene un uso prioritario para iluminación, y en algunos casos equipos de sonido, pero aún no se ha enfocado hacia la generación de ingresos entre asociaciones u organizaciones de la comunidad. No han desarrollado emprendimientos productivos comunales. Tampoco se ha integrado en estos procesos a la mujer debido a sus características y situación, antes mencionada. Como se observa en la siguiente figura, la ubicación geográfica no ha influenciado el desarrollo de actividades comunales, puesto que todas ellas se desenvuelven de forma casi homogénea.

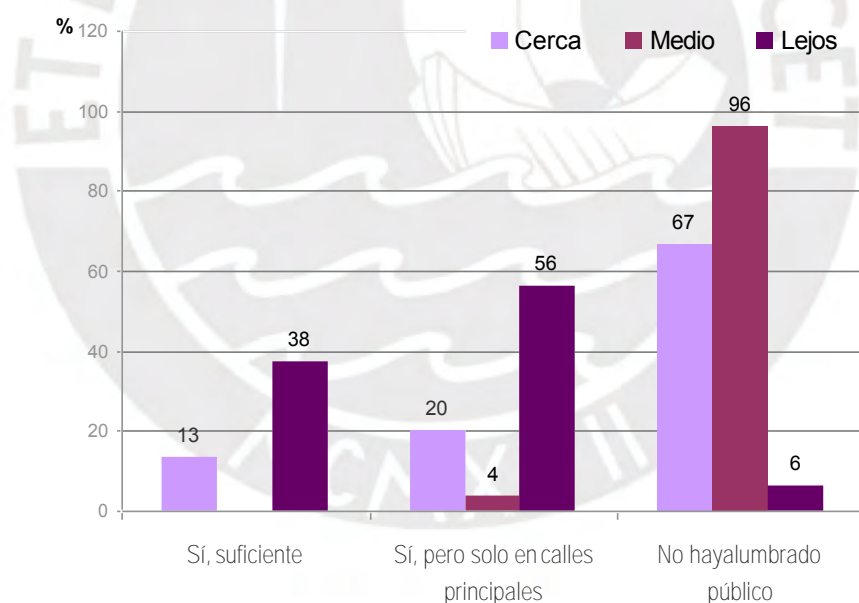
Figura 4.14. Uso de la energía eléctrica en las actividades comunales según distancia de la comunidad al centro poblado



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos
Elaboración propia - Año 2012

Mientras que casi la totalidad de los hogares cuentan con iluminación, el alumbrado público cuenta con una cobertura menor. El 71% manifestó no contar con alumbrado público, y cerca del 20% señala que este solo existe en las calles principales y los focos se encuentran en funcionamiento. La falta de iluminación representa un aspecto negativo para los pobladores, porque consideran que ello produce accidentes al caminar a oscuras y favorece que se produzcan robos o actos de delincuencia. En algunas calles, se iluminan con la luz que provienen de las casas cuando estas encienden las luces. El alumbrado público, por tanto, es considerado insuficiente.

Figura 4.15. Alumbrado Público según distancia de la comunidad al centro poblado



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos
Elaboración propia - Año 2012

De acuerdo a la ubicación geográfica de las comunidades con relación a los centros poblados, los tres grupos muestran una carencia de alumbrado público. Los proyectos de electrificación priorizaron atender las

ciudades principales, por tanto muchas áreas especialmente las más alejadas quedaron sin acceso al servicio de iluminación en las calles. En cierto modo, las comunidades alejadas se encuentran satisfechas con tener electricidad en las calles principales y lo consideran suficiente, pero por lo general ellas han tenido que improvisar reflectores o focos para el alumbrado en actividades como celebraciones. Existe mayor descontento por esta falta en las comunidades a distancia media y cerca de los centros poblados.

En principio, la dotación de alumbrado público no fue considerada en los proyectos PAFE I y II, sólo en algunas comunidades con mayor población y si la inversión era justificada quedando aún parte de la comunidad que no cuenta con este beneficio. El estado del alumbrado público por lo general, en las zonas donde se encuentra, brinda una iluminación adecuada, aunque ocurre cierto retraso en el mantenimiento especialmente de focos y postes en mal estado. El 26% desconoce quién está a cargo de pago del alumbrado público.

Los cambios se han producido más a nivel de hogares pero en cierta forma el alumbrado público y la posibilidad que la comunidad pueda aprovechar la electricidad para reunirse en horas de la noche o para actividades de confraternidad (música, sonido) es importante para la población.

4.3.10.3 VARIABLE 3: Fomento o mejora de las condiciones para la educación de los alumnos.

Principales cambios

Los beneficiarios manifiestan que entre los mayores cambios producidos, se encuentra la posibilidad que sus hijos estudien en mejores condiciones, con iluminación para realizar tareas escolares y el acceso a

medios de comunicación e informática en algunas escuelas. Sin embargo, no se puede afirmar cuantitativamente, la presencia de un impacto significativo en el aprendizaje de los alumnos en las zonas investigadas, puesto que en las zonas rurales generalmente, no se cuenta con un registro de esta evolución en los niños.

Lo que es posible señalar, y lo confirman tanto los padres de familia como el personal de las instituciones educativas, es que el acceso a electricidad ha mejorado las condiciones precarias en las que se desenvolvían las escuelas y estudiaban los niños. Debido a la electrificación, los niños cuentan con iluminación en casa para hacer sus tareas. Algunos centros educativos, ahora pueden utilizar equipos de televisión, de audio/video y fotocopiadoras, facilitando el aprendizaje interactivo y una apertura a la información, con material didáctico audiovisual y digital. Ello es un avance importante, ya que con mayor implementación permitirá mejorar el aprendizaje y la calidad de la enseñanza en áreas rurales.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) plantean que la dotación de iluminación y medios informáticos y de comunicación, tienen un papel importante en el fomento de la educación (Defensoría del Pueblo 2010: 19-20). Por tanto, la llegada de la electricidad en las comunidades está contribuyendo, aunque todavía de una forma limitada, a elevar la calidad de vida, mediante mejores condiciones para educarse, con medios modernos de aprendizaje e iluminación. La electrificación utilizada para la educación ha contribuido en estas comunidades rurales alto andinas a aprender y desarrollar capacidades en la población que les permitirán a futuro participar en su sociedad.

Por el momento, se van logrando efectos iniciales en la educación. No han sido señalados efectos o impactos negativos, debido al proyecto en sí. La percepción del personal educativo, como se indica en los siguientes indicadores, es positiva. Lo que se manifestó, es que indirectamente,

medios de comunicación como la televisión pueden traer contenidos violentos o adultos, contraproducentes para la formación de menores de edad.

El fomento de la interculturalidad en la educación con el uso de la electrificación

La Defensoría del Pueblo expresa que el ser humano puede participar de su propio desarrollo tomando en cuenta las creencias y diversidad cultural, como parte de ello (Defensoría del Pueblo 2010: 17). En ese sentido, el uso de la electricidad abastecida por los PAFE I y II pudo haber contribuido al empleo de recursos educativos que ayuden a enseñar en las escuelas que no existe predominancia de cultura que sobre la otra y a crear espacios entre culturas. Sin embargo, ello no necesariamente se ha producido en las escuelas visitadas.

Un aspecto importante y que no se ha aprovechado a mayor profundidad, pues no ha sido un objetivo específico de los PAFE I y II es el uso de los medios audiovisuales para el fomento de la interculturalidad. Por ejemplo, emplear material multimedia en la enseñanza del quechua, lo que contribuiría a superar la falta de identificación con las etnias y la diversidad lingüística en el país.

Es claro que para mejores resultados, además de la instalación eléctrica se requieren adicionalmente los equipos multimedia, la capacitación de docentes, directores, padres de familia y autoridades para sensibilizarlos en la importancia de aplicar una enseñanza intercultural en las escuelas. La aplicación del enfoque intercultural en la enseñanza, se trata de un proceso complejo que también necesitó del desarrollo de una sinergia, al menos con instituciones del sector educación y que no se ha observado en las escuelas visitadas. Durante el diseño y ejecución de los PAFE I y II no se realizó una coordinación entre el MEM y MINEDU como sugiere

Giugale (Defensoría del Pueblo 2010: 77-78), para aprovechar la instalación eléctrica de las escuelas para el uso de material educativo intercultural.

Al respecto, no se tiene referencia si las escuelas de las comunidades en estudio aplican efectivamente un programa de educación intercultural mediante el currículo escolar en primaria y secundaria⁷⁸, si cuentan con material educativo suficiente o la efectividad de este programa en la enseñanza intercultural.

Consumo de electricidad en las escuelas y acceso a Internet

Los indicadores demuestran que aunque el consumo es bajo, sí se aprecian beneficios para los alumnos y docentes, principalmente comodidad para estudiar y un nivel básico de modernización en la enseñanza, aspectos que contribuyen al bienestar de alumnos y maestros.

El acceso a Internet en las comunidades alto andinas es limitado, muy pocas escuelas cuentan con el servicio. Ello contribuiría a fortalecer la conectividad con el resto del país y a favorecer la investigación bibliográfica en las escuelas.

A continuación se muestra el resultado de los indicadores de la sub variable 3.

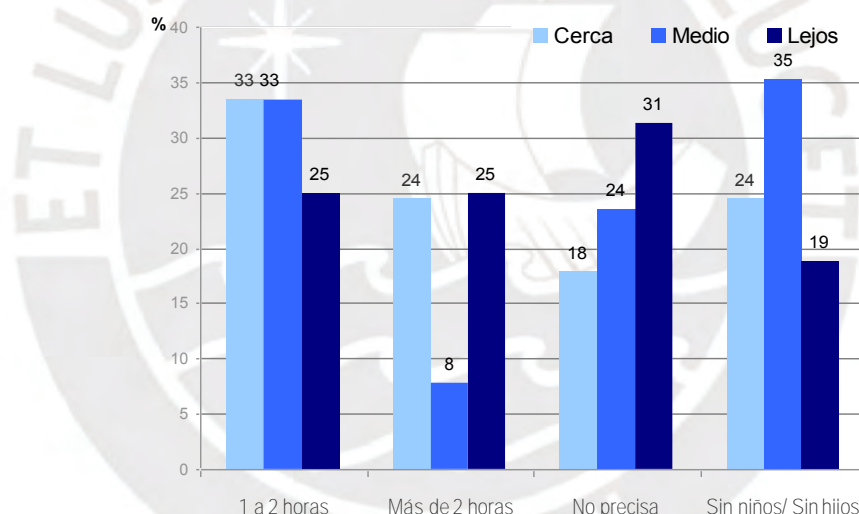
a) Indicador 1: Número de horas utilizan energía eléctrica los alumnos para estudiar

⁷⁸ Como la educación bilingüe (quechua/español), revaloración de la cultura a través de la historia, estudio de la geografía y naturaleza, etc.

Los pobladores refirieron que sus hijos utilizan mayormente la energía eléctrica entre 1 a 2 horas al día (32%), mientras que un 17% la utiliza por más de 2 horas.

Entre grupos de comunidades a distancia alejada de los centros poblados, la mayoría de madres de familia, no lograban precisar cuántas horas al día sus hijos estudiaban en las escuelas, indicando cierta desatención al tema educativo. Recordemos que en el indicador 2 de la sub variable 1 (uso social), se observó que las comunidades alejadas hay un uso menor de la electricidad en la educación de los hijos.

Figura 4.16. N ° de horas que los niños usan energía para hacer sus tareas según distancia de la comunidad al centro poblado



Fuente: Encuestas a Negocios Beneficiarios

Elaboración propia - Año 2012

La institución educativa tiene alrededor de 30 a 35 alumnos (por aula) que estudian entre las 8:00 a.m. y 1:00 p.m. No habiéndose percibido algún cambio en el horario de estudios de los alumnos.

Con la energía eléctrica se han producido cambios en las condiciones en que los niños estudian. En casa, los alumnos pueden continuar

estudiando en la noche, estudiar mejor y no maltratar su visión gracias a la iluminación, aprovechar el horario nocturno y es una ayuda para mantenerse trabajando, sin abandonar la escuela. Por lo general, ellos cumplen con sus tareas, aunque a veces no lo hacen porque trabajan en las chacras junto con sus padres.

Este indicador señala, que el uso de energía eléctrica para fines educativos en el hogar es de aproximadamente 2 horas al día y el uso es mayoritariamente para iluminación, lo cual es un uso limitado de la energía eléctrica. No obstante, no todos los hogares cuentan con una computadora en casa y el acceso a Internet es por lo general, mediante las cabinas públicas. Los bajos ingresos económicos de las familias y el consumo restringido de electricidad, aún no permiten el aprovechamiento intensivo de la electricidad para fines educativos, de investigación, en los hogares, lo que podría tener un efecto mucho mayor en el aprendizaje.

b) Indicador 2: Horarios más frecuentes en que los niños realizan sus tareas.

Un 36% de los niños realiza sus tareas durante la tarde, pero es importante que un 27% de los pobladores refiriera que sus hijos realizan sus tareas durante la noche.

Tabla 4.9. Horario en que la mayoría de niños hacen sus tareas

Hora	Total
Tarde	35.7
Noche	26.8
No precisa	8.9
No hay niños/ No tiene hijos	28.6

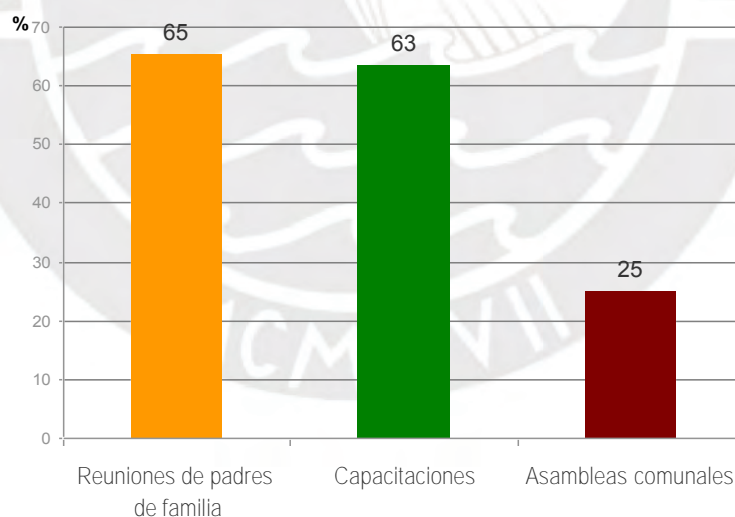
Fuente: Encuestas a Negocios Beneficiarios
Elaboración propia - Año 2012

Muchos de los estudiantes ayudan en las labores del campo al salir de la escuela y con la iluminación pueden aprovechar las horas de la noche para no dejar de lado sus estudios. Este es un cambio muy importante, porque presenta mayores opciones para los niños y jóvenes, como trabajar y estudiar, de modo que continúan contribuyendo a la economía del hogar.

c) Indicador 3: Uso alternativo de la energía eléctrica en las instituciones educativas.

El uso de la electricidad también ha permitido mejorar algunas actividades que ofrecen las instituciones educativas, tales como reuniones de padres de familia y capacitaciones que utilizan iluminación o aparatos de audio y video.

Figura 4.17. Uso alternativo de la energía eléctrica en las instituciones educativas



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

Aunque no todas las escuelas cuentan con equipos audiovisuales, el personal educativo valora que la energía eléctrica ha permitido contar con

equipos de DVD o televisores, para enseñar de forma más didáctica y entretenida a los niños refiriendo que a ellos les agrada ver películas, historias y documentales sobre temas educativos. Les parece positivo que la enseñanza se realice con herramientas modernas gracias a la energía eléctrica. Hay una percepción que “los alumnos aprenden mejor”.

El uso de la energía eléctrica podría ayudar a implementar cursos de formación técnica aprovechando las instalaciones de la escuela en horario de tardes o nocturno, pero aún no se ha implementado este aspecto.

Este indicador demuestra un aprovechamiento alternativo de la electricidad muy bajo. La meta debe ser el acceso para que docentes y alumnos accedan a oportunidades económicas y culturales, que les permitan participar en igualdad de condiciones en un mundo globalizado.

Sen recuerda que “el mundo de las comunicaciones y los intercambios modernos requiere educación y formación básicas” (Sen 2000: 291-292). En la visita de campo a las escuelas se observó la necesidad de contar con más computadoras e Internet, pero además fomentar el aprendizaje sobre el uso de computadoras (programas de software) entre maestros y también alumnos, lo que también facilitaría sus opciones de inserción en el mundo laboral moderno.

d) Indicador 4: Tipo y número de equipos que cuentan las instituciones educativas desde la llegada de la energía eléctrica.

Los centros educativos se van implementando de equipos audiovisuales que son de valiosa ayuda para la enseñanza, ello de acuerdo a los recursos económicos de la escuela, a veces con la recaudación de fondos por actividades que realizan los padres. En la observación in situ, se constató que cada escuela contaba con:

Un (01) televisor

Un (01) reproductor de DVD

Una (01) computadora

Una (01) fotocopidora (sólo una escuela contaba con este equipo).

Aunque las instituciones educativas cuentan con energía eléctrica, ésta no puede ser totalmente aprovechada porque no todas las escuelas cuentan con todos los equipos o la cantidad es insuficiente. También se requiere material educativo por asignatura para proyectar a los alumnos en clase.

Ello produce que unos aprovechen la electricidad más que otros, sin embargo la oportunidad de acceso al uso de equipos marca un cambio hacia la modernización de la enseñanza. Los centros educativos cuentan con escasos presupuestos para asumir los costos que significa el equipamiento de materiales y equipos, dependen del Ministerio de Educación.

e) Indicador 5: Número de instituciones educativas con acceso a Internet

De las escuelas visitadas sólo una cuenta con conexión a Internet, debido a que no todas poseen los recursos económicos para pagar este servicio y además porque el servicio de telefónico en algunas comunidades, según refirieron, es deficiente.

El acceso a Internet es un factor fundamental, para el despegue rural, mencionado por Webb (Web 2013: 187-221). En la observación in situ, se pudo corroborar que su cobertura es más limitada en relación a otros medios de comunicación, incluso la telefonía, que es escasa en los hogares. Es posible hallar acceso a Internet principalmente en cabinas públicas y cercanas a centros poblados, pero es difícil hallarlo en comunidades ubicadas a mayor altitud geográfica o alejadas de los

centros poblados.

Este indicador estaría demostrando un espacio por cubrir en la conexión de estas escuelas con las del resto del país y el sistema educativo nacional. Además, de ser una restricción para el desarrollo de investigaciones *on line* para los alumnos y maestros, quienes podrían acceder incluso a capacitaciones a distancia, en beneficio de la calidad de enseñanza en las escuelas.

f) Indicador 6: Percepción de los docentes sobre la energía eléctrica.

La energía eléctrica en la educación de los alumnos

Los docentes perciben que la energía eléctrica es un medio para que los niños accedan a recursos tecnológicos como el televisor, el reproductor de DVD, para ver videos o películas de contenido educativo y reforzar los temas de clase, facilitando que los alumnos aprendan de forma más dinámica y que atraiga su atención.

Además, con la energía eléctrica, los alumnos pueden estudiar mejor en su casa en horas de la noche, con mejor iluminación que con velas o mecheros. Este último constituye uno de los principales cambios positivos aportados por la electrificación

Uso de la electricidad en las instituciones educativas

Los maestros también manifestaron que en las instituciones educativas, la energía eléctrica se utiliza principalmente para iluminar los salones de clase, para utilizar los aparatos electrónicos de música, emplear material multimedia enviado por el ministerio de educación como parte del currículo y modernización educativa.

Prácticas de ahorro de energía en las instituciones educativas

Aun cuando las comunidades no han sido capacitadas sobre el uso adecuado y ahorro de la electricidad, debido a que este aspecto no se consideró en el proyecto, existe la noción de ahorro de energía, de apagar las luces que no utilizan, en la escuela y es fundamentalmente la actividad de ahorro que más realizan. Otras acciones como el uso de focos ahorradores están menos difundidas debido a los costos de las bombillas.

Cambios negativos percibidos en la educación de los alumnos

Entre los cambios negativos percibidos por los docentes en la educación de los alumnos desde la llegada de la energía eléctrica, la población no refiere ninguno, ya que el uso de la electricidad les facilita el uso de materiales educativos modernos y la realización de sus tareas. Sin embargo, señalaron que los alumnos en su hogar están expuestos a observar programas de contenido adulto, que son nocivos para su formación, dado al poco control sobre ello en casa.

Recomendación a la empresa que brinda el servicio de energía eléctrica

Con respecto a las recomendaciones para la empresa, se sugiere brindar pronta solución a los cortes de energía eléctrica, puesto su restablecimiento puede demorar entre un día o dos y en zonas más alejadas de los centros poblados la duración de los cortes puede ser mayor (cuatro a seis días).

Opinión de los líderes de las comunidades sobre la educación

En cuanto a la opinión de los líderes de las comunidades, ellos perciben que el uso de materiales educativos se está actualizando gracias al uso de los equipos eléctricos. Ahora, por ejemplo, los alumnos tienen posibilidad de utilizar computadoras. Los padres valoran que sus hijos pueden estudiar en mejores condiciones que ellos. Incluso desde muy pequeños ya están accediendo a las computadoras, pero también consideran que depende de los padres que posibiliten a sus hijos usar la nueva tecnología.

4.3.10.4 VARIABLE 4: Generación y valoración de actividades productivas a partir de la electrificación.

Cambios generados por la electricidad en las actividades productivas

“El servicio monofásico es muy limitado, no pueden funcionar las maquinas”

Puma Laura Meneses, gobernador de la comunidad de Patacancha, Paucartambo, Cusco

El uso productivo de la energía eléctrica en las comunidades ha sido bajo, aprovechado todavía por un porcentaje reducido de familias. El uso productivo comunitario no se produce todavía. Se comprobó que la energía eléctrica es sólo una condición para el desarrollo productivo más no determinante.

Aún no se ha logrado un impacto productivo o económico masivo, y sólo se observa el reducido surgimiento de pequeños negocios, bodegas o restaurantes, que emplean la electricidad mayormente para iluminación y en menor proporción para maquinarias o conservar alimentos. No obstante, la electricidad ha logrado mejorar la calidad de vida de muchas

familias, que ahora pueden ver mejor durante la noche, reunirse y acceder a entretenimiento e información, lo cual es un avance importante en el logro del desarrollo humano y como forma de inclusión e integración social. Las bodegas pueden funcionar con adecuada iluminación y aprovechar vender luego que ha oscurecido.

Por otra parte, el beneficio económico como resultado del uso de la electricidad, no se difunde hacia la mayoría de las familias, en las regiones evaluadas. Las bodegas son familiares y por lo común no requieren contratar a otras personas para generar empleo en la comunidad. La presencia de pequeños talleres de carpintería es limitada y no se hallaron centros de producción individuales o de asociaciones comunales.

El uso productivo de la electricidad como generador de empleo, necesita por tanto, un impulso mayor. Es necesario considerar que los comuneros, actualmente, no cuentan con los recursos económicos, ni la capacitación técnica y de gestión para emprender negocios por cuenta propia. Las familias carecen en su mayoría con equipos o maquinaria eléctrica para procesos productivos porque no pueden afrontar el costo de adquirirlos. Otro aspecto importante, como punto de partida, es que no se ha determinado en estas zonas, el potencial productivo y los mercados locales o regionales a donde se orientaría la producción. Además, no cuentan con capacitación.

La mayor parte de la población en las zonas visitadas continua dedicándose a la agricultura y ganadería, actividades que constituyen su forma de vida y fuente de ingresos tradicional. En las actuales circunstancias es difícil, que apuesten por actividades distintas que requieran del uso de tecnología o diferentes del rubro agropecuario.

La participación del Estado como impulsor de actividades productivas con el uso de la electricidad

Se apreció la ausencia de planes multisectoriales regionales o locales que incluyan a estas comunidades e impulsen el desarrollo de microempresas, como una forma de erradicar la pobreza. Aquí cabe señalar lo referido por Garnier sobre la necesidad de una planificación estatal (Martínez 2009), carente en el diseño de los PAFE I y II. Los proyectos no consideraron evaluar la posibilidad de orientación hacia la producción y actividades de transformación con el uso de la electricidad, relacionados a la actividad agropecuaria o manufacturas, entre ellas, el procesamiento de lácteos, carnes o granos; conservación y acopio (frigoríficos), artesanías, tejidos, entre otros. Es necesario considerar en las comunidades en estudio, que la agricultura y ganadería pasen por un proceso de innovación, puesto que actualmente, no se utiliza tecnología, no utilizan maquinarias, no se transforman los productos agropecuarios, ni se genera valor agregado, para obtener mejores ingresos.

Los PAFE I y II, mediante el abastecimiento de electricidad han sido el primer paso para iniciar formas de producción y generar empleos, mejorar la capacidad económica de los campesinos de las comunidades alto andinas en Cusco. Como proceso paulatino se observa que va dinamizando la economía local de las comunidades principalmente a través de las bodegas y permite que parte de las familias cuenten con dinero en efectivo para afrontar gastos, entre ellos el consumo de energía. Sin embargo, tal como se refirió en el marco teórico, los programas de electrificación rural suelen mostrar reducido impacto económico, por lo que de acuerdo a la presente experiencia, es importante la participación del Estado para verificar la potencialidad de la zona y de ser el caso fomentar emprendimientos productivos con el uso de electricidad.

Un estudio de factibilidad determinaría la posibilidad de una verdadera integración económica de las comunidades evaluadas. Este estudio determina el potencial de la zona, facilidades logísticas y técnicas, entre otras, hecho que aún no se ha implementado en estas comunidades. Hay que considerar además la lejanía y difícil acceso a las comunidades. El reconocimiento de la factibilidad de emprendimientos productivos es crucial para determinar si los efectos o impactos que esperamos, en términos de generación de ingresos y desarrollo económico, pueden lograrse según las características de las zonas.

Giugale destacaba que la falta de una estrategia conjunta entre los sectores del Estado reduce los impactos esperados de los de infraestructura rural (Defensoría del Pueblo 2010: 77-78). Así como se señaló en el aspecto educativo, en el aspecto productivo no se advierte que las entidades públicas se hayan sumado para aprovechar los beneficios de la electricidad, diseñar estrategias de producción o fomento de ingresos en las comunidades.

Los teléfonos móviles e Internet también son factores que podrían conectar a las comunidades para la producción, para los negocios, sin embargo la tenencia y acceso es limitado. La conectividad que mencionaba Webb a través de la formación de una plataforma de comunicaciones (Webb 2013: 187-221), también requiere de mejorar las estrategias y decisiones políticas para incluir a los pueblos, como se ha observado en el área en estudio.

Disposición del poblador de las comunidades hacia el cambio con el uso de la electricidad

Se suele decir que el poblador de las comunidades tiene una “mentalidad agrícola tradicional”, pero en las entrevistas de campo, tanto líderes comunales como jefes de familia mostraron un interés en desarrollar

actividades distintas o en introducir tecnología en las actividades agropecuarias tradicionales y ellos son conscientes de la necesidad de capacitación, de inversión y sobre todo de la identificación de mercados hacia donde puedan destinar su producción. En este caso no existió un programa adicional de fomento de actividades productivas, ni apoyo específico.

Por otra parte, los pequeños sistemas eléctricos (PSE) establecidos con los PAFE I y II en las zonas rurales no abastecen aún para el uso a nivel industrial sólo para las viviendas⁷⁹ por lo que no se emplea aún para fines productivos más amplios. Si bien, hay algunos tipos de maquinarias que funcionan con instalaciones monofásicas, no se ha orientado a los campesinos sobre posibilidades de uso y los requerimientos de instalaciones eléctricas según tipo de máquina. Ellos solicitan mayor orientación a las autoridades o empresa proveedora.

La integración de la mujer a las actividades productivas con el uso de electricidad

Sobre la participación de la mujer en los pequeños negocios, ésta no ha sido del todo efectiva. Se observa principalmente en la atención en las bodegas o restaurantes, en algunos casos tejen chompas o elaboran sombreros de paja (utilizan la iluminación en las noches), pero no son administradoras de negocios, ni participan en la transformación de materias primas. Tampoco se observó la asociación de mujeres organizadas para producir haciendo uso de la electricidad.

El concepto de identidad de género señalado por Fuller refiere que ésta es creada en el transcurso de la vida de una persona y es determinada además por su cultura (Sánchez 1995: 227-233). De acuerdo a este enfoque, culturalmente las mujeres en las comunidades en estudio han

⁷⁹ El usuario puede solicitar incrementar la carga del suministro, pero ello está sujeto a condiciones técnicas de las redes eléctricas.

adquirido un rol doméstico dentro del hogar y por lo general, no están identificadas con las actividades económicas o el emprendimiento de actividades productivas. Esta sería una de las razones, por las cuales muchas de ellas no se han integrado al trabajo fuera del hogar. Tradicionalmente, los roles productivos están dirigidos por los hombres y las mujeres participan muy poco de ellas o no participan.

El enfoque de género está orientado a buscar una equidad de oportunidades entre hombres y mujeres debido a estas diferencias de roles, pero ante la carencia de un enfoque de género y sus indicadores dentro del diseño de los PAFE I y II, el acceso a los beneficios de la electricidad se da sobre la base de una desigualdad de condiciones.

Al respecto, el PNUD identifica en relación al empleo que las mujeres enfrentan menores oportunidades debido a sus capacidades, barreras educativas, barreras relacionadas a su actividad como madre y esposa, falta de acceso y control de recursos productivos, pocos ingresos (PNUD 2006: 142-143). Se ha observado que las mujeres de las comunidades han llegado a participar en el establecimiento de negocios (bodegas) como parte de un negocio familiar, en el que ellas colaboran pero sobre el que no poseen autonomía para decidir respecto al ingreso y sobre la conducción del negocio.

El aspecto positivo es por otra parte, como señalaba Sen, que la mujer ya no es un receptor pasivo de la ayuda para su bienestar y que va tomando un rol más activo (Sen 2000: 233-235). Pese a que la participación de mujeres de la comunidad se refleja principalmente en la atención en las bodegas⁸⁰, es una forma en que la mujer se va incorporando al trabajo “fuera del hogar” y no obstante que no tienen independencia, va

⁸⁰ Según el PNUD (2006), “Las mujeres se concentran en nichos ocupacionales que son menos rentables –por ejemplo, el comercio a muy pequeña escala, habitualmente ligado al rubro de alimentos-. Son sectores que tienen pocas barreras de entrada y se caracterizan por presentar una competencia muy fuerte. Dicha elección suele estar muy influida por los estereotipos de género que definen las actividades más afines a hombres y mujeres.”

permitiéndole ganar espacios, adquirir roles que también son importantes para ser aceptada y escuchada en su comunidad. Para Sen la contribución de la mujer a la prosperidad de la familia hace que “[tenga] más voz porque depende menos de otros” (Sen 2000: 236).

El balance nos indica, que aunque el resultado económico de la participación de la mujer en las comunidades para la generación de ingresos y empoderamiento, no sean aún significativos y sean amplias las barreras por eliminar para una actuación efectiva, es un paso importante dentro de la generación de oportunidades para el desarrollo de capacidades de la mujer.

Efectos negativos de la electricidad en la generación de negocios o producción

No se ha reportado algún efecto negativo de la electricidad en la productividad. Las familias perciben que existe un potencial productivo en la zona para ser aprovechado con la electricidad. Aun con las limitaciones para emprender un negocio en estas localidades, destaca sin embargo, la motivación e iniciativa en parte de los pobladores, según se pudo constatar en entrevistas.

Se observa en ellos, el interés por recibir capacitación y orientación para iniciar un negocio, sin embargo, no saben qué hacer. La iniciativa más sencilla y rápida de encaminar es una bodega/restaurante. Para la adquisición de artefactos o maquinarias para los negocios, el proyecto no incidió en algún tipo de orientación técnica o asesoría a los usuarios, sobre las consideraciones a tener en cuenta (voltajes, potencia, consumo, ahorro, actividades con potencial productivo). No saben a dónde recurrir para realizar una consulta antes de comprar, sobre todo en el caso de maquinaria para instalar talleres.

Efectos positivos de la electricidad en la generación de negocios o producción

Los propietarios de negocios valoran la energía eléctrica para su negocio, consideran que mejora la venta y calidad de sus productos (conservación o elaboración de alimentos). Sin embargo, el uso de la electricidad no es considerado aún imprescindible para la mayor parte de los usuarios con negocios, su consumo es limitado.

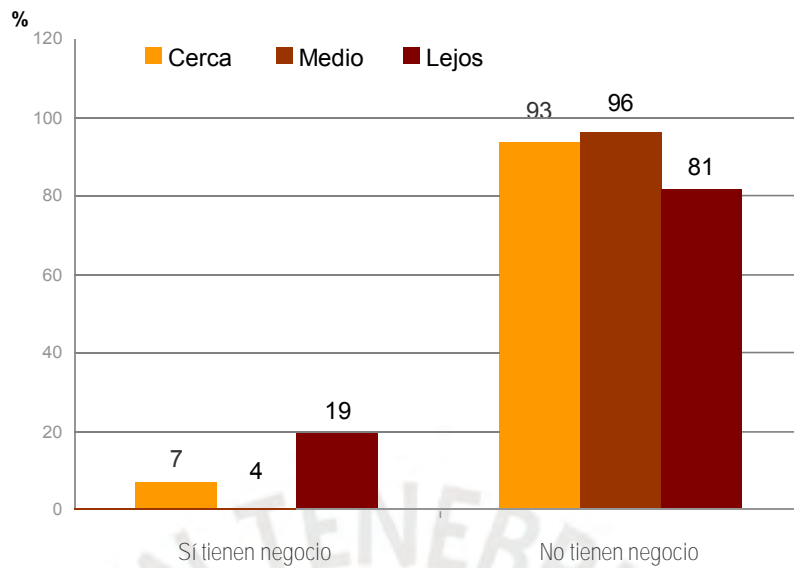
Aunque no se ha logrado un propósito productivo de mayor magnitud, como plantea el Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER) para el periodo 2011 – 2020, lo que se va generando hasta el momento es una alta rentabilidad social, ya que “integra a los pueblos a la modernidad, educación, comunicación, salud, mejora la calidad de vida y propicia proyectos de uso productivo”, y ello es parte de la generación del desarrollo. Al respecto, hay que indicar que con la implementación de proyectos de electrificación rural, se esperaba incrementar el poder adquisitivo de la población rural, mediante la promoción de la electricidad en actividades productivas⁸¹.

a) Indicador 1: Número de negocios que aparecieron con la llegada de la energía eléctrica

Como se ha visto hasta el momento, la electrificación ha producido cambios básicamente positivos y en lo relacionado a iluminación para el negocio. No obstante, no ha sido posible aún, lograr el suficiente desarrollo de negocios individuales, familiares o a nivel de comunidad.

Figura 4.18. Negocios instalados en casa para generar ingresos según distancia de la comunidad al centro poblado

⁸¹ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (MEM). Loc. cit.



Fuente: Encuesta a Usuarios Domésticos
Elaboración propia - Año 2012

Así, un 93% de la población manifestó que no posee ningún tipo de negocio relacionado al uso de la electricidad. Las comunidades mantienen por lo general, actividades productivas tradicionales, como agricultura y ganadería, con las cuales no emplean electricidad.

El surgimiento de las bodegas como oportunidad de negocios, fue visto en campo en todas las comunidades, independientemente de su distancia (cercana, media o alejada) a los centros poblados. Para las comunidades alejadas, las bodegas significan una oportunidad importante de negocio y alternativa para generar ingresos.

Con el proyecto, no ha sido posible determinar qué condiciones reúnen las comunidades para producir o transformar productos (mercados, recursos, condiciones logísticas, etc.). Existen zonas que serán muy difíciles de integrar a la producción debido a su difícil acceso o lejanía de las capitales de distrito.

Cabe señalar al respecto, el efecto de la globalización al que se refería Sen sobre la existencia de una amenaza a las costumbres culturales de las comunidades (Sen 2000: 291-292). La electricidad trae una oportunidad de cambio tecnológico y con ello la posibilidad de transformar el modo en que han venido realizando actividades productivas tradicionales o desarrollar actividades nuevas, más adaptadas a nuevos mercados y ello implica el reemplazo de formas de producción y trabajo. Sin embargo, en el caso estudiado existen limitaciones económicas para adquirir esta tecnología y pasar a formas más modernas de producción, por tanto el proceso globalizador todavía no ha alcanzado con fuerza a las comunidades, pero en concordancia con lo afirmado por Sen, este proceso será inevitable.

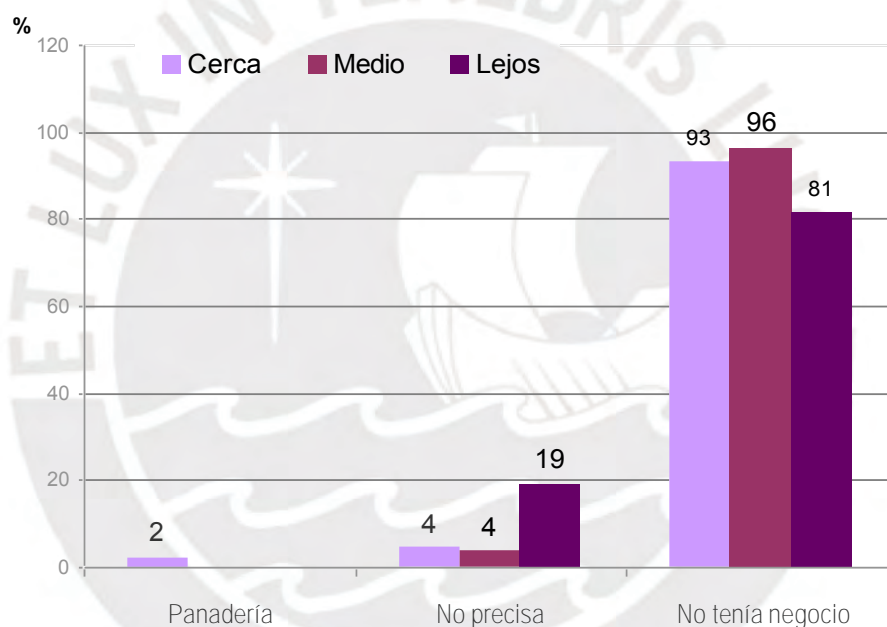
El desarrollo agropecuario en estas comunidades tiene características de subsistencia, carece de rentabilidad y adaptarse a un mercado globalizado demandará un cambio, el desarrollo de destrezas y habilidades en los pobladores, una nueva visión, que influirá en su forma de ver el mundo y su cultura, respecto a lo cual el poblador de la comunidad tendrá que estar preparado para asimilarse a los nuevos cambios o permanecer en sus formas tradicionales. En ese sentido, la llegada de la electricidad plantea nuevos desafíos.

Los bajos niveles de ingreso, no les han permitido adquirir las maquinarias necesarias para transformar sus productos. También es necesario capacitar a la población, y que ella cuente con recursos para comprar equipos y maquinaria. Se requiere inversión para abrir carpinterías o soldaduras eléctricas. La inversión privada es difícil en zonas apartadas de los centros poblados, por su baja rentabilidad, por lo que se requiere el apoyo del Estado, mediante el establecimiento de sinergias entre instituciones (Ministerio de la Producción, Ministerio de la Mujer, entre otros).

Generación de nuevos negocios con la electricidad

Aproximadamente el 93% no tenía ningún tipo de negocio antes de la llegada de la energía eléctrica a las comunidades y esta situación no ha cambiado significativamente. Sólo el 1% manifestó, que desde antes se dedicaba a la panadería. En las comunidades más alejadas a los centros poblados no habían negocios, salvo escasas bodegas.

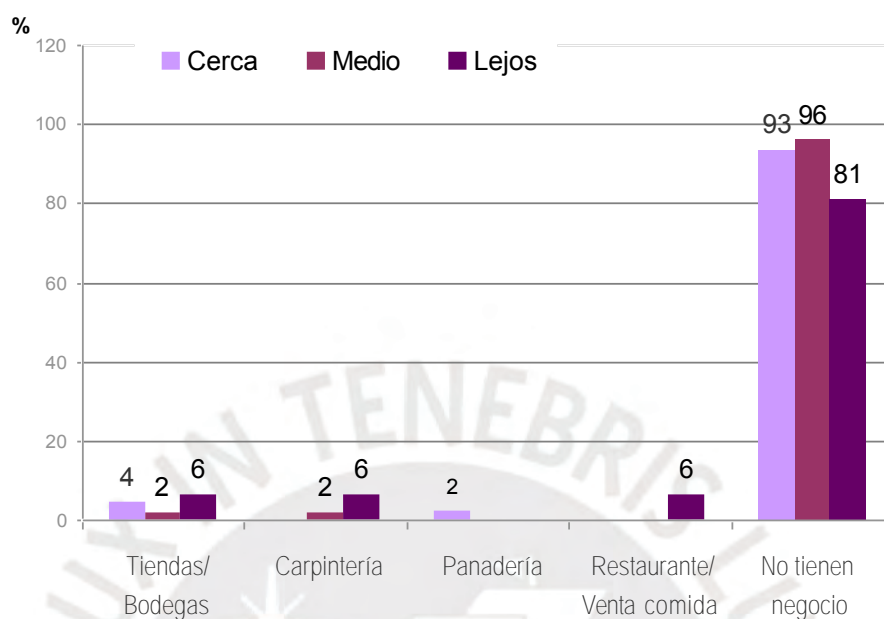
Figura 4.19. Negocios antes de la llegada de la electricidad según distancia de la comunidad al centro poblado



Fuente: Encuesta de Usuarios Domésticos
Elaboración propia - Año 2012

Hoy existe un 7% que se dedica a actividades como tiendas/ bodegas, carpintería, panadería, restaurante/ venta de comidas haciendo uso de la electricidad. Se trata de pequeños negocios unipersonales o que emplean como máximo 2 personas.

Figura 4.20. Negocios antes de la llegada de la electricidad según distancia de la comunidad al centro poblado



Fuente: Encuesta de Usuarios Domésticos
Elaboración propia - Año 2012

Es decir, después de los PAFE I y II se ha producido un incremento pequeño (de 1% a 7%) en el número de negocios en las comunidades y una ligera diversificación, que resulta importante para la comunidad y oportunidad de ingresos para las familias. Mientras antes del proyecto solo existía como negocio la panadería en comunidades cerca a los centros poblados, hoy en día las comunidades alejadas muestran el surgimiento de negocios bodegas/ restaurantes y pequeñas carpinterías. Por tanto se ha generado una oportunidad para estas comunidades ubicadas lejos de los centros poblados, que antes no tenían. No obstante sigue siendo elevado el porcentaje de los que no se dedican a ningún negocio.

De acuerdo a los entrevistados, el 81% de los negocios se inició durante la década del dos mil, la mayor parte, sólo con la llegada de la electricidad

a su comunidad. Cerca de la quinta parte inició sus actividades, cuando la energía eléctrica aún no había sido instalada.

Entre los artefactos o maquinarias eléctricas utilizados para el negocio fueron citados mayormente los relacionados a la iluminación como los focos de luz amarilla (58%), fluorescentes (19%), focos ahorradores (19%), los de entretenimiento e información como la radio sin pilas (23%), televisor (23%) y para conservar los alimentos se mencionó la congeladora (35%).

Tabla 4.10. Artefactos y máquinas eléctricas que usa para su negocio

Artefactos / Máquinas Eléctricas	%
Fluorescentes	19.2
Foco amarillo	57.7
TV Color	23.1
Focos ahorradores	19.2
Congelador	34.6
Radio sin pilas (enchufar)	23.1
Equipo de sonido CD/ DVD	7.7
Sierra circular	3.8
Molino de granos	3.8
Torno	3.8

Fuente: Encuestas a Negocios Beneficiarios

Elaboración propia - Año 2012

Los pequeños negocios funcionan fundamentalmente con una (35%) o dos (35%) personas. Lo que evidencia una baja capacidad de generación de empleo en la comunidad.

Este indicador muestra que algunos negocios integran el uso de la electricidad primordialmente para la iluminación, y hay un reducido uso de maquinarias en los negocios y que el número de negocios no se ha incrementado de manera significativa.

El desarrollo del proyecto no ha generado impactos de mayor magnitud en la producción y productividad. Básicamente, la llegada de la electricidad ha generado como efecto positivo, la aparición de nuevos negocios familiares por lo general bodegas/restaurantes, y pocos y pequeños negocios relacionados a la carpintería o molienda, actividades que requieren de la implementación de equipos o maquinarias.

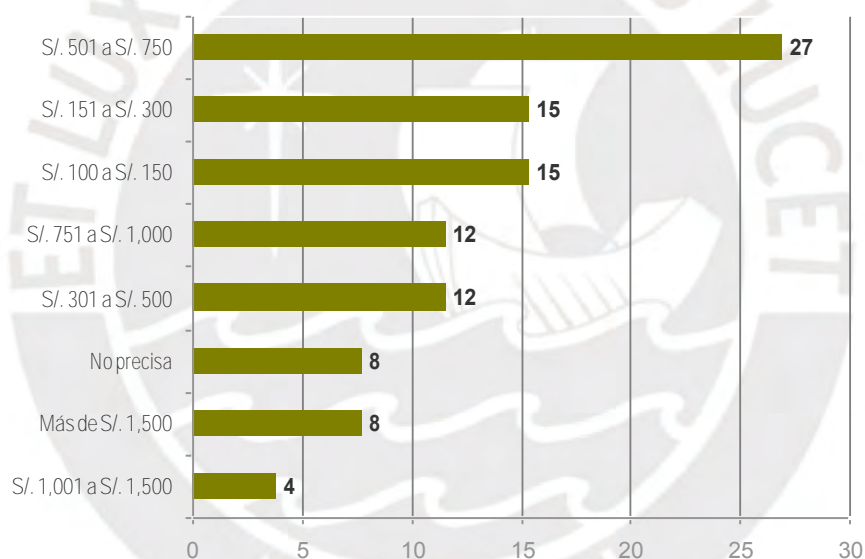
El establecimiento de una bodega constituye para los pobladores, una de las opciones más simples para iniciar un negocio, funcionan de manera informal, en pequeños ambientes de la casa, algunos con muy poca mercadería para la venta, y se sirven de la electricidad básicamente para iluminación. Algunas utilizan refrigeradoras o congeladoras y expenden comida. Las ganancias que les reporta este tipo de negocio, según los pobladores, es limitada. Sin embargo, los que poseen negocios consideran entre los efectos positivos de la electricidad que ésta les permite trabajar más horas, con iluminación en la noche e incrementar sus ingresos.

Por otra parte, dado que se trata de comunidades con poca población, no todas cercanas a centros poblados, no existe un mercado (demanda) grande y los negocios como las bodegas pueden tener mucha competencia por tanto no se espera crear una oferta local, pero si orientada a mercados regionales o nacionales. Sin embargo, si no existe un estudio de mercado y de factibilidad previos no es posible dirigir esfuerzos para apoyar a las comunidades e incentivarlas a producir.

b) Indicador 2: Nivel de incremento de los ingresos con la llegada de la energía eléctrica.

Si bien los pobladores de las comunidades con negocios, no lograron referir el valor de sus ventas antes de la llegada de la electricidad, para cerca de la tercera parte de ellos, este se encuentra actualmente ente los S/. 500 y S/. 750 Nuevos Soles por mes, lo que representa un valor igual o menor al sueldo mínimo vital. Las ventas promedio alcanzan cerca de los 700 Nuevos Soles. Un 93% de la población manifestó que no posee ningún tipo de negocio relacionado al uso de la electricidad.

Figura 4.21. Venta promedio al mes (general)

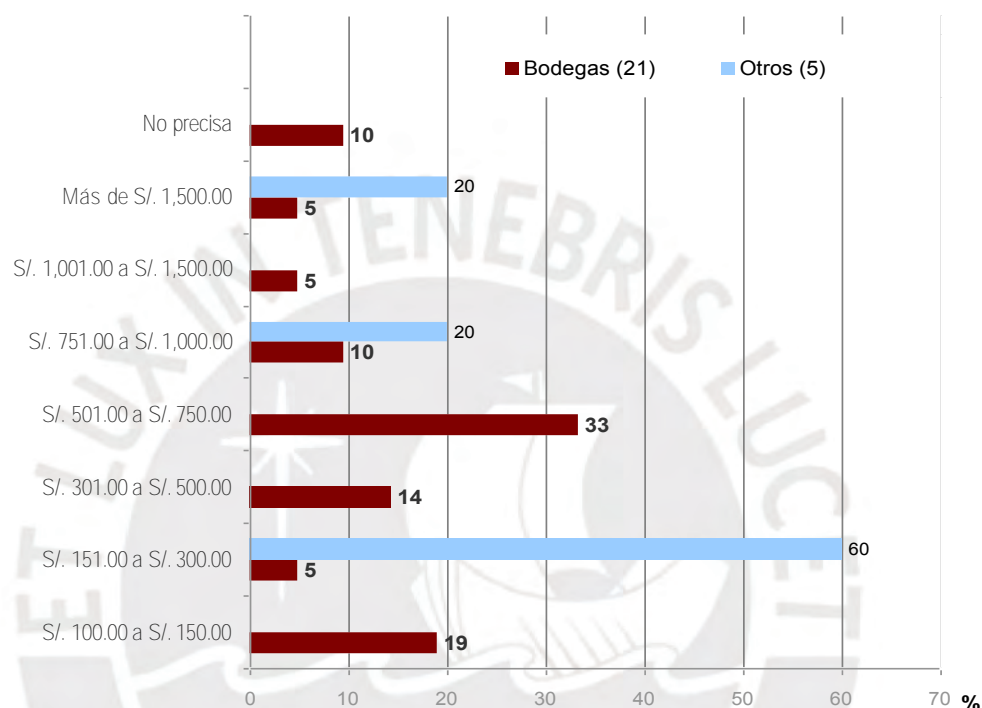


Fuente: Encuestas a Negocios Beneficiarios
Elaboración propia - Año 2012

Los bajos ingresos demostrados con este indicador confirman el bajo impacto económico generado por actividades productivas que utilizan electricidad. Por ello, es conocido el poco interés del sector privado en invertir en zonas rurales y alejadas de centros poblados. Sin embargo, en zonas de extrema pobreza donde el ingreso real promedio *per cápita*

mensual (sierra rural)⁸² bordea los 200 Nuevos Soles, la posibilidad de establecer pequeños negocios representa una diferencia mínima pero significativa en la calidad de vida.

Figura 4.22. Venta promedio al mes según tipo de negocio



Fuente: Encuestas a Negocios Beneficiarios

Elaboración propia - Año 2012

El 81% de los negocios encontrados en las comunidades son bodegas. Este tipo de negocio, así como el resto de ellos (carpintería, panadería, restaurantes, etc.) producen ingresos mensuales promedios que bordean los 700 Nuevos Soles al mes.

Tabla 4.11. Venta promedio al mes según cercanía al centro poblado

Monto Soles / N ° Negocios	Total Negocios	Comunidades Cerca	Comunidades Medio	Comunidades Lejos
-------------------------------	-------------------	----------------------	----------------------	----------------------

⁸² INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). *Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda*. Lima: INEI.

	(26)	(14)	(5)	(7)
S/. 100 - 150	15.4	7.1	60.0	
S/. 151 - 300	15.4	7.1		42.9
S/. 301 - 500	11.5	21.4		
S/. 501 - 750	26.9	21.4	20.0	42.9
S/. 751 - 1,000	11.5	21.4		
S/. 1,001 - 1,500	3.8			14.3
Más S/. 1,500.00	7.7	14.3		
No precisa	7.7	7.1	20.0	
Promedio (Nuevos Soles)	682	846	293	600

Fuente: Encuestas a Negocios Beneficiarios

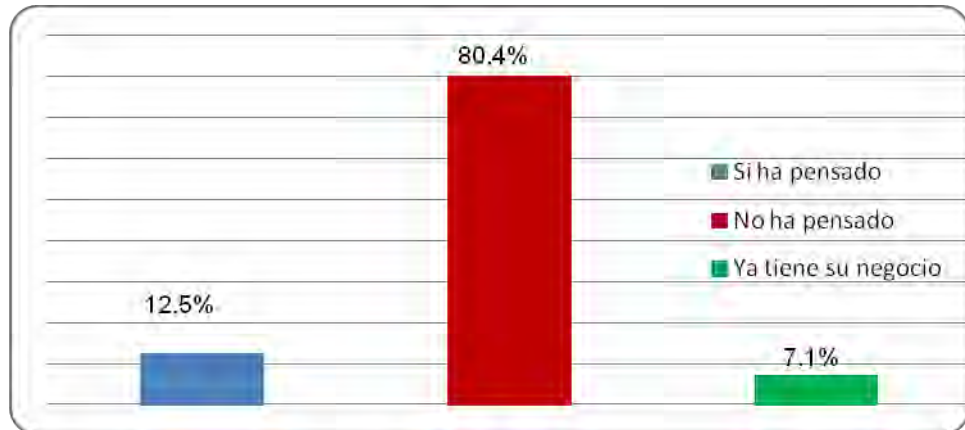
Elaboración propia - Año 2012

Las comunidades ubicadas cerca a los centros poblados logran obtener ingresos promedios por ventas al mes mayores que el resto de comunidades. Las comunidades cercanas poseen más familias y por tanto mayor demanda, sobre todo en el caso de las bodegas, mientras que en las comunidades más alejadas las familias se ubican más dispersas y en menor número, incluso se halló en la visita de campo que parte de las familias que fueron beneficiarias de la electrificación ya no residían en la comunidad y habían migrado a la ciudad.

c) Indicador 3: Grado de posibilidad u oportunidad de iniciar un negocio.

Entre los hogares entrevistados, el 80% no ha pensado en empezar algún negocio utilizando la energía eléctrica. Un 13% lo ha pensado y solo un 7% ya tiene su negocio. La principal alternativa de negocio es la tienda/bodega. Los principales recursos que necesitan para implementar ese negocio son el dinero y la capacitación.

Figura 4.23. ¿Ha pensado Ud. en empezar algún negocio utilizando la energía eléctrica?



Fuente: Encuestas a Negocios Beneficiarios
 Elaboración propia - Año 2012

Con el resultado de este indicador se observa que no necesariamente hay una falta de interés en el poblador por empezar un negocio, porque como se halló en las entrevistas, parte de los pobladores quieren mejorar su producción agrícola o dedicarse a actividades de formación. El no haberse planteado iniciar un negocio indicaría también la falta de información y asesoría técnica a las comunidades para otorgarles una visión o panorama de las oportunidades que brinda la electricidad para la producción en su comunidad, junto con los resultados de estudios de factibilidad que les indiquen la oportunidad de iniciar proyectos productivos o formas de asociación.

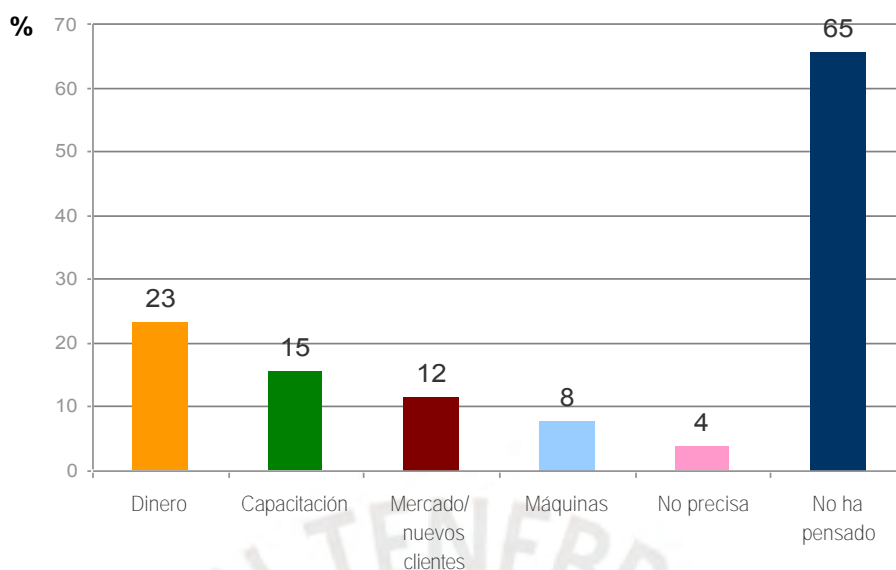
El Ministerio de Energía y Minas (DGER) ha señalado que proyectos de esta naturaleza no necesariamente han favorecido en la creación de actividades económicas en las zonas rurales, puesto que no sólo es necesaria la iniciativa y disponibilidad de los pobladores. En efecto, el desarrollo de los PAFE I y II han demostrado que sólo la dotación de energía eléctrica, puede traer importantes beneficios para la comodidad y bienestar de las familias, pero el desarrollo económico es más complejo en términos de inversión, mercados, logística, capacidades de los pobladores. Influye el bajo ingreso de los pobladores, carencia de

infraestructura y carreteras, dificultades de acceso a mercados, falta de información, entre otros.

Por otra parte podría existir una satisfacción con el actual modo de vida y se han habituado a actividades agropecuarias, lo que puede encontrar una explicación relacionada a la cultura, tradición y un apego a seguir desarrollando aquello que saben hacer. No todos muestran una disposición a ser productores orientados al mercado.

Sen señalaba que queda para los pobladores decidir ante estos escenarios de cambio, muchos de ellos provocados por el aplastante cambio de la globalización o con procesos de modernización, si deben adaptarse al cambio o no. (Sen 2000: 291-292). En este caso, según lo observado en campo, la electrificación está planteando nuevas oportunidades o formas de empleo para el comercio o industria en las comunidades, que han diversificado los tipos de negocios, aunque todavía no se desarrollan con mucha fuerza y son incipientes. En este caso la falta de solvencia económica para emprender un negocio y el acceso a mercados también afecta la decisión que pudieran optar los pobladores de insertarse en el comercio o industria con el uso de electricidad.

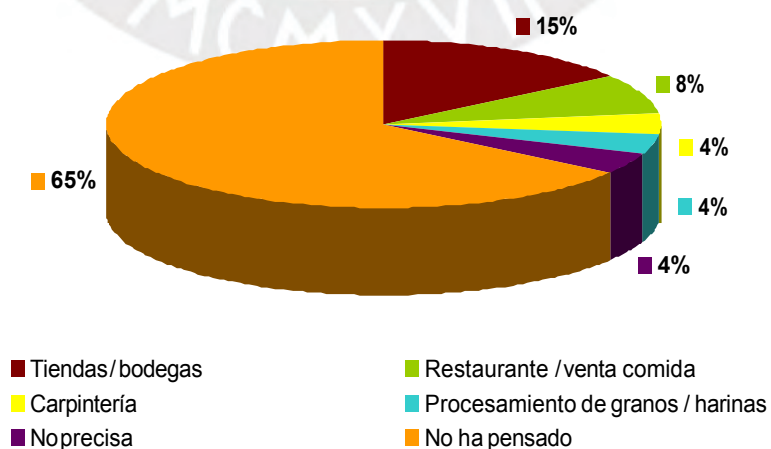
Figura 4.24. ¿Qué necesita para implementar un negocio?



Fuente: Encuestas a Negocios Beneficiarios
 Elaboración propia - Año 2012

En realidad, la mayoría de pobladores no ha pensado en empezar algún negocio utilizando la energía eléctrica. Entre aquellos que pensaron, desean implementar tiendas/bodegas (15%) o restaurantes de tiendas de comida (8%). Reconocen que para iniciar el negocio necesitan invertir dinero (23%) pero también capacitación (15%), en tercer lugar reconocieron la necesidad de un mercado (12%).

Figura 4.25. Negocio que ha pensado implementar



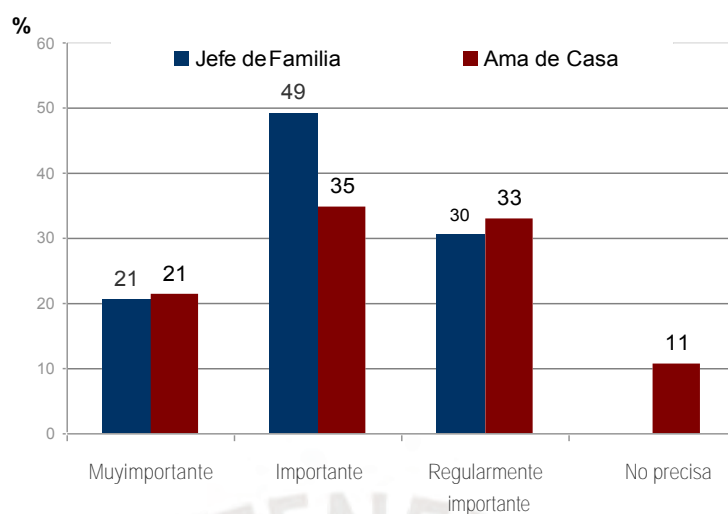
Se observa que la bodega es el tipo de negocio más popular entre las opciones referidas, por su fácil emprendimiento, no requiere gran inversión ni capacitación, aunque se observa que se está generando competencia entre ellas por el surgimiento de más tiendas.

d) Indicador 4: Grado de valoración de la energía eléctrica para alternativas de negocio.

Para la mayor parte de los jefes de familia y amas de casa la energía eléctrica es considerada entre importante y muy importante en el desarrollo de un negocio. Entre los jefes de familia este porcentaje representa el 70% mientras que entre las amas de casa el 56%. El 21% de los hijos consideran la energía eléctrica entre importante y muy importante.

Ello indica que las familias han reconocido la importancia de la energía eléctrica desde su uso en el hogar y consideran que también puede reportar beneficios para los negocios. Así han podido observar, que las bodegas se benefician con la iluminación y que también es posible emplearla en maquinarias o equipos.

Figura 4.26. Importancia de la energía eléctrica para el desarrollo de un negocio (jefe de familia y ama de casa)

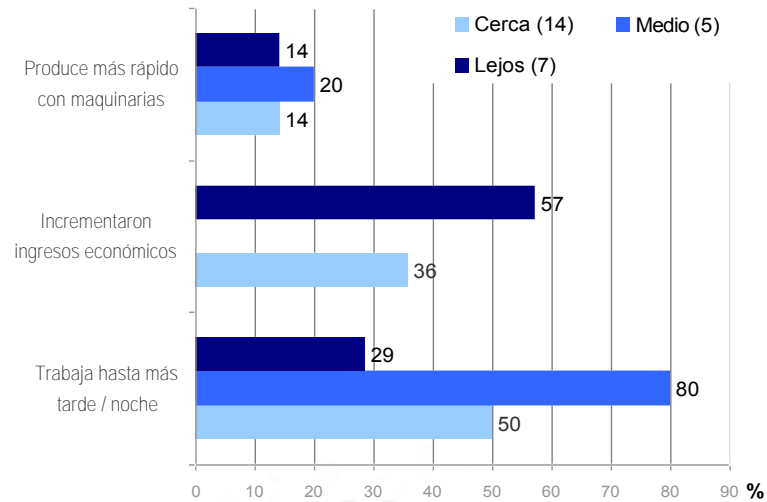


Fuente: Encuesta de Usuarios Domésticos
 Elaboración propia - Año 2012

Entre aquellos que tienen negocios, los principales cambios positivos que ha provocado la llegada de la energía eléctrica en su negocio se encuentra el permitirles trabajar hasta más tarde o en horas de la noche (50%), y en segundo lugar (35%) que les permite incrementar sus negocios.

Principales cambios en los negocios

Figura 4.27. Cambios positivos ha provocado la llegada de la energía eléctrica en su negocio según distancia de la comunidad al centro poblado

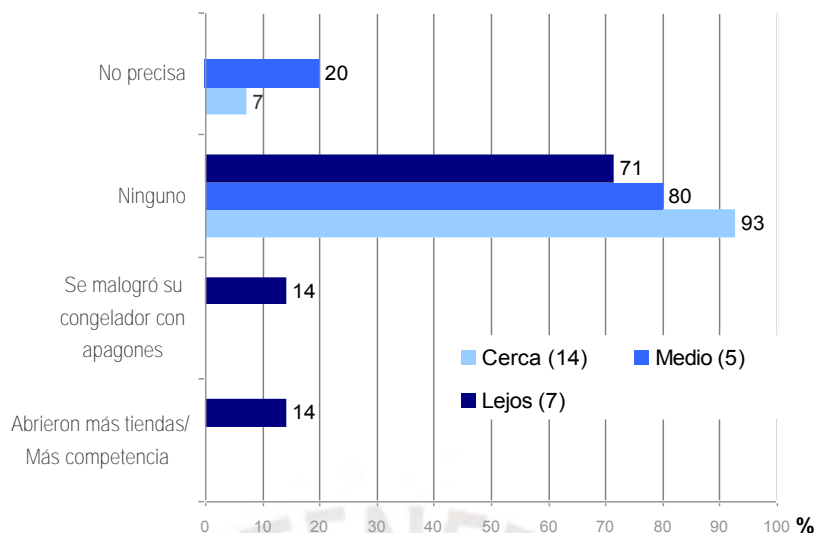


Fuente: Encuestas a Negocios Beneficiarios
Elaboración propia - Año 2012

La gráfica anterior demuestra que la iluminación es uno de los principales beneficios de la electrificación, principalmente en las comunidades ubicadas a distancia media o cercana a los centros poblados, aunque también se muestra un crecimiento de los ingresos que es valorado principalmente en las comunidades. El uso de maquinarias es reducido en los negocios.

Así mismo, la gran mayoría de los que tiene negocio (85%) no encuentra efectos negativos de la electricidad en su negocio. Entre lo negativo se encuentra el incremento de tiendas o bodegas (competencia) y el daño que producen los cortes de energía a sus artefactos.

Figura 4.28. Cambios negativos ha provocado la llegada de la energía eléctrica en su negocio según distancia de la comunidad al centro poblado



Fuente: Encuestas a Negocios Beneficiarios

Elaboración propia - Año 2012

La utilidad de la energía eléctrica en el desarrollo de su negocio, es calificada entre buena y muy buena⁸³ (100% de los que poseen negocios), ya que sin iluminación no podrían continuar atendiendo en las noches (bodegas) ni poner en funcionamiento equipos o maquinarias.

Este indicador muestra que aunque no se ha incrementado el número de negocios y los niveles de ingreso siguen siendo bajos, para la mayoría de familias, los pequeños cambios han sido importantes para ellos. Los pobladores perciben que la electricidad facilita las condiciones de trabajo, como la iluminación, por ejemplo, y ello contribuye a mejorar el desenvolvimiento del negocio, el cual depende también de factores ajenos a la electrificación, como la demanda, etc.

Las principales recomendaciones que daría a la empresa que brinda el servicio de energía eléctrica serían evitar o solucionar los apagones constantes (58%), bajar las tarifas eléctricas (35%), cambiar o arreglar los postes de luz (35%).

⁸³ [5] Muy bueno; [4] Bueno; [3] Regular; [2] Malo; [1] Muy malo

Los líderes de la comunidad manifestaron que la energía eléctrica es importante para sus negocios porque les permite trabajar en las noches e incrementando su producción e ingresos. Sin embargo no son muchos los que poseen negocios.

4.3.10.5 VARIABLE 5: Permite el equipamiento y la implementación de los establecimientos de salud.

El Banco Mundial manifiesta que la electrificación rural mejora considerablemente la calidad de vida de las personas (The World Bank e Independent Evaluation Group 2008: pp. xiii). Asimismo, el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) plantea la necesidad de reducir la mortalidad infantil y la mortalidad materna, mediante la disminución de incidentes ocasionados por la falta de adecuada refrigeración de los medicamentos, así como por la posibilidad de usar otros equipos que requieren energía eléctrica (Defensoría del Pueblo 2010: 19-20).

“La atención ahora es más integral se pueden hacer diversos exámenes: Batería de gestantes, examen de anemia, examen de orina, examen de embarazo, se pueden atender los partos en la noche”.

Médico/enfermera de guardia, centro de Salud, comunidad de Rondocan, Cusco

En ese sentido, de acuerdo a lo observado en campo, la energía eléctrica permite brindar un servicio de atención en salud más completo a la población de las comunidades, con mayor número de exámenes, mejor iluminación e higiene. Permite la conservación de vacunas, así como la utilización de equipos médicos (refrigeración, esterilización) e iluminación (lámparas), ampliando y mejorando además el equipamiento que brindan los centros de salud, en algunos casos evitando que los pobladores tengan que trasladarse a la capital de la provincia para recibir atención médica.

Ahora, debido a la electricidad parte de los centros, brindan una atención integral, donde se pueden realizar exámenes de hemoglobina, de orina, servicio odontológico. Para las mujeres, se pueden realizar pruebas para gestantes y atender partos. Un representante de salud manifestaba que *“En la zona los partos generalmente se atienden por la noche, así las madres se sienten mejor”*.

En otros casos, los puestos de salud pequeños brindan servicios básicos a la comunidad y aún no cuentan con equipos de refrigeración para vacunas o medicamentos y deben acudir a la capital de provincia para ser atendidos. Sin embargo, el acceso a energía eléctrica crea una oportunidad para que éstos puedan ser implementados y de todas formas se beneficia con la iluminación.

La población percibe que todo ello ha mejorado aun los pocos centros que cuentan con estos servicios y por tanto ha mejorado los beneficios que reciben para atender sus enfermedades.

a) Indicador 1: Tipo y número de equipos que cuentan los establecimientos de salud desde la llegada de la energía eléctrica.

Con la electricidad se ha facilitado mucho, la operatividad de algunos centros de salud, se han adquirido equipos médicos (para refrigeración, esterilización) e iluminación (lámparas), para el almacenamiento de vacunas, la atención de partos y servicio odontológico, la realización de exámenes de sangre y orina. Así mismo, la atención se moderniza al ser posible utilizar computadoras para llevar el control de salud en las familias de las comunidades.

Aunque no todos los centros cuentan con todos los equipos, ni se realizan todos los exámenes, ha sido valioso que han venido equipándose paulatinamente y la población ve con satisfacción estos cambios. Les evita trasladarse a capital de distrito para exámenes menores, ahorrando recursos económicos para otras necesidades. Los niños son favorecidos porque se les aplican vacunas en el periodo que les corresponde. Toda la comunidad se ve favorecida ya que se cuenta con servicios de laboratorio (sangre, orina, colesterol, glucosa, entre otros) y odontología.

b) Indicador 2: Cambios en los servicios de atención de los establecimientos de salud

Antes de la llegada de la electricidad no se contaba con los equipos mencionados en el anterior indicador, por lo que los pobladores de las comunidades debían trasladarse en muchos casos a la capital de provincia. Por ello, el uso de la electricidad en los centros de salud hace una gran diferencia en el abastecimiento y capacidad de atención de los centros de salud.

Antes de la llegada de la energía eléctrica la atención en los establecimientos de salud era muy básica. Solo se brindaba controles y chequeos generales. Ahora, se pueden realizar exámenes de sangre, orina, diabetes, colesterol, a los pacientes y también brindar el servicio odontológico. Si bien, es muy importante que la utilicen en para mejor iluminación, la falta de recursos para adquirir equipos eléctricos, hace que todavía brinden un servicio médico limitado.

Entre los servicios nuevos prestados con el uso de electricidad, se encuentran el servicio odontológico y los exámenes médicos. En los centros médicos pequeños no se ha implementado servicios nuevos, y se utiliza mayormente para iluminación.

c) Indicador 3: Cambios en los horarios de atención de los establecimientos de salud

Normalmente el horario de atención es desde 09:00 a.m. hasta 05:00 p.m. Sin embargo, el uso de electricidad en los centros de salud ha permitido la atención de partos en horarios nocturnos y en algunos casos prolongar la atención hasta más tarde, básicamente por el uso de la iluminación (lámparas).

Por tanto, este indicador muestra que aunque no se ha logrado una extensión considerable o fija del horario de atención al público, el uso de la electricidad en las comunidades ha facilitado dar prioridad a casos de emergencias (partos, accidentes). La ampliación del horario de atención depende también de factores presupuestales, administrativos y de disponibilidad de personal, que son determinados por las autoridades de salud en función al tamaño de la población de las comunidades y sus necesidades. En este último aspecto, los PAFE I y II no consideraron el desarrollo de estrategias conjuntas con el Ministerio de Salud.

d) Indicador 4: Uso alternativo de la energía eléctrica en los establecimientos de salud

Actualmente, no se brinda ningún tipo de apoyo a programas y / o proyectos de otras instituciones con respecto a la refrigeración o el uso de la cadena de frío.

En cuanto al apoyo a otras instituciones mediante la facilitación de la energía eléctrica para que desarrollen cursos o talleres de capacitación, se ha logrado en ocasiones brindar capacitaciones sobre temas de salud y nutrición a la población.

e) Indicador 5: Grado de valoración del equipamiento de los establecimientos de salud por parte de los profesionales de salud.

Cambios positivos

La energía eléctrica en los establecimientos de salud es utilizada generalmente para la iluminación de los consultorios e instalaciones, pero también para la conservación de vacunas, servicios odontológicos y de análisis. En los establecimientos de salud más grandes, se utiliza para el funcionamiento de equipos de salud para el análisis de la sangre, colesterol y triglicéridos.

El personal de salud considera que gracias al uso de la energía eléctrica, ahora es posible atender a los pacientes en mejores condiciones de visibilidad, higiene, comodidad para el usuario y para el profesional de salud. Además, se han implementado los servicios odontológicos y de laboratorio. Ello contribuye y facilita la atención preventiva, y de recuperación de los pacientes.

No obstante, no se ha podido desarrollar prácticas de ahorro de energía eléctrica importantes, básicamente sólo se apagan las luces que no se utilizan. Ello podría deberse a la naturaleza de uso de ciertos equipos, que deben estar encendidos permanentemente o por periodos largos de tiempo (equipos de refrigeración).

Con la llegada de la energía eléctrica, los establecimientos de salud muestran cambios positivos, no sólo están más iluminados, sino que se puede brindar un servicio integral al paciente al introducir el uso de equipos con energía eléctrica. Por ejemplo, se puede realizar exámenes médicos diversos y servicios odontológicos. Asimismo, se puede conservar vacunas y realizar la vacunación de los niños. Los

establecimientos de salud pueden atender un tiempo más prolongado. Todo ello es valorado positivamente por las familias y personal del centro de salud.

Cambios negativos

Entre los cambios negativos en los establecimientos de salud, los cortes de energía eléctrica perjudican no sólo la atención adecuada y oportuna a los pacientes, sino también el buen estado de las vacunas. Muchas veces el servicio eléctrico se suspende por largas horas y ello perjudica su conservación.

La sugerencia o recomendación del personal de salud hacia la empresa que brinda el servicio de energía eléctrica es la de buscar mecanismos que solucionen rápidamente los cortes de energía eléctrica para evitar el deterioro de las vacunas que requieren de conservarse a una temperatura constante.

Cambios en la comunidad

Como comunidad, la población en su conjunto ve como positivo que los centros de salud puedan utilizar la electricidad y que la atención ahora es más integral, se pueden hacer diversos exámenes, atender a las gestantes sobre todo en las noches. Un aspecto que valora mucho la población es la posibilidad que los niños pueden recibir sus vacunas en los puestos cercanos a sus casas, debido a que ahora cuentan con medios para refrigeración. Ello incidirá en un desarrollo saludable. Sin embargo también manifestaron su descontento por los cortes de energía eléctrica que producen preocupación el daño que puede producir en la conservación de vacunas, principalmente.

4.3.10.6 VARIABLE 6: Valoración de la energía eléctrica en el hogar y la comunidad.

Valoración de la energía eléctrica a nivel general

A nivel general, es mayoritaria la satisfacción de los usuarios con el servicio de energía eléctrica y consideran que la llegada de la electricidad ha proporcionado mayores ventajas en relación a las desventajas.

El Banco Mundial manifiesta que la electrificación rural mejora considerablemente la calidad de vida de las personas (The World Bank e Independent Evaluation Group 2008: pp. xiii) y es por ello, que la población de las comunidades en estudio ha valorado de forma positiva la llegada de la electricidad, viéndola más como un beneficio. En términos de costo/beneficio, aun cuando aunque su uso no es intensivo, como se corrobora con la tenencia y uso limitado de artefactos eléctricos, número de horas que ven televisión, en términos de beneficio social, los cambios producidos por la electrificación en las comunidades son significativos y contribuyen a mejorar su forma de vida.

Los comuneros perciben que la electricidad les brinda comodidad, seguridad, entretenimiento, mejora la educación y la salud, por ello valoran positivamente la energía eléctrica y porque la familia puede “vivir mejor”. Al respecto, el estudio de NRECA refiere que los beneficios sociales de la electrificación rural a diferencia de los beneficios económicos, son esencialmente no cuantificables en términos monetarios (NRECA1999: 38-43). Ello se corroboró en campo, tras observar el bajo efecto económico del uso de la electricidad y una alta satisfacción entre las familias al poder tener iluminación en casa, poder realizar las tareas escolares o que los niños puedan recibir vacunas en los puestos de salud de sus comunidades.

Se observa, que la población está satisfecha con el servicio, no obstante existen aún algunas viviendas dentro de estas zonas, que no cuentan con electricidad, principalmente a mayor altitud geográfica, y aquellas que por razones económicas no han logrado hacer la conexión interna. También hace falta extender el alumbrado público, y mejorar la calidad del servicio de mantenimiento y cobranza.

La electricidad incluso representa para muchos miembros de la comunidad, una oportunidad para desarrollar una siguiente etapa, sobre todo en el aspecto económico y productivo, donde el fortalecimiento de este tipo de uso permita superar la condición de pobreza de las comunidades.

La mejora de la calidad de vida significa también el alcance de un bienestar 'subjetivo' aparte de los factores materiales y políticos (Palomba 2002). Las familias de las comunidades en estudio han logrado principalmente cambios limitados de las condiciones de iluminación, acceso a servicios de salud, educación y desarrollo de negocios. Aunque en términos de ingresos e indicadores de salud o educación, no existen cambios sustanciales reflejados cifras, sus estilos de vida definitivamente van cambiando con el uso de la electricidad y el bienestar que ello les proporciona así como los altos niveles satisfacción que manifiestan con la llegada de la electricidad es parte del logro de calidad de vida. Por tanto, es posible afirmar que los PAFE I y II han contribuido a la mejora de la calidad de vida.

Valoración de la energía eléctrica

Considerando el punto de vista las mujeres, usuarias de la energía eléctrica para labores domésticas, se observa que la principal razón de la satisfacción, es que les permite a trabajar con mayor comodidad en labores domésticas y aprovechar las horas de la noche para adelantar

algunas actividades que antes sólo podían hacer de día, por falta de iluminación. Como señalara el NRECA (1999) uno de los beneficios radica en el cambio del estado social de la mujer al aliviársele las tareas en el hogar gracias a la iluminación y la información (radio y televisión), ello les produce satisfacción personal y facilita los roles domésticos aunque por otra parte se incrementen las horas de actividad, realizando quehaceres del hogar por las noches, como lavar cocinar, limpiar, etc.

También se encuentra como principales razones de la satisfacción, la iluminación en las casas, en calles y los niños pueden estudiar por las noches y tienen más tiempo para colaborar en los quehaceres de la casa o en las chacras.

Valoración de la energía eléctrica e interculturalidad

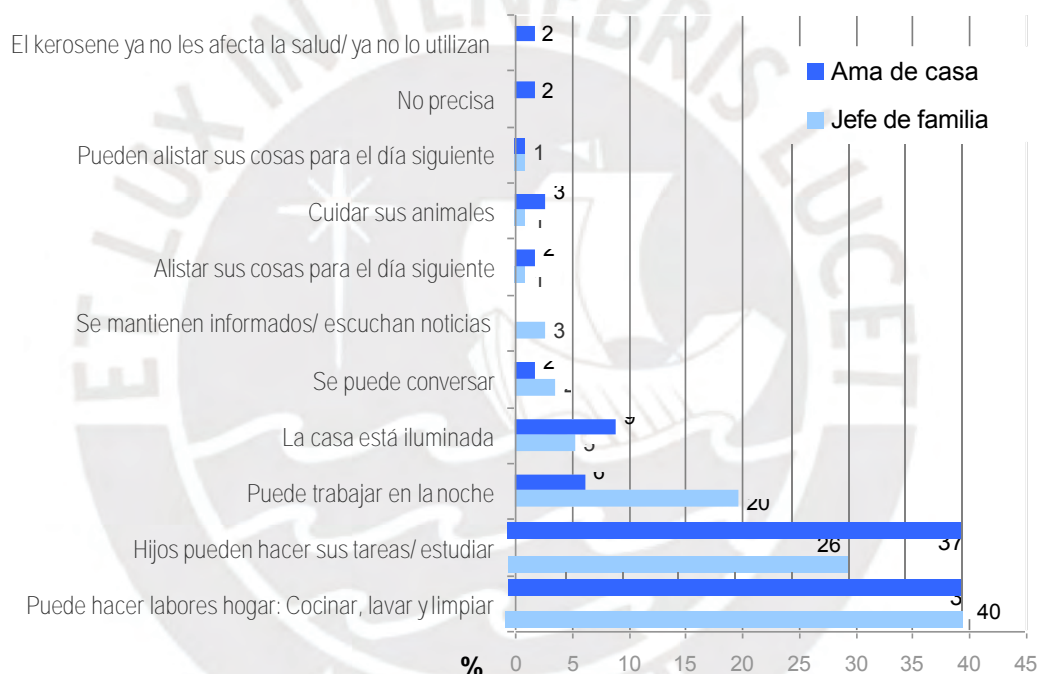
Con respecto a la interculturalidad, los usuarios no han percibido una amenaza a sus prácticas culturales. Perciben que están conectados al resto del país a través de los programas de noticias.

a) Indicador 1: Grado de valoración de la energía eléctrica en el hogar.

La característica más importante de la energía eléctrica tanto para el jefe de familia como para el ama de casa, son realizar las labores del hogar: cocinar, lavar y limpiar y que los hijos pueden hacer sus tareas/ estudiar; lo que demuestra que la población valora mucho la mejora de la calidad de vida de la familia. Para el jefe de familia es importante también que la electricidad le permita trabajar en la noche. Para los hijos, la característica esta característica es también la más importante que les ha traído la energía eléctrica.

Se observa que la mujer como ama de casa considera importante y valora cuando sus hijos, su familia están bien. Es en cierto modo parte de su satisfacción personal, por lo que valoran positivamente este cambio. Por otra parte, la importancia de la electricidad para trabajar en la noche, es reconocida por los jefes de familia más que por las mujeres, lo que muestra, el reducido efecto de la electrificación para crear trabajo para las amas de casa.

Figura 4.29. Característica más importante de la energía eléctrica (jefe de familia y ama de casa)



Fuente: Encuesta de Usuarios Domésticos

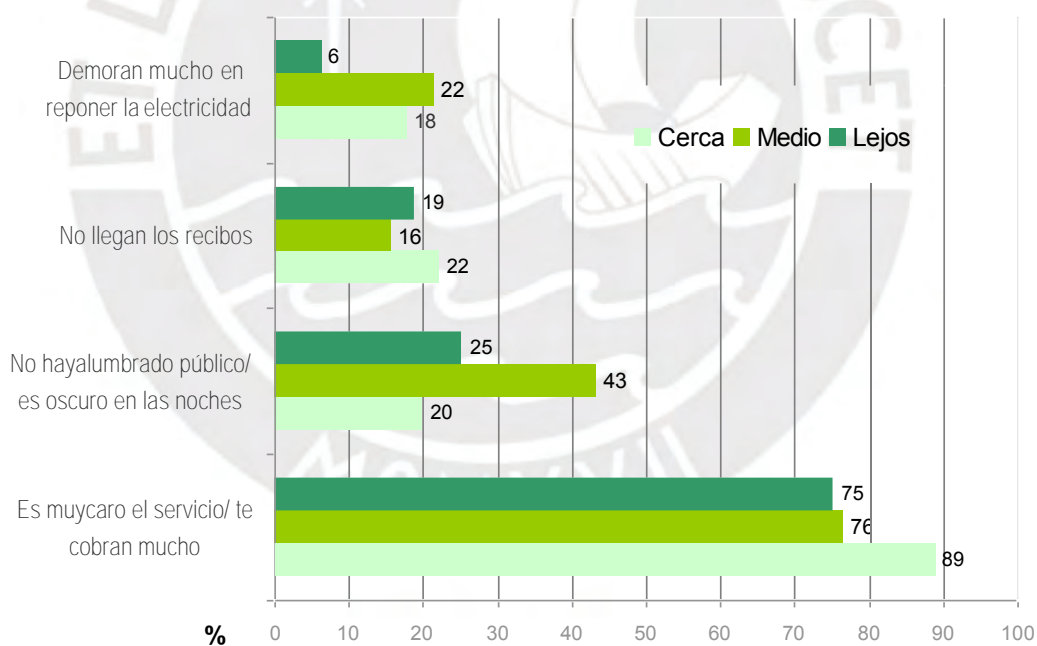
Elaboración propia - Año 2012

Entre las desventajas de la energía eléctrica utilizada en el hogar, se encuentra principalmente su costo. El 82% considera que es un “servicio muy caro” y que “les cobran demasiado”, seguido de la falta de alumbrado público en algunas áreas y que se mantiene la oscuridad en las noches. Se observa en la siguiente figura que las comunidades ubicadas a una distancia media del centro poblado manifestaron una mayor deficiencia en el abastecimiento de alumbrado público, así como un mayor descontento

por la demora en la reposición de la electricidad, en relación a las otras comunidades. En campo se corroboró que las comunidades de difícil acceso geográfico, en general las más alejadas, presentaban menor alumbrado público y mayores problemas para el restablecimiento de los cortes de energía.

Por otra parte, se ha observado un descontento con respecto al pago del servicio de electricidad, mayormente en las comunidades cercanas a los centros poblados. Ello se debe a que al tener mayores ingresos, su consumo es ligeramente mayor y deben pagar un monto más alto que aquellos que consumen menos.

Figura 4.30. Desventajas de la energía eléctrica en la vida familiar según distancia de la comunidad al centro poblado



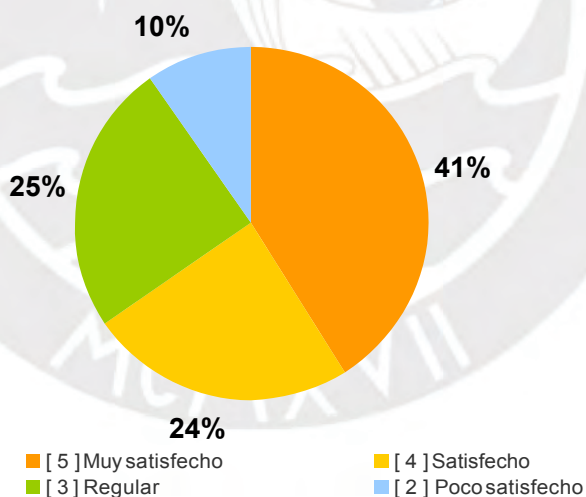
Fuente: Encuesta de Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

De acuerdo al grado de satisfacción con la energía eléctrica en el hogar, un 65% manifiesta que se encuentra entre satisfecho y muy satisfecho⁸⁴. El alto nivel de satisfacción confirma los beneficios recibidos por la electricidad en su vida diaria. Es muy importante para las comunidades principalmente contar con iluminación en las noches, entretenimiento y que los jóvenes puedan realizar sus tareas escolares.

De acuerdo a la ubicación de las comunidades con relación al centro poblado, todas ellas muestran un mayoritario nivel de satisfacción, entre muy satisfecho y satisfecho, con la electricidad. Las comunidades cercanas a los centros poblados muestran un ligeramente mayor porcentaje de insatisfacción. Como se señaló anteriormente existe un descontento por el monto a pagar por el consumo, que es considerado elevado.

Figura 4.31. Nivel de satisfacción con la energía eléctrica en el hogar

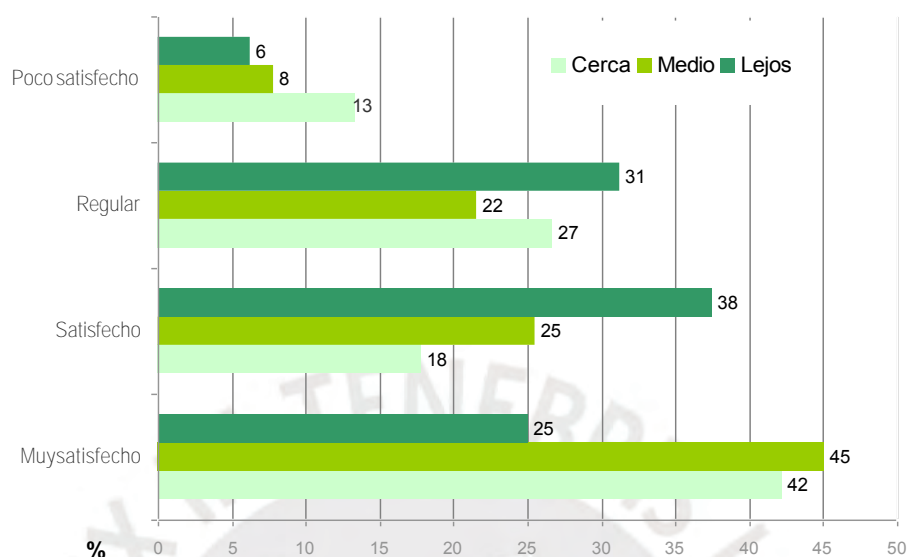


Fuente: Encuesta de Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

⁸⁴ [5] Muy satisfecho, [4] Satisfecho, [3] Regular, [2] Poco satisfecho, [1] Nada satisfecho

Figura 4.32. Nivel de satisfacción con la energía eléctrica en el hogar según distancia de la comunidad al centro poblado



Fuente: Encuesta de Usuarios Domésticos
Elaboración propia - Año 2012

b) Indicador 2: Grado de valoración de la energía eléctrica en la comunidad.

Beneficios para la comunidad

Para el desarrollo de la comunidad, el beneficio más importante tanto para jefes de familia y amas de casa, es el poder realizar reuniones/ asambleas comunales, ello mediante el uso de iluminación para sus reuniones o en algunos casos el uso de micrófonos. Sigue en importancia el uso para capacitaciones o talleres a nivel comunitario.

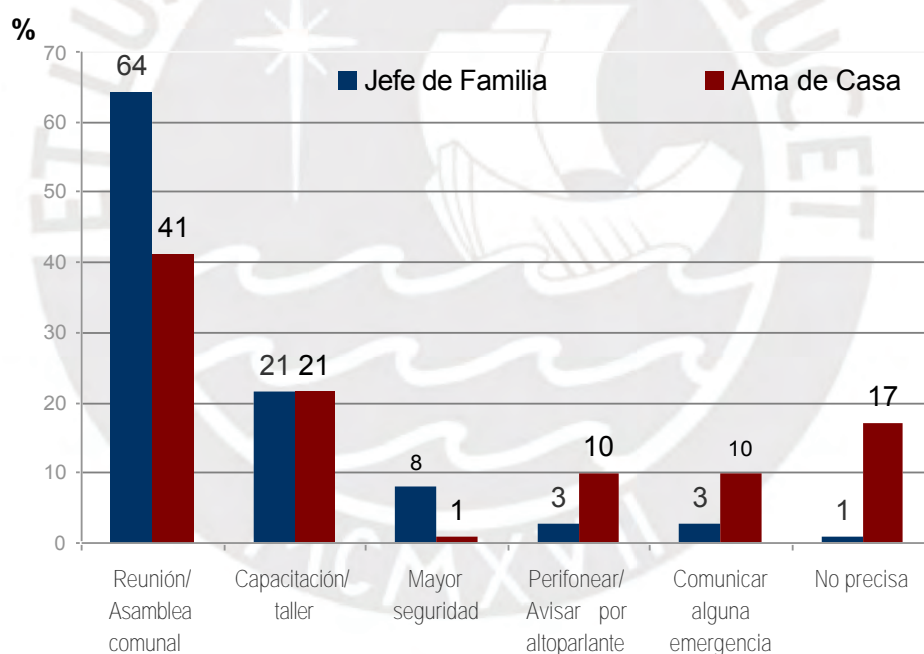
En el siguiente gráfico, se observa algunas diferencias entre la apreciación de los beneficios de la electricidad para hombres y mujeres. Los jefes de familia otorgan más importancia a las reuniones comunales que las mujeres, puesto que ellas por lo general, no participan en éstas y en caso asistan, mantienen una actitud pasiva. Las mujeres por su parte

valoran más la utilidad de la electricidad para la comunicación como es el perifoneo. Algunas mujeres tuvieron dificultad para precisar el beneficio que trae la electricidad a sus comunidades, principalmente aquellas de las zonas alejadas a los centros poblados.

En el caso de los hijos, cerca del 60% no precisa cuál es el beneficio más importante, y un 28% considera que la energía eléctrica es muy importante para reuniones y asambleas.

Por otra parte, no fueron referidas desventajas para la comunidad respecto a la energía eléctrica.

Figura 4.33. Beneficio más importante de la energía eléctrica para la comunidad



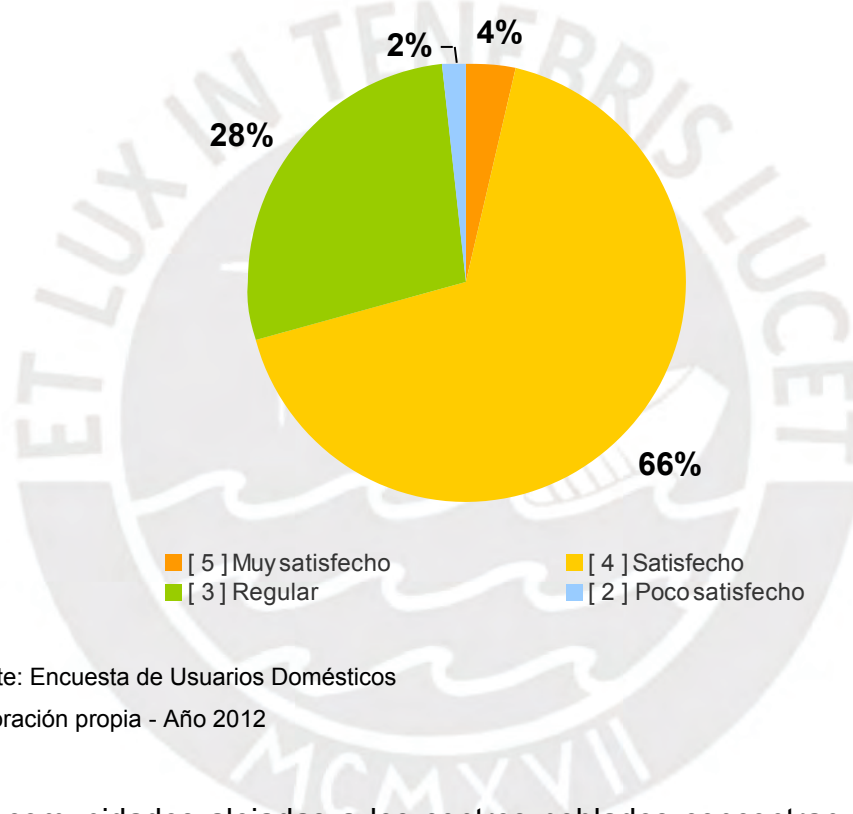
Fuente: Encuesta de Usuarios Domésticos

Elaboración propia - Año 2012

Nivel de satisfacción con la energía eléctrica en la comunidad

A nivel general, el grado de satisfacción con la energía eléctrica a nivel de la comunidad es alto, se ubica mayormente entre satisfecho y muy satisfecho (71%) mientras el porcentaje de quienes no se encuentran satisfechos es muy bajo (2%). Como se señaló en el punto anterior uno de los principales beneficios es que le permite desarrollar reuniones o asambleas con la comodidad de la iluminación y ello es ampliamente valorado entre los pobladores.

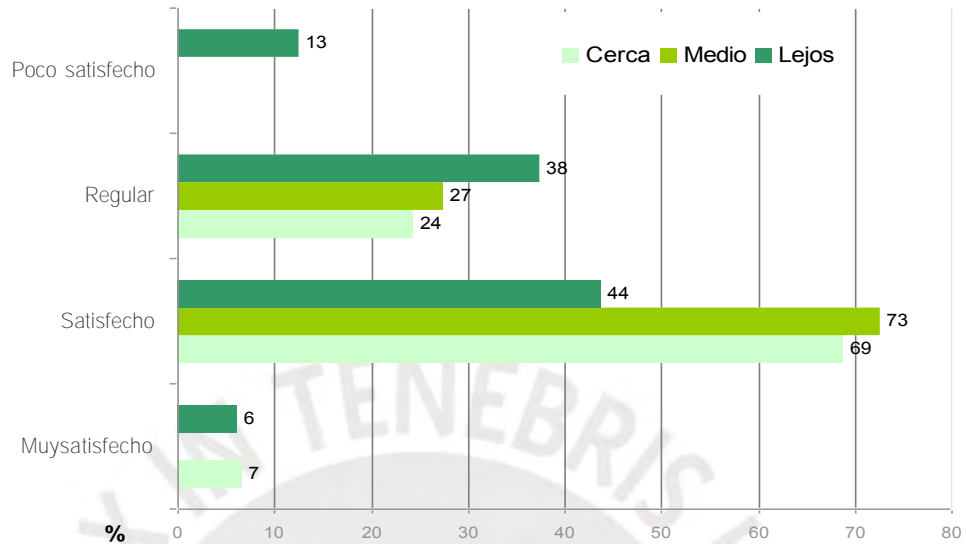
Figura 4.34. Nivel de satisfacción con la energía eléctrica en la comunidad



Fuente: Encuesta de Usuarios Domésticos
Elaboración propia - Año 2012

Las comunidades alejadas a los centros poblados concentran niveles de satisfacción más bajos que las otras comunidades con relación a los beneficios de la electricidad a nivel comunitario. Las comunidades alejadas concentran pobladores poco satisfechos al respecto. En estas áreas manifestaron descontento con el monto cobrado por la electricidad porque cuentan con bajos recursos económicos, así como por la demora en reponer los cortes de electricidad en su comunidad.

Figura 4.35. Nivel de satisfacción con la energía eléctrica en la comunidad según distancia al centro poblado



Fuente: Encuesta de Usuarios Domésticos
Elaboración propia - Año 2012

A nivel de comunidad, si bien, la dotación de alumbrado público es limitada, la iluminación de las viviendas alcanza a los alrededores de las viviendas y calles, facilitando transitar y produciendo un entorno más seguro. Entre los cambios positivos, se apreció mayormente, la posibilidad que los niños realicen sus tareas y estudien en las noches. A nivel general, es muy valorada la comodidad y seguridad con la que se puede transitar ahora por la noche. Los usuarios perciben que la calidad de vida mejora, la comunidad “vive mejor”, “hay más alegría en la comunidad”.

No se reportaron cambios negativos con la llegada de la electricidad a nivel de comunidad. Más bien se aprecian la carencia de alumbrado público en ciertas zonas de las comunidades, lo que genera preocupación en la población en términos de mayor seguridad.

La población se encuentra por lo general satisfecha con las comodidades que brinda la electricidad a la comunidad, fundamentalmente la iluminación, sonido y posibilidad de reunirse entre vecinos.

Los pobladores quisieran aprovechar la electricidad más allá de la iluminación. Como se mencionó, no existen en la comunidad asociaciones productivas que hagan uso de la energía eléctrica en alguna forma de negocio que beneficie a la comunidad. Ellos observan que podría haber un potencial de desarrollo productivo en la zona, ya algunos se han iniciado en la carpintería, uso de molinos, panadería o podría ser utilizado en la producción láctea, según la zona.

Las recomendaciones a la empresa que brinda el servicio de energía eléctrica están más relacionadas a las tarifas, mantenimiento y cobertura del servicio. Los pobladores de las comunidades refieren que el monto a pagar por el consumo eléctrico les parece alto, pero hay que considerar al respecto sus bajos niveles de ingresos y que las empresas eléctricas no pueden realizar una reducción de sus tarifas sin afectar su sostenibilidad y que el consumo de hogares y negocios es en realidad bajo. Por otra parte, la época de lluvias, principalmente, causa daño en la infraestructura eléctrica (postes, cableado, etc.) provocando cortes de energía. Las condiciones geográficas y distancia influyen en la pronta reparación y normalización del servicio lo que afecta a los usuarios, ya adaptados a utilizar la energía en sus actividades cotidianas. El alumbrado público, todavía constituye una necesidad en la comunidad, porque no todas las áreas están iluminadas.

CONCLUSIONES

1. La llegada de la electricidad a las comunidades evaluadas, sin duda ha generado bienestar entre las familias al proporcionarles servicios básicos, principalmente la iluminación, mayor comodidad, entretenimiento e información. Es decir, se ha observado un cambio más significativo a nivel de los hogares, en la vida cotidiana de las familias y reducidos cambios a nivel económico. Los proyectos de electrificación en zonas rurales, por lo general, no generan en sí, cambios más profundos, a menos que estén acompañados del desarrollo de estrategias, sinergias y una política comunicacional.

Con altos niveles de pobreza en estas áreas, más que efectos de mejora económica en la población se esperan efectos sociales, pero contrariamente, los proyectos de ampliación de la frontera eléctrica, carecieron del enfoque hacia los principales problemas sociales de las comunidades. Hizo falta una mirada más cercana al desarrollo humano en sus grupos más desfavorecidos, como son las mujeres andinas y comunidades que por su cultura no están integrados al resto de la sociedad en condiciones favorables. Asimismo no se han contemplado las carencias económicas y se ha proporcionado el servicio básico de electrificación sin discriminar estas deficiencias, por ello el alcance de los resultados.

Se ha esperado procesos de desarrollo económico espontáneos que en la práctica no es posible obtener, sin subsanar la condición previa de la población de falta de capital para emprender un negocio (se trata de poblaciones en extrema pobreza) y la carencia de desarrollo de capacidades técnicas o productivas en las comunidades. Dado que el uso productivo intensivo, no siempre es posible, porque no todas las comunidades presentan potencial para la producción o no cuentan con las condiciones logísticas y/o geográficas para integrarse al mercado, es necesario ver la electricidad, no sólo en términos de rentabilidad sino como un beneficio social, un medio hacia el desarrollo humano.

De otra parte, aunque el proyecto tuvo escasos resultados económicos, ello no limita que tengan que seguir desarrollándose proyectos de electrificación en zonas alejadas, lo que se plantea es considerar o desarrollar alternativas de generación de energía.

2. La contribución al desarrollo humano ha sido uno de los principales logros de la electrificación en las comunidades, ya que ésta ha proporcionado la oportunidad de desplegar capacidades en la población y mejorar la calidad de vida. La electricidad utilizada principalmente para la iluminación, produce comodidad y con ello bienestar para las familias, les otorga entretenimiento e información, además brinda la oportunidad de utilizar artefactos eléctricos, equipos para el control de la salud, equipos audiovisuales e informáticos para la educación.

Los beneficios recibidos, aunque no tienen un valor económico, mejoran considerablemente las condiciones de vida de la población, les brinda la posibilidad de acceder a la modernidad y sentirse más incluidos en la sociedad o conectados con el resto del país. Les da la oportunidad de educarse, atender su salud y adquirir nuevos conocimientos en mejores condiciones que las que tenían antes de la llegada de la electricidad y aunque ello no se refleja en un desarrollo económico, es parte fundamental para lograr capacidades en las personas y alcanzar el desarrollo humano.

3. La llegada de la energía eléctrica a las comunidades también ha traído beneficios a las mujeres. Estos beneficios se circunscriben al ámbito del hogar con la iluminación, que le brinda comodidad en las actividades domésticas, el entretenimiento e información. No obstante, la electricidad no ha podido ser empleada para contribuir a generar espacios en los que ellas puedan participar o desarrollar capacidades mayores, como por ejemplo, una participación más activa en la comunidad o para generar ingresos en el hogar por ellas mismas.

El enfoque de género no estuvo presente en el diseño y ejecución del proyecto, en tanto no se desarrollaron indicadores específicos de

género. Por las condiciones de pobreza en las que viven las mujeres en zonas rurales y sus características culturales (roles en el hogar y comunidad), no siempre es posible que la electricidad por sí sola contribuya a mejorar las condiciones de vida de las mujeres, sin desarrollar actividades previas o paralelas a la formación de sus capacidades.

Es necesario reconocer, que la contribución de la electrificación a su bienestar ha sido relevante, porque constituye una etapa inicial para la integración de las mujeres y el desarrollo de sus capacidades, mediante la información que reciben en los medios de comunicación, por ejemplo. Además, ellas reconocen que logran satisfacción al desempeñarse con mayor comodidad y al ver el bienestar de su familia.

4. En cuanto no ha sido el propósito del proyecto favorecer el desarrollo intercultural directamente, el estudio demuestra que la electrificación ha favorecido a alumnos y maestros en el desarrollo de las clases, al brindarles la oportunidad de utilizar equipos audiovisuales para la proyección del material de enseñanza, de forma actualizada, moderna y más dinámica para los alumnos. Aunque no se puede determinar los alcances en la mejora del rendimiento académico, ni la contribución a la enseñanza del quechua, para el desarrollo intercultural, los maestros manifiestan su contribución a la modernización de la enseñanza y a hacerla más didáctica, pero no se ha podido obtener mayor provecho porque depende de recursos económicos y el diseño de programas desde el sector educación.

Del mismo modo, no se ha logrado impulsar la integración de culturas mediante el uso de la electricidad. En sí, el proyecto no ejecutó acciones para facilitar material o equipos, para una enseñanza intercultural en las escuelas. Básicamente, los efectos interculturales, se estarían produciendo por parte del acceso en los hogares a programas televisivos y medios de comunicación que informan a hombres, mujeres, niños y los conecta con el país y el mundo, como receptores, pero no se está produciendo una retroalimentación o

respuesta desde las comunidades hacia fuera, como se requiere para producir un espacio intermedio entre culturas. Otro efecto en la cultura local, aunque en baja proporción, es que va cambiando la opción de puestos de trabajo⁸⁵ utilizando electricidad lo que los separaría paulatinamente de actividades económicas tradicionales como la agricultura y ganadería. A su vez, la oportunidad de acceso a equipos de informática (computadoras) y telecomunicaciones (Internet y celulares), aunque en escasa magnitud por el momento, los va integrando y comunicando con otros pueblos, los incluye en la sociedad y les da acceso a conocer lo que sucede en su entorno, las costumbres de otros lugares del país o del mundo y ello va produciendo cambios en la cultura.

En cuanto a la identificación de brechas interculturales, no se tomó en cuenta la consulta a la población para determinar qué uso deseaban dar a la electricidad, dado que muchos pobladores dedicados a la actividad agropecuaria, no se han planteado emprender la actividad comercial o productiva. Era necesario conocer si requieren más de Internet o telefonía, servicios en su centro de salud, escuela o de otro tipo y los ejecutores del proyecto no realizaron un estudio intercultural para conocer qué esperaba la población con la electrificación y se carecía de indicadores. No se observó que en la ejecución del proyecto (y su planteamiento) se tomara en cuenta el enfoque intercultural, es decir, que se considerara las características y necesidades de la población, desde el punto de vista cultural. La participación de la población estuvo centrada en el aporte de mano de obra para la instalación de la red eléctrica.

5. El estudio ha permitido observar que para multiplicar los efectos sociales, un proyecto de electrificación rural debe ir acompañado de un trabajo interinstitucional articulado que aproveche la sinergia que pueden producir los diversos sectores involucrados. En ese sentido, el Ministerio de Energía y Minas como ejecutor del proyecto, no realizó un

⁸⁵ Según la factibilidad en cada zona.

trabajo coordinado con otras instituciones y no se produjeron sinergias, ni formas de comunicación interinstitucional entre organismos estatales para aprovechar de mejor manera o alcanzar mayores objetivos sociales y económicos, especialmente con el sector productivo, educativo, mujer y poblaciones vulnerables. Ello debilitó los efectos o impactos esperados en estos sectores, como se observa en los puntos anteriores.

Al respecto también hubiera sido importante considerar, la participación de la población. Las comunidades involucradas podrían contribuir a su propio desarrollo siempre que estén interesadas o de acuerdo con los cambios que se van a producir en su comunidad.

6. La electricidad definitivamente trae bienestar a las familias, más aun en zonas rurales donde las condiciones de vida son muy precarias y se requiere el abastecimiento de servicios básicos. En términos de la organización comunal no ha sido posible un uso de la electricidad para beneficio grupal, ya que no se ha aprovechado en términos productivos o para algún proyecto de beneficio grupal. A nivel comunal, la electricidad se utiliza para iluminarse en reuniones en el local comunal, para equipos de sonido en actividades y celebraciones. Con ello facilita las actividades comunales, la realización de asambleas y discusión de problemas o proyectos, con lo que contribuye a la mejora de la organización social. Las facilidades que brinda la electrificación en las escuelas y en los centros de salud también benefician a la comunidad en general.

RECOMENDACIONES

1. Debido a que no se ha determinado que el desarrollo económico productivo sea posible en zonas de altos niveles de pobreza y de difícil acceso geográfico, así como, hasta qué punto es factible desarrollar la electrificación por sus características socioeconómicas y potencialidades, se considera prioritario, que los proyectos de ampliación de la frontera eléctrica en éstas áreas, incluyan una perspectiva social, más que productiva o de rentabilidad económica.
En este caso, el aspecto de desarrollo social en las comunidades no ha sido impulsado, mediante políticas o estrategias específicas, sino que ha sido visto sólo como una consecuencia de la electrificación. Es importante el desarrollo de un diagnóstico socioeconómico previo en las pequeñas comunidades, que permita definir qué tipo de servicio eléctrico será conveniente en la zona, si uno para consumo o para vincularlos al comercio o industrialización en el área rural.
Ello redundará en el mejor aprovechamiento de la electricidad con resultados específicos para la población atendida, en consideración a las mencionadas brechas socioeconómicas, necesidades y aspiraciones particulares, y evitará que los procesos de electrificación rural consistan solamente en la dotación de energía, sin hacer una diferenciación mayor de acuerdo a requerimientos de la población y complementándolos con programas de género e interculturalidad, que en este caso no han sido incluidos transversalmente en el proyecto.
2. Se recomienda que donde los estudios de factibilidad lo determinen, las instituciones ejecutoras realicen una siguiente etapa, que facilite el desarrollo de capacidades en la población y particularmente la asesoría a mujeres para el uso productivo de la electricidad.
Del mismo modo en esta segunda etapa, también se podría considerar la capacitación de hombres, mujeres y niños en las instalaciones de las escuelas, sobre diversos temas: agropecuarios, nivelación académica, computación e informática o cursos de capacitación técnica.

3. Hombres y mujeres hacen un uso diferente de la electricidad en su vida cotidiana, ya sea un uso doméstico o para actividades económicas, por tanto se requiere que los procesos de electrificación, se desarrollen bajo una perspectiva de género que incluya un diagnóstico donde se reconozcan las necesidades y requerimientos de las mujeres relacionados al uso de la electricidad.

La instalación de la energía eléctrica en la comunidad, por sí sola no necesariamente generará impactos para que las condiciones de desigualdad en que viven las mujeres se transformen, pero sí puede ser dirigida o utilizada para que ellas se informen, se capaciten, se reúnan, utilicen una plataforma de telecomunicaciones (Internet, celulares).

La desventaja educativa y características culturales de la mujer la ubican en condición vulnerable para que sobresalga de manera independiente, además también están a cargo del hogar, por lo que se recomienda incluir estas condiciones en el diseño de programas y procurar el fortalecimiento de la mujer para incorporarla a actividades y que acceda a una oportunidad de trabajo.

Al respecto, ellas necesitan ser consultadas para determinar si es posible incorporarlas a estas actividades u otras de carácter productivo que utilizan electricidad.

Adicionalmente, el diseño y ejecución del proyecto, debe contemplar información diferenciada entre hombres y mujeres. Debería emplearse datos estadísticos e indicadores referidos a las mujeres específicamente (cuantitativa y cualitativamente), y no de forma general, de modo que sea posible conocer cómo se ha transformado su realidad. También es imprescindible incluir un profesional con especialización en género en el diseño y ejecución del proyecto.

4. Es imprescindible que las pequeñas comunidades beneficiarias sean incluidas y participen en el reconocimiento de sus necesidades y brechas interculturales, con la ayuda de información estadística, para definir cómo un proyecto de electrificación rural puede contribuir y

producir un impacto en comunidades alejadas o más cercanas a los centros poblados, no sólo en términos económicos, de rentabilidad, sino también de su cultura, adquisición de conocimientos e interacción con el resto del país.

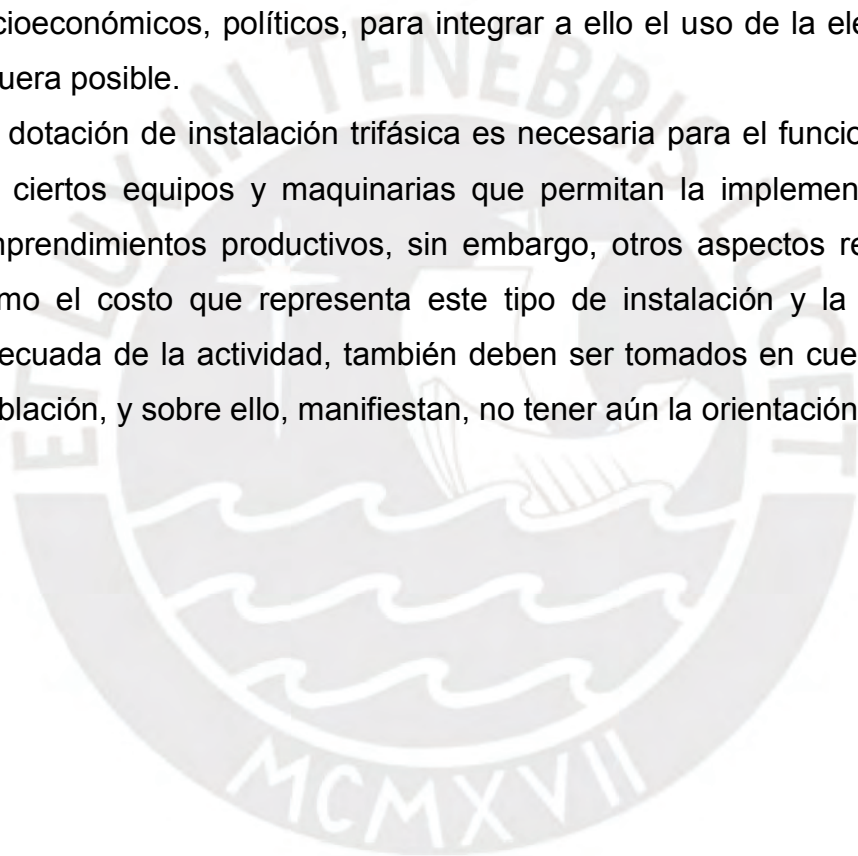
Se recomienda el diseño y ejecución del proyecto estableciendo un verdadero diálogo con la población beneficiaria con el fin de lograr un mayor impacto o cambio social, un mejor aprovechamiento de la electrificación en las comunidades, que aborde no sólo temas referentes al consumo eléctrico, tarifas, sino desde el punto de vista del uso cultural en las escuelas, en las actividades comunitarias, mediante eventos, foros, capacitaciones, en los que la electricidad contribuya al fortalecimiento de su identidad cultural, el rescate de tradiciones, conocimiento tradicional y a crear espacios en que la cultura local y occidental se encuentran.

5. El fortalecimiento de emprendimientos productivos que utilizan electricidad, requiere el respaldo de alianzas entre organismos y ministerios del Estado (producción, mujer y poblaciones vulnerables, educación entre otros), gobiernos locales y regionales, así como instituciones públicas y privadas orientadas a desarrollar microempresas u organizar productores, involucrando autoridades locales y comunales. Es pertinente considerar la articulación de proyectos a nivel de regiones y país, tanto como la creación de planes pilotos de producción a nivel local, de ser factible. Este esfuerzo estará orientado a incentivar la producción hacia el mercado, formar cadenas productivas y aprovechar los recursos agroindustriales o artesanales de la zona. Potenciar las actividades productivas agropecuarias, no agropecuarias y formar emprendedores de micro o pequeños negocios, requiere del apoyo del micro crédito, capacitación técnica de la mano de obra, equipamiento de maquinarias, y la definición de planes de negocios integrados a programas de desarrollo, condiciones con las que actualmente los comuneros no cuentan. Los usos productivos a su vez contribuyen a la

sostenibilidad del servicio eléctrico, a incrementar el consumo y capacidad de pago de los usuarios.

6. Las comunidades requieren ser asesoradas para realizar emprendimientos colectivos para beneficio grupal y todo proceso de intervención en las comunidades, debe contar con la participación y consulta, no sólo de las autoridades de gobierno local, sino también con las autoridades comunales, quienes finalmente tienen un contacto directo con la población. Es necesario conocer las necesidades como comunidad, en cuanto a alumbrado público, proyectos, problemas socioeconómicos, políticos, para integrar a ello el uso de la electricidad, si fuera posible.

La dotación de instalación trifásica es necesaria para el funcionamiento de ciertos equipos y maquinarias que permitan la implementación de emprendimientos productivos, sin embargo, otros aspectos relevantes, como el costo que representa este tipo de instalación y la selección adecuada de la actividad, también deben ser tomados en cuenta por la población, y sobre ello, manifiestan, no tener aún la orientación precisa.



7. Por otra parte, el malestar expresado en las comunidades tras los cortes de energía, requiere ser atendido por las empresas proveedoras del servicio mediante la mejora del mantenimiento preventivo y correctivo de las redes eléctricas y la atención a los reclamos por corte en el servicio, en consideración con las normas establecidas por OSINERGMIN respecto a la calidad técnica y control de interrupciones. De este modo, los pobladores puedan ejercer el derecho de recibir una atención y servicio de calidad.



BIBLIOGRAFÍA

ALBA, RENGIFO

2011 Glosario General de los Concejos Comunales.
www.minci.gob.ve

ASOCIACIÓN ARARIWA

Comunidad Campesina. www.arariwa.org.pe.
Consulta: 12 de junio de 2011.

BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO y
BANCO MUNDIAL

2011 Perú en el umbral de una nueva era. Lima: Banco
Mundial.

BURNEO DE LA ROCHA, Zulema.

2010 Derechos de Propiedad sobre la tierra en la
comunidad campesina de Marcopata: una perspectiva
dinámica” Memorias del Desarrollo, once experiencias
en Latinoamérica Perú. Lima: Desco - Centro de
Estudios y Promoción del Desarrollo.

CABALLERO, Luz y Nerida Alcahuasi

2007 “Género en Perú: ¿Podemos integrar a la mujer en los
proyectos de transporte?”. *En breve*. Octubre 2007.
Número 112. pp. 1-4. Consulta: 9 de diciembre de
2013.
<<http://siteresources.worldbank.org/INTENBREVE/Newsletters/22466882/EnBreve112SP.pdf>>

CARRASCO, William

2011 *Políticas Públicas para la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en las áreas rurales.* Santiago de Chile: CEPAL/GIZ. p. 9. Consulta: 12 de junio de 2011.

<http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/3/43003/P43003.xml&xsl=/drni/tpl/p9f.xsl&base=/drni/tpl/top-bottom.xsl>

CASTRO, Hortencia y Carlos Reboratti

2008 *Revisión del Concepto de Ruralidad en Argentina y Alternativas para su Redefinición.* Buenos Aires: Ministerio de Economía y Producción/ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos / Dirección de Desarrollo Agropecuario / PROINDER, p.7. Consulta: 12 de junio de 2011.

<http://www.proinder.gov.ar/productos/Biblioteca/contenidos/estinv.15.revisi%C3%B3n%20del%20concepto%20de%20ruralidad.pdf>

CENTRO AMAZÓNICO DE ANTROPOLOGÍA Y APLICACIÓN PRÁCTICA (CAAAP)

2008 *Lineamientos para Aplicar los Enfoques de Interculturalidad, Género y Ética en el Sistema Educativo.* Lima: CAAAP. p. 59.

CENTRO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO DE DEMOGRAFÍA
(CELADE)

2014 Tasa Bruta de Mortalidad. Consulta: 12 de febrero de 2014.
<http://celade.cepal.org/redatam/PRYESP/CAIRO/WebHelp/Metalatina/tasa_bruta_de_mortalidad.htm>

CENTRO PERUANO DE ESTUDIOS SOCIALES (CEPES)

2011 *Derechos de las Comunidades Campesinas: Principales Normas y Reglamentos*. Lima: CEPES / HEIFER. Consulta: 12 de junio de 2011.
http://www.cepes.org.pe/apc-aa/archivos-aa/a01e3bc3e44a89cf3cd03d717396a20e/CEPES_Derechos_de_Comunidades.pdf

Comunidad Campesina. Asociación Arariwa. p. 1.
Consulta: 14 de febrero de 2014.

http://www.cepes.org.pe/apc-aa/archivos-aa/1fd8b6ba349feba226226f85f5a32317/Comunidad_campesina_Arariwa.pdf

CERAUJO, Claudia y YZAGUIRRE, Ana

2007 Manual de Gestión para Organizaciones Comunales.
Lima: Desco.

CHÁVEZ, Julia y SILVA, Patricia

2004 Perspectivas de Género. El Género en la Sociedad.
México: Universidad Nacional Autónoma de México.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
(CEPAL)

2009 *Contribución de los Servicios Energéticos a los Objetivos del Desarrollo del Milenio y a la Mitigación de la Pobreza en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL, pp. 37-39, 43. Consulta: 12 de junio de 2011.

http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/2/37492/P37492.xml&xsl=/publicaciones/ficha.xsl&base=/publicaciones/top_publicaciones.xsl

CONFEDERACIÓN NACIONAL DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS, INDÍGENAS Y NEGRAS (FENOCIN)

“Interculturalidad”. Consulta: 14 junio 2011.

<http://www.fenocin.org/interculturalidad.html>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

2006 *Ley 28749. Ley General de electrificación Rural*. 01 de junio.

1987 *Ley 24656. Ley General de Comunidades Campesinas*. 14 de abril.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO

2010 “Electrificación Rural en el Perú: Derechos y Desarrollo para Todos”. Series Informes Defensoriales. Lima, número 149. Consulta: 20 de julio de 2012.

<http://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/informes/defensoriales/informe-149.pdf>

2007 El Derecho al Agua en Zonas Rurales: El caso de las municipalidades distritales. Informe Defensorial N° 124. Lima: Defensoría del Pueblo.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

2013 *Guía Metodológica de “Transversalización del enfoque de interculturalidad en programas y proyectos del sector gobernabilidad”*. Lima: GIZ.

FEDERACIÓN NACIONAL DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS, INDIGENAS Y NATIVAS

2011 Interculturalidad. www.fenocin.org

FONDO DE COOPERACION PARA EL DESARROLLO SOCIAL (FONCODES)

2006 “Mapa de pobreza FONCODES”
<http://www.foncodes.gob.pe/portal/index.php/institucional/institucional-documentos/institucional-documentos-mapapobreza>

FULLER, Norma.

2001 "Género y Derechos Humanos". En: Poder, salud mental y derechos humanos. CECOSAM. Lima

INSTITUTO CUANTO

¿Qué es rural en el Perú? Lima. Consulta: 12 de junio de 2011.
<<http://www.cuanto.org/index.php?modulo=115>>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

- 2010 *Compendio Estadístico 2010*. Consulta: 6 de noviembre de 2012.
<http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0982/cap03/ind03.htm>
- 2008 *Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda*. Lima: INEI
- 2007 *Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2007*. Lima: Talleres de la Oficina Técnica de Administración del INEI.
- 1994 Directorio de Centros Poblados. Lima: INEI.
- LUNA, Fabiola
2007 “Reimaginando el Perú: el Diálogo Intercultural”. *Educación: Revista Semestral*. Lima, volumen XVI, número 30, pp. 7 – 40.
- MARTÍNEZ, Luisa
2009 *La Planificación Concepto, evolución y funciones* [diapositivas]. COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL) / INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL (ILPES). Consulta: 12 de junio de 2011.
<http://www.eclac.cl/ilpes/noticias/paginas/1/36341/sesion_planificacion.pdf>
- MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (MEF)
2011. Electrificación rural. Guía para la formulación de proyectos de inversión exitosos. Dirección general de políticas de inversiones DGPI Lima.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINEDU)

2005 Indicadores de la educación Perú 2004. Lima:
Ministerio de Educación/Unidad de Estadística
Educativa. Consulta: 12 de febrero de 2014.
<[http://escale.minedu.gob.pe/downloads/indicadores/t
asa_de_analfabetismo-escale.pdf](http://escale.minedu.gob.pe/downloads/indicadores/ta_s_a_de_analfabetismo-escale.pdf)>

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (MEM)

2010 Resolución Ministerial 573-2010-MEM-DM. 30 de
diciembre.

2010 *Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER) Periodo
2011 – 2020*. Lima: MEM. Consulta: 20 de agosto de
2012.

<[http://dger.minem.gob.pe/ArchivosDger/PNER_2011-
2020/PNER_2011-2020.pdf](http://dger.minem.gob.pe/ArchivosDger/PNER_2011-2020/PNER_2011-2020.pdf)>.

“Presentación institucional”. Lima. Consulta: 20 de
agosto de 2012.

[http://dger.minem.gob.pe/Institucional Presentacion.a
spX](http://dger.minem.gob.pe/Institucional/Presentacion.aspx)

MINISTERIO DE SALUD (MINSAL)

2010 *Desnutrición crónica infantil y sus determinantes de
riesgo*. [Diapositivas]. Lima. Consulta: 22 de abril de
2014.

[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/ger/prec_invt
cenan/Presentacion%20Desnutrici%C3%B3n%20Det
erminantes.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/ger/prec_invt_cenan/Presentacion%20Desnutrici%C3%B3n%20Determinantes.pdf)

2005 Mortalidad Infantil. Consulta: 12 de febrero de 2014.
http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/indicadoresNac/mortalidad_infantil.asp

Seguro Integral de Salud ¿Quiénes somos? Lima.
Consulta: 03 de febrero de 2014.
http://www.sis.gob.pe/Portal/quienes_somos/index.html

NRECA INTERNACIONAL - SETA

1999 *Estrategia Integral de Electrificación Rural*. Lima:
NRECA/ Internacional-SETA.

OFICINA DEL ALTO COMISIONADO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA
LOS DERECHOS HUMANOS (OACDH)

Declaración sobre el Derecho al Desarrollo. Consulta:
20 de julio de 2012.
< <http://www2.ohchr.org/spanish/law/desarrollo.htm> >

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

Temas de salud. Esperanza de vida. Consulta: 12 de
febrero de 2014.
http://www.who.int/topics/life_expectancy/es/

Temas de salud. Mortalidad. Consulta: 12 de febrero
de 2014.
< <http://www.who.int/topics/mortality/es/> >

ORTEGÓN, Edgar

2008 *Guía sobre Diseño y Gestión de la Política Pública. Seguimiento y Evaluación de las Políticas Públicas.* Colombia, pp. 237-260.

PALOMBA, Rossella

2002 *Calidad de Vida: Conceptos y medidas. Taller sobre la calidad de vida y redes de apoyo de las personas adultas mayores [diapositivas].* Roma. Consulta: 26 de marzo de 2011.
<http://www.eclac.org/celade/agenda/2/10592/envejecimientoRP1_ppt.pdf>

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)

1990 *Informe Sobre Desarrollo Humano.* p. 34. Bogotá: Tercer Mundo Editores, S.A. Consulta: 26 de marzo de 2011.
<http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1990_es_completo_nostats.pdf>

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD) CHILE

2006 *Guía para la transversalización de género en el PNUD.* Santiago de Chile: PNUD. Consulta: 9 de diciembre de 2013.
< <http://www.pnud.cl/areas/genero/guiatg.pdf> >

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)

2013 *Informe sobre Desarrollo Humano.* Lima: PNUD. Consulta: 30 enero 2014.

<http://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/library/poverty/Informesobredesarrollohumano2013/IDHPeru2013/>

2010 Informe Sobre Desarrollo Humano. La verdadera riqueza de las naciones. Camino al Desarrollo Humano. PNUD.

PARODI, Carlos

2004 Economía de las Políticas Sociales. Lima: Universidad del Pacífico - Centro de Investigación.

ROSSINELLI, Fernando

2010 *Experiencia de la electrificación rural y el uso productivo de la electricidad* [diapositivas]. Lima. Consulta: 12 de enero de 2012.
<http://dger.minem.gob.pe/present/p2/FernandoRossinelli.pdf>

SÁNCHEZ, Angeles

1995 "Reseña de "Cultura y Relaciones de Género" de Norma J. Fuller Osoreo". *Política y Cultura*. México, número 4, pp. 227 -233. Consulta: 12 de junio de 2011.
< <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26700418>>

SEN, Amartya

2000 *Desarrollo y Libertad*. Buenos Aires: Editorial Planeta Argentina.

THE WORLD BANK e INDEPENDENT EVALUATION GROUP

2008 *The Welfare Impact of Rural Electrification: A Reassessment of the Costs and Benefits*. Washington D.C.: The World Bank, pp. xiii. Consulta: 12 de junio de 2011.

<

http://siteresources.worldbank.org/EXTRURELECT/Resources/full_doc.pdf>

URRUTIA, Jaime

1992 “Comunidades Campesinas y Antropología: Historia de un Amor (casi) Eterno”. En Debate Agrario 14, Pág. 1-16

WALSH, Catherine

2005 *La Interculturalidad en la Educación*. Lima: Ministerio de Educación. Consulta: 5 de mayo 2012. pp. 7-8.
http://www.unicef.org/peru/files/Publicaciones/Educacionbasica/peru_educacion_interculturalidad.pdf

WEBB, Richard

2013 *Conexión y despegue rural*. Lima. Fondo Editorial Universidad San Martín de Porres. pp. 187 – 208, 209 – 221.

Anexos

1. Cuestionario a hogares beneficiarios
2. Cuestionario a dueños de bodegas
3. Guía de entrevista semi estructurada a los líderes de las comunidades
4. Guía de entrevista semi estructurada para los responsables de los centros de salud.
5. Guía de entrevista semi estructurada para los responsables de las instituciones educativas.
6. Resumen de entrevistas en instituciones educativas
7. Resumen de entrevistas en centros de salud.
8. Cuadros estadísticos (base de datos)

1. Cuestionario a hogares beneficiarios

ENCUESTA A HOGARES BENEFICIARIOS

Código de Encuesta

I. Datos de control

Datos del Encuestado

Nombres y Apellidos:

.....

Fecha:/...../.....

1. Ubicación Geográfica

Región	Provincia	Distrito	Comunida	Anexo

2. Sexo:

Sexo	1	2
	Masculino	Femenino

3. Edad

Edad	1	2	3	4
	18 a 29 años	30 a 45 años	45 a 60 años	60 a más años

4. Grado de Instrucción

Sin instrucción	1
Primaria incompleta	2
Primaria completa	3
Secundaria incompleta	4
Secundaria completa	5
Técnica Incompleta	6
Técnica completa	7
Universitaria Incompleta	8
Universitaria completa	9

5. Datos de los Hijos

Nombre de los Hijos	Sexo	Edad	Grado de Estudios

6. Tipo de Servicios que cuenta

Agua potable	1
Agua entubada	2
Pileta	3
Desagüe	4
Electricidad	5
Establecimiento de salud	6
Institución educativa	7
Teléfono personal o familiar	8
Teléfono comunal	9

7. Actividad Económica

Actividad	Principal	Secundaria
Agricultura	1	1
Ganadería	2	2
Minería	3	3
Comercio	4	4
Empleado público	5	5
Construcción	6	6
Carpintería	7	7
Otros:	8	8

8. Participación en programas Sociales

Programa Juntos	1
PRONAA	2
Vaso de Leche	3
Comedor Popular	4
Club de madres	5

Pensión 65	6
Otros:	7

9. Vivienda

9.1. Características de la vivienda

Material		Techo		Piso	
Noble	1	Concreto	1	Concreto	1
Adobe	2	Tejas	2	Empedrado	2
Quincha	3	Calamina	3	Madera	3
Madera	4	Madera	4	Tierra	4
Otro:	5	Paja	5	Otro:	5
		Otro:	6		

9.2. Ambientes / cuartos de su casa tienen iluminación eléctrica

Número de ambientes de su casa con iluminación eléctrica ambientes
--	--------------------

9.3. Insumos que usaba para alumbrarse antes de la llegada de la energía eléctrica.

Vela	1
Lámpara de kerosene	2
Carca	3
Otros:	4

II. Base de Datos

VARIABLE 1: Acceso y Uso y acceso doméstico, recreativo, social y productivo de la energía eléctrica en los hogares.

Indicador 1: Acceso de la energía eléctrica en los hogares.

1. ¿Desde qué año tiene energía eléctrica en su hogar?

Año que llegó la energía eléctrica a su hogar	
---	--

2. ¿Hay cortes de energía eléctrica?

Si	1
No	2

(E: Para los que respondieron sí, preguntar 2ª)

2ª. ¿Qué tanto perjudican los cortes de energía eléctrica, las actividades de su hogar?

1. Perjudica mucho
2. Perjudica poco
3. No perjudica

3. ¿Cuántas veces al año se produce los cortes de energía eléctrica?

Al año ¿cuántas veces hay corte de energía eléctrica? veces
---	----------------

4. En el último mes, ¿Cuántas veces se produjeron cortes de energía eléctrica?

En el último mes ¿cuántas veces hubo cortes de energía eléctrica? veces
---	----------------

5. ¿Por qué se producen los cortes de energía eléctrica?

Falta de mantenimiento de parte de la empresa	1
Falta de pago del consumo de energía eléctrica	2
Accidentes meteorológicos: Rayos	3
Otro:	4
No sabe	5

Indicador 2: Uso de la energía eléctrica en las actividades del hogar.

6. Ahora que tiene energía eléctrica, ¿en qué actividades del hogar utiliza la energía eléctrica?

Doméstico		Recreativo	
Conservación de alimentos / refrigeración	1	Escuchar música	1
Preparación de alimentos	2	Ver programas televisivos	2
Aseo e higiene personal	3	Ver películas en CD / DVD	3
Limpieza de la vivienda	4	Escuchar programas radiales.	4
Otro:	5	Otro:	5

Social		Productivo	
Educación de los hijos	1	Atención de tienda / bodega	1
Reunión con la familia para conversar	2	Atención de restaurante	2
Reunión con la familia para cenar	3	Transformación de productos	3
Otro:	4	Otro:	4

Indicador 3: Tipo de actividades más frecuentes en el uso de la energía eléctrica.

7. Antes de la llegada de la energía eléctrica, ¿A qué hora aproximadamente se dormía?, y ahora que cuenta con energía eléctrica ¿A qué hora aproximadamente duerme?

Hora en que dormía antes de la llegada de la energía eléctrica	Hora en que duerme ahora que cuenta con energía eléctrica

8. ¿Qué actividades realiza frecuentemente con la iluminación eléctrica por la noche?

Actividades	Jefe de Familia	Cónyuge	Hijos
Tareas de la casa			
Ver televisión / DVD			
Escuchar radio /CD			
Hablar con la familia			
Trabajar para tener ingresos económicos			
Hacer las tareas del colegio			

Otros:			
--------	--	--	--

9. Ahora que cuenta con energía eléctrica, ¿Ud. escucha la radio más o menos horas que cuando no había energía eléctrica?

Escucha más horas	1
Escucha menos horas	2
No cambió, sigue igual	3
No tiene radio	4

10. ¿Qué tipo de programas escucha más en la radio sin pilas?

Noticias	1
Música	2
Consejos para el hogar	3
Consejos para la agricultura y ganadería	4
Información de negocios	5
Información del distrito	6
Otros:	7

Indicador 4: Número de artefactos: Televisión, radio, equipo de sonido, refrigeradora, etc.

11. ¿Qué artefactos tiene en su casa? y ¿Cuántos tiene de cada uno?

Artefactos	Cantidad	Artefactos	Cantidad
Foco amarillo		Equipo de sonido CD /DVD	
Foco ahorrador		Refrigeradora	
Fluorescente		Congeladora	
TV blanco y negro		Licuadora	
TV color		Plancha	
Radio con pilas		Celular / Teléfono móvil	
Radio sin pilas (enchufar)		Otros:	

12. ¿Qué artefacto - incluyendo los focos –es más importante y útil para su familia?

Focos / Fluorescentes	1
TV	2
Radio	3
Equipo de sonido	4
Licuada	5

Refrigeradora	6
Congeladora	7
Plancha	8
Celular / Teléfono móvil	9
Otros:	10

Indicador 5: Número de días y horas que ven televisión.

13. ¿Cuántos días a la semana ve programas televisivos en su casa?

Cantidad de días en la semana que ve programas en la TV días
--	---------------

14. ¿Cuántas horas en promedio al día ve programas televisivos en su casa?

Cantidad de horas al día que ve programas en la TV horas
---	----------------

Indicador 6: Tipo de programas que ven en televisión.

15. ¿Cuántos canales de televisión se puede ver en su casa?

1 canal	1
2 canales	2
3 canales	3
Solo el canal del Estado	4
Más de 3 canales	5
No hay señal para canales	6

16. ¿Qué programas televisivos acostumbran ver más en su casa?

Noticieros	1
Deportes	2
Programas cómicos	3
Películas	4

Educativos / culturales /documentales	5
Novelas	6
Ninguno	7
Otros:	8

Indicador 7: Horas al día que usan la energía eléctrica.

17. ¿En qué horario utilizan más la energía eléctrica?

Turno		Inicio	Final	Duración
Mañana	1			
Tarde	2			
Noche	3			

18. ¿Cuántas horas aproximadamente utiliza los artefactos durante el día?

Artefactos	Horas
Foco o fluorescente	
TV	
Radio sin pilas (enchufar)	
Equipo de sonido CD /DVD	
Refrigeradora	

Licuadora	
Congeladora	
Plancha	
Teléfono móvil /celular (recarga)	
Otros:	

VARIABLE 2: Uso de la energía eléctrica en las comunidades.**Indicador 1: Uso de energía eléctrica en las actividades de la comunidad.**

19. ¿En qué actividades de la comunidad utilizan energía eléctrica?

Convocatoria para reuniones / asambleas	1
Transformación de productos	2
Festividades / Celebraciones	3
Otros:	4

20. ¿Su comunidad cuenta con alumbrado público?

Sí, suficiente	1
Sí, pero solo en las calles principales	2
No hay alumbrado público	3

21. ¿Los focos de los postes están funcionando?

Sí	1
No	2
No sabe	3

22. ¿Quién paga el consumo del alumbrado público?

Responsable del pago del alumbrado público	
--	--

Variable 3: Fomento o mejora de las condiciones para la educación de los alumnos.

Indicador 1: Número de horas utilizan energía eléctrica los alumnos para estudiar

23. ¿Cuántas horas aproximadamente utilizan los niños energía eléctrica para estudiar o hacer sus tareas?

Indicador 2: Horarios más frecuentes en que los niños realizan sus tareas.

24. ¿En qué horario la mayoría de los niños hacen sus tareas?

Mañana	1
Tarde	2
Noche	3
No se aplica	4

Indicador 3: Uso alternativo de la energía eléctrica en las instituciones educativas.

25. ¿Qué actividades que involucren el uso alternativo de la energía eléctrica, se brinda en las instituciones educativas?

Reuniones de padres de familia	1
Asambleas comunales	2
Capacitaciones	3
Perifoneo o aviso por altoparlante	4
Otro:	5

Variable 4: Generación y valoración de actividades productivas a partir de la electrificación.

Indicador 1: Número de negocios que aparecieron con la llegada de la energía eléctrica

26. ¿Tiene algún tipo de negocio?

Si	1
No – Pasar a la pregunta 34	2

27. ¿Qué tipo de negocio tenía antes de la llegada de la energía eléctrica? y ¿Qué tipo de negocio implementó con la llegada de la energía eléctrica?

Antes de la llegada de la energía eléctrica	Después de la llegada de la energía eléctrica	
Carpintería	1	Carpintería 1
Procesamiento de granos / Molinos	2	Procesamiento de granos / Molinos 2
Tiendas /Bodegas	3	Tiendas /Bodegas 3
Restaurante / Venta de comidas	4	Restaurante / Venta de comidas 4
Artesanías / Tejidos	5	Artesanías / Tejidos 5
Comercios diversos	6	Comercios diversos 6
Otros:	7	Otros: 7
Ninguno	8	Ninguno 8

28. ¿Cuántas personas trabajan en su negocio incluyéndose usted?

Número de personas que trabajan en su negocio personas
---	-------------------

Indicador 2: Nivel de incremento de los ingresos con la llegada de la energía eléctrica.

E: Para aquellos que tienen negocios

29. ¿Cuánto vendía en promedio al mes antes de la llegada de la energía eléctrica?

Ingreso mensual antes de la llegada de la energía eléctrica Nuevos Soles
---	-----------------------

30. Con la llegada de la energía eléctrica, ¿cuánto vende en promedio al mes?

Ingreso mensual actual Nuevos Soles
------------------------	-----------------------

Indicador 3: Grado de posibilidad u oportunidad de iniciar un negocio.

E: preguntar a todos

30. ¿Ha pensado Ud. en empezar algún negocio utilizando la energía eléctrica?

Sí	1
No	2

Ya tiene su negocio	3
---------------------	---

31. ¿Qué negocio ha pensado implementar?

Tiendas / Bodegas	1
Restaurante / Venta de comidas	2
Procesamiento de granos / Harinas	3
Transformación de lácteos	4
Otros:	5

32. ¿Qué necesita para implementar ese negocio?

.....

.....

Indicador 4: Grado de valoración de la energía eléctrica para alternativas de negocio.

33. ¿Qué importancia tiene la energía eléctrica para el desarrollo de un negocio? (E: *personas mayores de 18 años*)

Valoración	Padre	Madre	Hijo 1	Hijo 2	Hijo 3
Muy importante	1	1	1	1	1
Importante	2	2	2	2	2
Regularmente importante	3	3	3	3	3
Poco importante	4	4	4	4	4
Nada importante	5	5	5	5	5

Variable 6: Valoración de la energía eléctrica en el hogar y la comunidad.

Indicador 1: Grado de valoración de la energía eléctrica en el hogar.

34. De las características señaladas ¿Cuál es la característica más importante de la energía eléctrica para el padre....? E: preguntar a los otros miembros de la familia.

Valoración	Padre	Madre	Hijo 1	Hijo 2	Hijo 3
Se pueden hacer las labores del hogar: Cocinar, lavar y limpiar	1	1	1	1	1
Los hijos pueden hacer sus tareas / estudiar	2	2	2	2	2
Se puede trabajar en la noche	3	3	3	3	3
Se puede conversar	4	4	4	4	4
Se mantienen informados / escuchan noticias	5	5	5	5	5
La casa está iluminada	6	6	6	6	6
Otros:	7	7	7	7	7

35. ¿Qué desventaja tiene la energía eléctrica en la vida familiar?

.....

.....

36. En general, ¿qué tan satisfecho se encuentra con la energía eléctrica en su hogar?

Muy satisfecho	1
Satisfecho	2
Regular	3
Poco satisfecho	4
Nada satisfecho	5

Indicador 2: Grado de valoración de la energía eléctrica en la comunidad.

37. ¿Cuál es el beneficio más importante de la energía eléctrica para la comunidad? **E: preguntar a cada miembro de la familia**

Valoración	Padre	Madre	Hijo 1	Hijo 2	Hijo 3
Hay mayor seguridad	1	1	1	1	1

Sirve para comunicar alguna emergencia	2	2	2	2	2
Perifonear / Avisar por altoparlante	3	3	3	3	3
Reuniones / Asambleas comunales	4	4	4	4	4
Capacitaciones / talleres	5	5	5	5	5
Otros:	6	6	6	6	6

38. ¿Qué desventaja tiene la energía eléctrica en la comunidad?

.....

.....

39. En general, ¿qué tan satisfecho se encuentra con la energía eléctrica en su comunidad?

Muy satisfecho	1
Satisfecho	2
Regular	3
Poco satisfecho	4
Nada satisfecho	5

40. ¿Por qué?

.....

.....

¡Muchas gracias por su colaboración!

2. Cuestionario a dueños de bodegas

ENCUESTA PARA PEQUEÑOS NEGOCIOS

Código de Encuesta

I. Datos de Control

Datos del Encuestado

Nombres y Apellidos:

.....

Fecha:/...../.....

1. Ubicación Geográfica

Región	Provincia	Distrito	Comunidad	Anexo

2. Sexo:

Sexo	1	2
	Masculino	Femenino

3. Edad

1	2	3	4
18 a 29 años	30 a 45 años	45 a 60 años	60 a más años

4. Grado de Instrucción

Sin instrucción	1
Primaria incompleta	2
Primaria completa	3
Secundaria incompleta	4
Secundaria completa	5
Técnica Incompleta	6
Técnica completa	7

Universitaria Incompleta	8
Universitaria completa	9

5. Tipo de Negocio

Carpintería	1
Procesamiento de granos / Molinos	2
Tiendas /Bodegas	3
Restaurante / Venta de comidas	4
Artesanías / Tejidos	5
Comercios diversos	6
Otros:	7
Ninguno	8

Variable 3: Generación y valoración de actividades productivas a partir de la electrificación.

Indicador 1: Número de negocios que aparecieron con la llegada de la energía eléctrica.

1. ¿Desde cuándo está operando su negocio?

Año que inicia su negocio
---------------------------	-------

2. Cuando comenzó su negocio, ¿había energía eléctrica?

Sí	1
No	2

3. ¿Qué artefactos o maquinarias eléctricas, incluido los focos, usa para su negocio?

Artefactos / Maquinas	Cantidad	Artefactos / Maquinas	Cantidad
Foco amarillo		Congeladora	
Foco ahorrador		Licuadaora	
Fluorescente		Plancha	
TV blanco y negro		Celular / Teléfono móvil	
TV color		Molino de granos	
Radio con pilas		Sierra circular	
Radio sin pilas (enchufar)		Torno	
Equipo de sonido CD /DVD		Máquina de soldar	
Refrigeradora		Otros:	

4. ¿Cuántas personas trabajan en su negocio incluyéndose usted?

Número de personas que trabajan en su negocio personas
---	-------------------

Indicador 2: Nivel de incremento de los ingresos con la llegada de la energía eléctrica.

5. ¿Cuánto vendía en promedio al mes antes de la llegada de la energía eléctrica?

Ingreso mensual promedio antes de la llegada de la energía eléctrica Nuevos Soles
--	-----------------------

6. Actualmente, ¿Cuánto es la venta promedio al mes?

Ingreso mensual promedio actual Nuevos Soles
---------------------------------	-----------------------

Indicador 3: Grado de posibilidad u oportunidad de iniciar un negocio.

7. ¿Ha pensado Ud. en empezar algún negocio utilizando la energía eléctrica?

Sí	1
No	2
Ya tiene su negocio	3

8. ¿Qué negocio ha pensado implementar?

Tiendas / bodegas	1
Restaurante / venta de comidas	2
Procesamiento de granos / harinas	3
Transformación de lácteos	4
Otros:	5

9. ¿Qué necesita para implementar ese negocio?

.....
.....

Indicador 4: Grado de valoración de la energía eléctrica para alternativas de negocio.

10. ¿Qué cambios positivos ha provocado la llegada de la energía eléctrica en su negocio?

Produce más rápido utilizando maquinarias	1
Trabaja hasta más tarde / noche	2
Incrementaron sus ingresos económicos	3
Ninguno	4
Otros:	5

11. ¿Qué cambios negativos le trae a su negocio usar energía eléctrica?

.....
.....

12. ¿Cómo califica la utilidad de la energía eléctrica en el desarrollo de su negocio?

Muy bueno	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Muy Malo	5

13. ¿Por qué?

.....
.....

14. ¿Qué recomendaciones le daría a la empresa que le brinda el servicio de energía eléctrica?

.....
.....

¡Muchas gracias por su colaboración!

3. Guía de entrevista semi estructurada a los líderes de las comunidades

GUÍA DE ENTREVISTA A LÍDERES Y AUTORIDADES COMUNALES

Realizar una breve presentación del motivo de la entrevista

I. Datos de Control

Datos del Encuestado

Nombres y Apellidos:

.....

Fecha:/...../.....

Cargo que ocupa en la comunidad:

.....

1. Ubicación Geográfica

Región	Provincia	Distrito	Comunidad	Anexo

2. Sexo

Sexo	1	2
	Masculino	Femenino

3. Edad

1	2	3	4
18 a 29 años	30 a 45 años	45 a 60 años	60 a más años

4. Grado de Instrucción

Sin instrucción	1
Primaria incompleta	2
Primaria completa	3
Secundaria incompleta	4
Secundaria completa	5
Técnica Incompleta	6
Técnica completa	7
Universitaria Incompleta	8
Universitaria completa	9

5. Conocimiento de la ciudad de Lima, capital de la región Cusco y capitales de provincias

Ciudad de Lima		Ciudad de Cusco		Capitales de Provincias	
Si	1	Si	1	Si	1
No	2	No	2	No	2

II. Preguntas Iniciales

- ¿Cuántas familias viven en la comunidad?
- ¿Cómo está organizada la comunidad?
- ¿Qué comité y organizaciones hay en la comunidad?
- ¿Cómo es la participación de la mujer en los comités y organizaciones de la comunidad?
- ¿Aproximadamente cuántas mujeres participan en cada comité comunal?
- ¿Cuáles son los principales problemas de la comunidad?
- ¿Cuáles son las aspiraciones de desarrollo que tiene para su comunidad? ¿Qué limita lograrlas?
- ¿Cómo ve a su comunidad dentro de cinco años?

III. Contenido

VARIABLE 1: Acceso y uso doméstico, recreativo, social y productivo de la energía eléctrica en los hogares.



Indicador 1: Acceso de la energía eléctrica en los hogares.

- ¿Cuántas familias de la comunidad cuentan con el servicio de energía eléctrica?
- ¿Hay familias que no cuentan con el servicio de energía eléctrica?
¿Por qué?
- ¿Cuándo llegó la energía eléctrica a su comunidad?
- ¿Cómo llegó la energía eléctrica en la comunidad?
- ¿Qué cosas buenas y malas se dieron durante el proceso de electrificación en su comunidad?

Indicador 2: Uso de la energía eléctrica en las actividades del hogar.

- ¿Qué cambios percibe en las actividades desarrolladas por las familias con la llegada de la energía eléctrica?

VARIABLE 2: Uso de la energía eléctrica en la comunidad.

Indicador 2: Uso de la energía eléctrica en las actividades de la comunidad

- ¿En qué actividades de la comunidad utilizan frecuentemente la energía eléctrica?
- ¿Qué opina sobre el alumbrado público? ¿En qué favorece contar con alumbrado público en la comunidad?
- ¿Es suficiente el alumbrado público en su comunidad? ¿Por qué?
- Si recuerda cómo era la comunidad antes de tener energía eléctrica y la compara con la situación actual, ¿Qué cosas ha cambiado en la comunidad?

VARIABLE 3: Fomenta o mejora las condiciones para la educación de los alumnos.

- ¿Qué cambios ha percibido en el funcionamiento de las instituciones educativas con la llegada de la energía eléctrica?

VARIABLE 4: Generación de actividades productivas a partir de la electrificación.

- ¿Con la llegada de la energía eléctrica percibe algún cambio en las actividades productivas de la comunidad? ¿Qué cambios percibe?
- ¿Qué actividades productivas o comerciales que utilizan energía eléctrica se desarrolla en su comunidad?
- ¿Qué potencialidades productivas hay en su comunidad? ¿Qué limita o favorece el desarrollo de estas actividades productivas?

Indicador 4: Grado de valoración de la energía eléctrica para alternativas de negocio.

- ¿Qué importancia tiene la energía eléctrica para el desarrollo de un negocio? ¿Por qué?

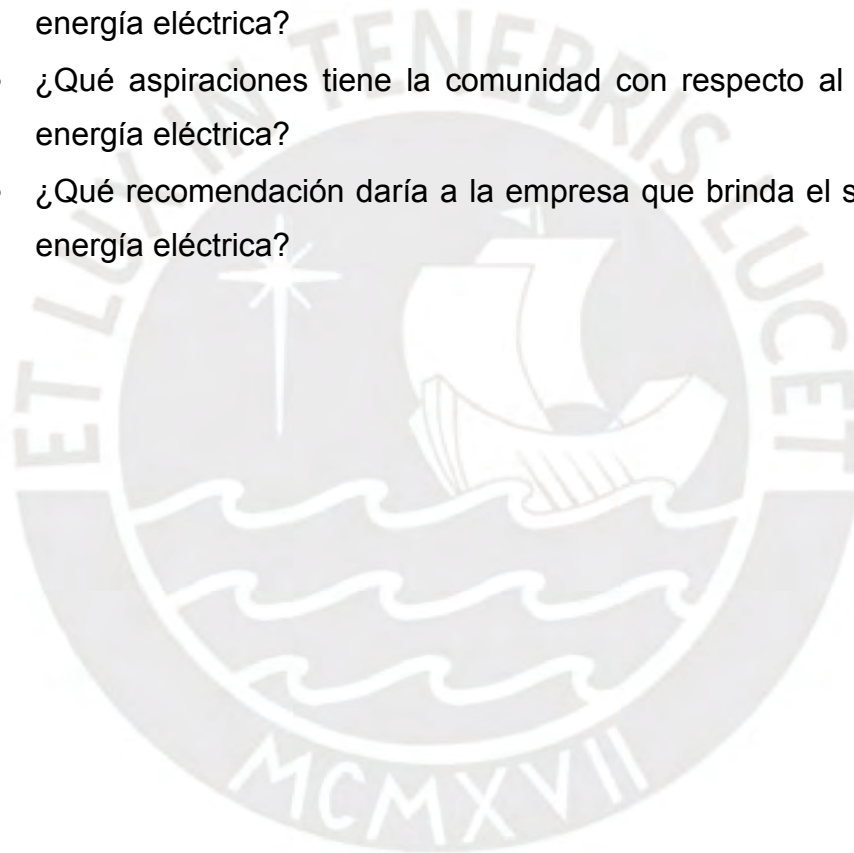
VARIABLE 5: Permite el equipamiento y la implementación de los establecimientos de salud.

- A nivel de la salud de la comunidad ¿Qué piensa usted sobre la instalación de energía eléctrica para la atención en los centros de salud?
- ¿Qué beneficios trajo la energía eléctrica para los establecimientos de salud?

VARIABLE 6: Valoración de la energía eléctrica en el hogar y la comunidad.

Indicador 2: Grado de valoración del servicio de energía eléctrica en la comunidad.

- ¿Cómo era la vida en la comunidad antes de la llegada de la energía eléctrica? y ¿Cómo es ahora?
- ¿Qué cambios positivos percibe en la vida social, recreativa y económica de las familias de la comunidad con la llegada de la energía eléctrica?
- Y por el contrario ¿Qué cambios negativos percibe en la vida social, recreativa y económica de las familias de la comunidad con la llegada de la energía eléctrica?
- ¿Qué tan satisfechos se encuentran en la comunidad con la energía eléctrica?
- ¿Qué aspiraciones tiene la comunidad con respecto al uso de la energía eléctrica?
- ¿Qué recomendación daría a la empresa que brinda el servicio de energía eléctrica?



4. Guía de entrevista semi estructurada para los responsables de los centros de salud.

GUÍA DE ENTREVISTA A RESPONSABLES DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

Realizar una breve presentación del motivo de la entrevista

I. Datos de Control

Datos del Encuestado

Nombres y Apellidos:

.....

Fecha:/...../.....

Cargo que en el establecimiento de salud:

.....

1. Ubicación Geográfica

Región	Provincia	Distrito	Comunida	Anexo

2. Sexo

1 Masculino	2 Femenino
----------------	---------------

3. Edad

1 18 a 29 años	2 30 a 45 años	3 45 a 60 años	4 60 más años
-------------------	-------------------	-------------------	------------------

4. Grado de Instrucción

Secundaria incompleta	1
Secundaria completa	2
Técnica Incompleta	3
Técnica completa	4
Universitaria Incompleta	5
Universitaria completa	6

II. Contenido

VARIABLE 4: Permite el equipamiento y la implementación de los establecimientos de salud

Indicador 1: Tipo y número de equipos que cuentan los establecimientos de salud desde la llegada de la energía eléctrica.

- ¿Con qué equipos eléctricos se implementó el establecimiento de salud desde la llegada de la energía eléctrica?
- ¿Qué cantidad de equipos eléctricos tiene?
- ¿Cómo favorece los equipos que funcionan con energía eléctrica en el desempeño del personal de salud?

Indicador 2: Cambios en los servicios de atención de los establecimientos de salud

- ¿Qué tipos de servicios brindaban los establecimientos de salud antes de la llegada de la energía eléctrica?
- ¿Qué tipos de servicios que ahora brindan los establecimientos de salud cuentan con energía eléctrica?
- ¿Qué servicios nuevos se implementaron en los establecimientos de salud con la llegada de la energía eléctrica?

Indicador 3: Cambios en los horarios de atención de los establecimientos de salud

- ¿Cómo afectó la llegada de la energía eléctrica en los horarios de atención en los establecimientos de salud?
- ¿En qué horarios atendían los establecimientos de salud antes de la llegada de la energía eléctrica?
- ¿En qué horarios atienden los establecimientos de salud ahora que cuentan con energía eléctrica?

Indicador 4: Uso alternativo de la energía eléctrica en los establecimientos de salud.

- ¿Brindan algún tipo de apoyo a programas y / o proyectos de otras instituciones con respecto a la refrigeración o el uso de la cadena de frío?
- ¿Apoyan a otras instituciones mediante la facilitación de la energía eléctrica para que desarrollen cursos o talleres de capacitación?

Indicador 5: Grado de valoración del equipamiento de los establecimientos de salud por parte de los profesionales de salud.

- ¿Cómo se utiliza la energía eléctrica en los establecimientos de salud?
- ¿De qué manera la energía eléctrica favorece a la salud de las familias?
- ¿En los establecimientos de salud se realizan alguna práctica de ahorro de energía eléctrica?
- ¿Qué cambios positivos percibe en el establecimiento de salud con la llegada de la energía eléctrica?
- ¿Qué cambios negativos percibe en los establecimientos de salud desde la llegada de la energía eléctrica?

- ¿Qué sugerencia o recomendación daría a la empresa que brinda el servicio de energía eléctrica?



5. Guía de entrevista semi estructurada para los responsables de las instituciones educativas.

GUÍA DE ENTREVISTA A REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Realizar una breve presentación del motivo de la entrevista

I. Datos de Control

Datos del Encuestado

Nombres y Apellidos:

.....

Fecha:/...../.....

Cargo que en el establecimiento de salud:

.....

1. Ubicación Geográfica

Región	Provincia	Distrito	Comunidad	Anexo

2. Sexo:

1 Masculino	2 Femenino
----------------	---------------

3. Edad

1 18 a 29 años	2 30 a 45 años	3 45 a 60 años	4 60 a más años
-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

4. Grado de Instrucción

Técnica Incompleta	6
Técnica completa	7
Universitaria Incompleta	8
Universitaria completa	9

II. Contenido

VARIABLE 2: Fomenta o mejora las condiciones para la educación de los alumnos.

Indicador 1: Número de horas que los alumnos destinan a sus estudios en la noche.

- ¿Cuántos alumnos estudian actualmente en la institución educativa?
- ¿En qué horario estudian los alumnos?
- ¿Ha percibido algún cambio en el horario de estudios de los alumnos?
- ¿Existe alguna diferencia en el nivel de aprendizaje entre los alumnos que tienen energía eléctrica en sus viviendas y los alumnos que no tienen este servicio?

Indicador 3: Uso alternativo de la energía eléctrica en las instituciones educativas.

- Además de las clases, ¿qué actividades que involucren el uso de la energía eléctrica se brinda en las instituciones educativas?

Indicador 4: Tipo y número de equipos que cuentan las instituciones educativas desde la llegada de la energía eléctrica.

- ¿Con qué equipos eléctricos fue implementado la institución educativa desde la llegada de la energía eléctrica?

Indicador 5: Número de instituciones educativa con acceso a Internet

- ¿Existe el servicio de internet en la institución educativa?
- ¿Por qué no hay internet en la institución educativa?

Indicador 6: Percepción de los docentes sobre la energía eléctrica.

- ¿De qué manera la energía eléctrica favorece a la educación de los alumnos?
- ¿Cómo se utiliza la energía eléctrica en las instituciones educativas?
- ¿En la institución educativa se realiza alguna práctica de ahorro de energía eléctrica?
- ¿Qué cambios positivos percibe en la educación de los alumnos desde la llegada de la energía eléctrica?
- ¿Qué cambios negativos percibe en la educación de los alumnos desde la llegada de la energía eléctrica?
- ¿Qué recomendación daría a la empresa que brinda el servicio de energía eléctrica?

6. Resumen de entrevistas (2) en instituciones educativas del nivel primario

Variable 2: fomenta o mejora las condiciones para la educación de los alumnos.

Indicador 1: Número de horas que los alumnos destinan a sus estudios en la noche.

- ¿Cuántos alumnos estudian actualmente en la institución educativa?
30 - 35
- ¿En qué horario estudian los alumnos?
Horario de estudios de 8:00 a 1:00
- ¿Ha percibido algún cambio en el horario de estudios de los alumnos?
No, siempre estudian por la tarde
- ¿Existe alguna diferencia en el nivel de aprendizaje entre los alumnos que tienen energía eléctrica en sus viviendas y los alumnos que no tienen este servicio?
 - Con la energía eléctrica los alumnos pueden estudiar mejor y no maltratar sus ojos
 - Cumplen con sus tareas aunque a veces no lo hacen porque se van a trabajar a la chacra.

Indicador 3: Uso alternativo de la energía eléctrica en las instituciones educativas.

- Además de las clases, ¿qué actividades que involucren el uso de la energía eléctrica se brinda en las instituciones educativas?

- La energía eléctrica nos ha permitido que contemos con DVD, televisor y así le enseñamos a los niños con equipos audiovisuales. A los niños les agrada ver películas, historias y documentales sobre cosas educativas.
- Nos parece muy bien enseñarles con otras herramientas y eso es gracias a la energía eléctrica.
- Ahora siento que los alumnos aprenden mejor.

Indicador 4: Tipo y número de equipos que cuentan las instituciones educativas desde la llegada de la energía eléctrica.

- ¿Con qué equipos eléctricos fue implementada la institución educativa desde la llegada de la energía eléctrica?

Un televisor, (dos colegios)

Un DVD, (dos colegios)

Una computadora, (dos colegios)

Una fotocopidora (un colegio)

Indicador 5: Número de instituciones educativa con acceso a Internet

- ¿Existe el servicio de internet en la institución educativa?

Una escuela tiene acceso internet y la otra no.

- ¿Por qué no hay internet en la institución educativa?

Porque no se tiene los recursos económicos para pagar el servicio y además el servicio de teléfono es muy deficiente.

Indicador 6: Percepción de los docentes sobre la energía eléctrica.

- ¿De qué manera la energía eléctrica favorece a la educación de los alumnos?

- La energía permite que los niños puedan acceder a otros recursos tecnológicos como el televisor, el DVD, le pasamos y proyectamos películas o temas referidos a la educación y los alumnos aprenden un poco más.
 - También con la energía eléctrica los alumnos pueden estudiar mejor en su casa.
-
- ¿Cómo se utiliza la energía eléctrica en las instituciones educativas?
Usamos para iluminar le salón, para usar aparatos electrónicos, para música, ver películas, ver los CDS que envía el estado.
 - ¿En la institución educativa se realiza alguna práctica de ahorro de energía eléctrica?
Apagamos las luces que no utilizamos.
 - ¿Qué cambios positivos percibe en la educación de los alumnos desde la llegada de la energía eléctrica?
 - La energía permite que los niños puedan acceder a otros recursos tecnológicos como el televisor, el DVD, le pasamos y proyectamos películas o temas referidos a la educación y los alumnos aprenden un poco más.
 - También con la energía eléctrica los alumnos pueden estudiar mejor en su casa.
 - ¿Qué cambios negativos percibe en la educación de los alumnos desde la llegada de la energía eléctrica?
 - Ninguno.
 - Algunos alumnos en su hogar ven temas para mayores que no es buen ejemplo, muchas mujeres desnudas.
 - ¿Qué recomendación daría a la empresa que brinda el servicio de

energía eléctrica?

Que solucionen rápido los cortes de energía eléctrica cuando se va a veces demoran un día o dos días en reponer la energía eléctrica. En zonas más alejadas algunos niños refieren que se va por más tiempo unos cuatro a seis días.



7. Resumen de entrevistas (2) a responsables en centros de salud

VARIABLE 4: Permite el equipamiento y la implementación de los establecimientos de salud.

Indicador 1: Tipo y número de equipos que cuentan los establecimientos de salud desde la llegada de la energía eléctrica.

- ¿Con qué equipos eléctricos se implementó el establecimiento de salud desde la llegada de la energía eléctrica?
Principalmente iluminación, equipos para atención dental, refrigeradoras.
- ¿Qué cantidad de equipos eléctricos tiene?
Una refrigeradora, algunas lámparas, equipo dental.
- ¿Cómo favorece los equipos que funcionan con energía eléctrica en el desempeño del personal de salud?
 - Ahora se pueden hacer más exámenes de sangre, orina.
 - También se da servicios odontológicos porque se cuenta con equipos para este cuidado
 - Para almacenar las vacunas para los niños
 - Para atender partos
 - Se tiene computadoras para llevar el control de las familias
 - Permite almacenar las vacunas refrigeradas
 - Para atender partos
 - Se tiene computadoras para llevar el control de las familias

Indicador 2: Cambios en los servicios de atención de los establecimientos de salud

- ¿Qué tipos de servicios brindaban los establecimientos de salud antes de la llegada de la energía eléctrica?
Antes la atención era más básica, solos controles y chequeos generales
- ¿Qué tipos de servicios que ahora brindan los establecimientos de salud cuentan con energía eléctrica?
 - Ahora si se pueden hacer exámenes de sangre, orina, diabetes, colesterol, también servicio odontológico
 - La atención y los servicios es la misma, se cuenta con luz para que pueda brindar un mejor servicio el técnico o el médico. Somos una posta pequeña que no está muy implementada.
- ¿Qué servicios nuevos se implementaron en los establecimientos de salud con la llegada de la energía eléctrica?
Odontológico y los exámenes (1 centro). Otro centro, ninguno

Indicador 3: Cambios en los horarios de atención de los establecimientos de salud

- ¿Cómo afectó la llegada de la energía eléctrica en los horarios de atención en los establecimientos de salud?
En ambos casos la atención se prolongó para horarios más tarde.
Se facilitó la atención de partos en horarios nocturnos
- ¿En qué horarios atendían los establecimientos de salud antes de la llegada de la energía eléctrica?
No recuerdan
- ¿En qué horarios atienden los establecimientos de salud ahora que cuentan con energía eléctrica?
Entre 9:00 a.m. y 3:00 / 5:00 p.m.

Indicador 4: Uso alternativo de la energía eléctrica en los establecimientos de salud.

- ¿Brindan algún tipo de apoyo a programas y / o proyectos de otras instituciones con respecto a la refrigeración o el uso de la cadena de frío?
No.
- ¿Apoyan a otras instituciones mediante la facilitación de la energía eléctrica para que desarrollen cursos o talleres de capacitación?
Se da capacitaciones en uno de los centros. A veces sobre temas de salud y nutrición a la población

Indicador 5: Grado de valoración del equipamiento de los establecimientos de salud por parte de los profesionales de salud.

- ¿Cómo se utiliza la energía eléctrica en los establecimientos de salud?
 - Sirve para conservar las vacunas, para usar equipos odontológicos.
 - Se utiliza energía eléctrica para iluminar los consultorios del doctor
- ¿De qué manera la energía eléctrica favorece a la salud de las familias?
Gracias a la energía eléctrica se puede atender a los pacientes y así facilitamos una salud preventiva
- ¿En los establecimientos de salud se realizan alguna práctica de ahorro de energía eléctrica?
No, solo se apagan las luces que no se utilizan
- ¿Qué cambios positivos percibe en el establecimiento de salud con la llegada de la energía eléctrica?

- Se puede brindar un servicio integral al paciente hacerle exámenes médicos diversos.
 - Los niños pueden contar con vacunas.
 - Cuentan con servicios odontológicos
 - Los centros de salud están más iluminados.
 - Se pueden conservar vacunas para los niños
 - Se puede atender hasta más tiempo
 - Se puede usar equipos con energía eléctrica.
- ¿Qué cambios negativos percibe en los establecimientos de salud desde la llegada de la energía eléctrica?
Los cortes de energía eléctrica perjudican el buen estado de las vacunas, muchas veces se va por largas horas y eso es perjudicial para las vacunas.
 - ¿Qué sugerencia o recomendación daría a la empresa que brinda el servicio de energía eléctrica?
Que solucionen rápido los cortes de energía eléctrica pues muchas veces las vacunas requieren de conservarse de cierta temperatura y si se va la energía se pueden malograr.