



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS



TESIS DE GRADO

MAESTRÍA EN FORMULACIÓN, EVALUACIÓN
Y GESTIÓN DE PROYECTOS

TITULO:

***EVALUACION EXPOST DEL PROYECTO
“MEJORANDO LA CALIDAD DE VIDA DE LA FAMILIA
DESDE LA COCINA EN EL MUNICIPIO DE LA ASUNTA DEL
DEPARTAMENTO DE LA PAZ”***

POSTULANTE:

Víctor Luis Condori Alarcón

LA PAZ – BOLIVIA

2016

AGRADECIMIENTO

A mi familia por todo su apoyo moral, para mi tutor Phd Jorge Albarracín Deker cuyo apoyo y sugerencias han hecho posible que concluya esta etapa académica, para el Tribunal Revisor e Instituto de Investigaciones Económicas de la UMSA por su enseñanza.

INDICE GENERAL

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I: METODOLOGIA	3
1.1 Delimitación del Tema	3
1.1.1 Delimitación Temporal	3
1.1.1.1 Periodo de Ejecución	3
1.1.1.2 Periodo de Evaluación	3
1.1.2 Delimitación Espacial, Sectorial, Institucional	3
1.1.2.1 Delimitación Espacial.....	3
1.1.2.2 Delimitación Sectorial y cobertura.....	4
1.1.2.3 Delimitación Institucional	4
1.1.3 Delimitación de Variables.....	5
1.1.3.1 Variables de resultados	5
1.1.3.2 Variables de Impacto	5
1.2 Presupuesto Programado y ejecutado	5
1.3 Enfoque de Investigación.....	6
1.4 Identificación del problema	6
1.5 Justificación	7
1.5.1 Justificación técnica	7
1.5.2 Justificación social	8
1.5.3 Justificación económica	8
1.5.4 Justificación ambiental	8
1.5.5 Justificación Institucional	8
1.6 Objetivos.....	9
1.6.1 Objetivo General	9
1.6.2 Objetivos Especificos.....	9
1.6.3 Hipótesis	9
1.7 Metodología	9
1.7.1 Tipo de investigación	9
1.7.2 Variables.....	13
1.7.3 Estrategia Metodológica	9
1.7.4 Proceso Metodológico	14

1.7.4.1	Recopilación de información de fuentes primarias.....	14
1.7.4.1.2	Encuestas y entrevistas a las familias beneficiarias del proyecto	15
1.7.4.1.3	Visitas de campo <i>in situ</i>	17
1.7.4.2	Revisión documentación del proyecto de fuentes de información secundarias	17
1.7.4.2.1	Revisión y análisis del Marco lógico del Proyecto.....	17
1.7.4.3	Procesamiento de datos	17
1.7.4.4	Análisis Técnico y Valoración	18
CAPITULO II: DESCRIPCION Y CONTEXTO DEL PROYECTO		25
2.1	Antecedentes del proyecto.....	25
2.2	Descripción del Proyecto	27
2.2.1	Problemática que pretendía resolver el proyecto.....	27
2.2.2	Fundamentación del proyecto.....	28
2.2.3	Objetivos del proyecto	28
2.2.3.1	Objetivo General	28
2.2.3.2	Objetivos Específicos.....	29
2.2.4	Metas	29
2.2.5	Población Beneficiaria	29
2.2.6	Presupuesto planificado.....	30
2.2.7	Tiempo de ejecución.....	30
2.2.8	Línea Base.....	30
2.2.9	Propuesta Tecnológica/construcción de la cocina mejorada malena.....	31
2.3	Contexto del Proyecto.....	32
2.3.1	Aspectos físicos del Municipio	32
2.3.1.1	Fisiografía	33
2.3.2	Clima.....	35
2.3.2.1	Temperatura	35
2.3.2.2	Precipitaciones pluviales y ciclo de lluvias.....	35
2.3.3	Riesgos Climáticos	35
2.3.4	Socioeconómico.....	36
2.3.4.1	Población	36
2.3.4.2	Idioma y pueblo originario	36
2.3.4.3	Migración	36
2.3.4.4	Educación	36

2.3.4.5	Acceso a agua	38
2.3.4.6	Energía eléctrica	39
2.3.4.7	Salud.....	40
2.3.4.8	Vivienda y leña.....	41
2.3.4.9	Actividades Económicas Principales.....	44
2.3.4.10	Ingresos	44
CAPITULO III: MARCO TEORICO		45
3.1	Escuela de Pensamiento	45
3.2	Definición de Proyecto	45
3.3	Ciclo del Proyecto.....	46
3.4	Evaluación de proyectos.....	47
3.5	Evaluación Ex –Post de Proyectos	48
3.6	Momentos de la Evaluación Ex Post.....	49
3.6.1	Evaluación de Resultados.....	50
3.6.2	Evaluación de Impacto.....	50
3.7	Criterios de Evaluación	51
3.7.1	Relevancia/Pertinencia	51
3.7.2	Eficacia	51
3.7.3	Eficiencia	52
3.7.4	Sostenibilidad.....	52
3.7.5	Impacto en los indicadores de vivienda y salud	52
3.8	Cocinas Mejoradas Tipo Malena.....	53
3.8.1	Partes de la Cocina Mejorada Malena	54
3.8.2	Ventajas de una Cocina Mejorada Malena	55
3.9	Fogón Tradicional Rústico	56
3.9.1	Peligros de los fogones tradicionales.....	57
3.9.2	Afección en la salud de fogones tradicionales	57
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUCION		59
4.1	Evaluación de Resultados.....	59
4.1.1	Eficacia	59
4.1.1.1	Indicador de Cobertura (IC)	59
4.1.1.2	Grado de Cumplimiento (GC)	60
4.1.1.3	Índice Físico (IF)	61

4.1.1.4	Eficacia (A).....	65
4.1.2	Eficiencia	67
4.1.2.1	Índice de Situación (IS).....	68
4.1.2.2	Eficiencia (B).....	68
4.2	EVALUACIÓN DE IMPACTO.....	70
5.2.1	Pertinencia.....	70
5.2.1.1	Dentro de las Políticas y Prioridades	70
5.2.1.2	Pertinencia respecto a la implementación del proyecto	71
5.2.1.3	Pertinencia respecto a la Satisfacción de los beneficiarios.....	73
5.2.1.4	Pertinencia respecto a los objetivos del proyecto	78
5.2.2	Sostenibilidad.....	79
5.2.2.1	Estado de la cocina.....	80
5.2.2.2	Uso de la cocina	87
5.2.2.3	Inversión para el Mantenimiento y/o mejora de las cocinas	93
5.2.2.4	Construcción de nuevas cocinas mejoradas malenas	94
5.2.3	Criterios de Sostenibilidad	94
5.2.3	Impacto.....	96
5.2.3.1	Sin Grupo de Control	97
5.2.3.2	Con Grupo de Control.....	102
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		107
5.1	CONCLUSIONES	107
5.1.1	Conclusiones Especificas	107
5.1.2	Aporte de la Investigación.....	109
5.1.3	Verificación de la Hipótesis.....	109
5.2.	RECOMENDACIONES	110
ANEXOS		

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Distribución del área geográfica por zonas de implementación	4
Cuadro 2. Encuestas efectuadas por zonas de producción del cultivo de coca.....	15
Cuadro 3. Preguntas de Satisfacción de la población beneficiaria respecto a los Objetivos del proyecto	20
Cuadro 4. Preguntas de Satisfacción de la población beneficiaria respecto a la implementación del proyecto	21
Cuadro 5. Línea Base Ex ante (en porcentaje).....	31
Cuadro 6. Nivel de educación alcanzada por la población en el Municipio de La Asunta.....	37
Cuadro 7. Tipos de abastecimiento de agua de las Viviendas en el Municipio de La Asunta.....	38
Cuadro 8. Acceso a energía eléctrica den el Municipio de La Asunta (en porcentaje)	39
Cuadro 9. Afecciones en la salud a causa de la cocina.....	40
Cuadro 10. Características de la vivienda después de implementado el proyecto (en porcentaje)	42
Cuadro 11. Momentos de Evaluación Ex Post.....	49
Cuadro 12. Resultados programados respecto a los resultados conseguidos.....	61
Cuadro 13. Avance Físico del Proyecto.....	64
Cuadro 14. Reporte de Recursos presupuestados respecto a los gastados por financiador.....	67
Cuadro 15. Presupuesto programado vs presupuesto ejecutado por componente	69
Cuadro 16. Percepción respecto a la implementación del proyecto por Zona de Intervención (en porcentaje).....	72
Cuadro 17. Percepción de la población beneficiaria respecto a la reducción de los problemas respiratorios por Zona (en porcentaje).....	74
Cuadro 18. Percepción de la población beneficiaria respecto a la reducción de los problemas a quemaduras por Zona (en porcentaje).....	76
Cuadro 19. Percepción de la población beneficiaria respecto a la mejora de la calidad de la vivienda por Zona (en porcentaje).....	77
Cuadro 20. Pertinencia de los objetivos del proyecto	78
Cuadro 21. Sostenibilidad del proyecto	95
Cuadro 22. Indicadores de medición del antes y después sin grupo de control por objetivo	98
Cuadro 23. Indicadores de medición del antes y después con grupo de control por objetivo.....	103

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Nivel de Educación alcanzado por los jefes de hogar de la población beneficiaria (en porcentaje).....	37
Grafico 2. Tipos de abastecimiento de agua de la población beneficiaria (en porcentaje)	38
Grafico 3. Acceso a energía eléctrica en la población beneficiaria (en porcentaje).....	39
Grafico 4. Población que reporta afecciones en la salud a causa de la cocina rustica (en porcentaje) ..	41
Grafico 5. Características de las viviendas (en porcentaje)	43
Gráfico 6. Actividades económicas principales (en porcentaje)	44
Grafico 7. Avance físico del proyecto por resultado planificado vs resultado conseguido (en porcentaje)	65
Grafico 8. Eficacia del proyecto respecto a lo planificado vs resultado conseguido (en porcentaje)	67
Grafico 9. Recursos presupuestados vs recursos ejecutados (en porcentaje)	68
Gráfico 10. Pertinencia respecto a la implementación del proyecto (en porcentaje).....	73
Gráfico 11. Percepción de la población beneficiaria respecto a la reducción de los problemas respiratorios (en porcentaje)	75
Gráfico 12. Percepción de la población beneficiaria respecto a la reducción de los problemas a quemarse (en porcentaje).....	76
Gráfico 13. Percepción de la población beneficiaria respecto a la mejora de la calidad de vivienda (en porcentaje).....	78
Gráfico 14. Estado de las Cocinas Mejoradas Malenas por Zonas de implementación (en porcentaje) .	80
Gráfico 15. Estado de las Cocinas Mejoradas Malenas (en porcentaje).....	81
Gráfico 16. Causa/Razón de la destrucción de las Cocinas Mejoradas Malenas (en porcentaje)	82
Grafico 17. Tiempo de uso de las Cocinas Mejoradas Malenas (en porcentaje)	83
Gráfico 18. Uso de las Cocinas Mejoradas Malenas por Zonas de implementación.....	87
Grafico 19. Uso de las Cocinas Mejoradas Malenas (en porcentaje)	88
Gráfico 20. Frecuencia de uso de las cocinas mejoradas (en porcentaje).....	88
Gráfico 21. Porque no hace uso de las Cocinas Mejoradas Malenas (en porcentaje).....	89
Gráfico 22. Cocina Principal para la preparación de alimentos por Zonas de implementación (en porcentaje).....	90

Gráfico 23. Uso de Cocina Principal (en porcentaje)	91
Grafico 24. Tipo de cocinas que se utilizan para la preparación de alimentos por Zona de implementación (en porcentaje).....	92
Grafico 25. Tipo de cocinas que se utilizan para la preparación de alimentos (en porcentaje).....	92
Gráfico 26. Mantenimiento y/o mejoras de las cocinas mejoradas (en porcentaje)	93
Gráfico 27. Tipo Mantenimiento y/o mejoras de las cocinas mejoradas (en porcentaje)	94

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ámbito de análisis del proceso de investigación.....	11
Figura 2. Estrategia Metodológica	10
Figura 3. Distribución Geográfica de las zonas de levantamiento de información primaria	16
Figura 4. Mapa de Ubicación del Municipio de La Asunta	34
Figura 5. Proceso de Evaluación del Proyecto de acuerdo al Ciclo del Proyecto	48
Figura 6. Plano de Construcción de una Cocina Malena	54
Figura 7. Cocinas Mejoradas Malenas.....	56
Figura 8. Fogón/Cocina Rustica.....	57
Figura 9. Cocinas Mejoradas Malenas en Abandono	84
Figura 10. Cocinas Mejoradas Malenas Destruidas.....	85
Figura 11. Cocinas Mejoradas Malenas Intactas y Uso	86

RESUMEN

El Fondo Comunitario de Desarrollo Integral (FCDI), era un programa conjunto del Gobierno de Bolivia y el Gobierno de Los Estados Unidos, de apoyo a la reducción de cultivos excedentarios de coca en Los Yungas de La Paz y el Trópico de Cochabamba a través de proyectos de desarrollo productivo y de desarrollo comunitario/social, parte de este apoyo ha sido el proyecto "Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina en el Municipio de La Asunta" en el Departamento de La Paz, cuyo ámbito de aplicación han sido 53 comunidades, implementando al menos 1.200 Cocinas Mejoradas Malenas que benefician a la misma cantidad de familias, reemplazando de esta forma a las cocinas rústicas "Fogones".

En este sentido, el objetivo del proyecto ha sido: Realizar una evaluación Ex-Post del proyecto "Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina en el Municipio de la Asunta del Departamento de La Paz", para medir si el mismo ha alcanzado de manera eficaz y eficiente sus objetivos, metas, resultados, su sostenibilidad, su relevancia y si ha logrado generar efectos e impactos en las familias.

Respecto al proceso de investigación podemos concluir:

- El proyecto ha sido EFICAZ pese a las demoras en su implementación, se han logrado construir más Cocinas Mejoradas Malenas de las previstas.
- El proyecto ha sido menos EFICIENTE a lo programado, los productos obtenidos no compensan los costos realizados por el proyecto.
- La PERTINENCIA del proyecto sobre los objetivos planteados al inicio del proyecto son incoherentes (irrelevantes) con las necesidades actuales de las familias beneficiarias.
- El proyecto implementado NO HA SIDO SOSTENIBLE para todos los objetivos con el cual fue concebido.
- El proyecto no generó IMPACTO ALGUNO en las familias beneficiarias respecto a los objetivos con los que se concibió el proyecto.

INTRODUCCION

El Fondo Comunitario de Desarrollo Integral (FCDI), era un programa conjunto del Gobierno de Bolivia (a través del Viceministerio de la Hoja de Coca y Desarrollo Integral) y el Gobierno de Los Estados Unidos (a través de USAID), de apoyo a la reducción de cultivos excedentarios de coca en Los Yungas de La Paz y el Trópico de Cochabamba ejecutado entre el 2002 a 2014.

Apoyo que tomaba en cuenta políticas de reducción a la pobreza a través de proyectos de desarrollo productivo y de desarrollo comunitario/social y parte de este apoyo, ha sido implementar el proyecto "Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina en el Municipio de La Asunta" en el Departamento de La Paz.

En este sentido, las familias del Municipio de La Asunta de Los Yungas del Departamento de La Paz, tenían de acuerdo al Censo de Población y Vivienda (Instituto Nacional de Estadística, 2001) como principal fuente energética la leña, utilizada para la cocción de alimentos a través de cocinas de barro rústicas e improvisadas llamadas "Fogones"; datos que mostraban que algo más del 75% de la población rural satisfacía sus demandas energéticas con leña, que representaba cerca del 90% del consumo energético total familiar y solo el 13% de la población rural tenía acceso al Gas Licuado de Petróleo (información contrastada en el Estudio de Línea base del proyecto en que se determinó que el 91,7% de la población tenía como fuente principal la leña y el 8,3% el gas licuado de petróleo).

El Programa FCDI en concertación con el Viceministerio de la Hoja de Coca y Desarrollo Integral (VCDI) y población beneficiaria, han ejecutado el proyecto entre los periodos 2010 a 2011, cuyo ámbito de aplicación se ha desarrollado en 53 comunidades del Municipio de La Asunta y ha tenido el objetivo de implementar al menos 1.200 Cocinas Mejoradas Malenas que benefician a la misma cantidad de familias en el Municipio de La Asunta, reemplazando de esta forma a las cocinas rústicas "Fogones"; los impactos esperados por la reconversión de uso de cocinas fueron:

- Mayor eficiencia en el uso y consumo de leña, por lo que la presión por la tala del recurso bosque disminuirá,
- Reducción de enfermedades respiratorias y otras ocasionadas por el uso de fogones y/o cocinas rústicas,

- Disminución de los peligros existentes de incendios y quemaduras.
- Mejorar la calidad de la vivienda.

Para determinar si se han logrado alcanzar los impactos esperados por el proyecto, ha sido necesario verificar su éxito o su fracaso a través de su evaluación Ex Post, el mismo que ha permitido cuantificar y cualificar los resultados obtenidos, la pertinencia de los objetivos, su sostenibilidad y el impacto generado por el proyecto en la población.

El resultado del proceso de investigación, ha establecido que el proyecto implementado no ha sido sostenible en todos los objetivos con el cual fue concebido y no genero impacto alguno en las familias beneficiarias, que la pertinencia sobre los objetivos al inicio del proyecto son incoherentes a las necesidades actuales de las familias beneficiarias; sin embargo, el proceso de investigación también muestra que el proyecto ha sido administrado de forma eficaz pero de manera de menos eficiente a lo programado.

CAPITULO I: METODOLOGIA

1.1 Delimitación del Tema

1.1.1 Delimitación Temporal

1.1.1.1 Periodo de Ejecución

De acuerdo a información de la Ficha Técnica del Proyecto, el proyecto tenía previsto ser ejecutado en 365 días (12 meses), iniciando actividades en Junio de 2010 y terminando en Mayo de 2011; el Informe final del proyecto señala que efectivamente el proyecto fue iniciado en Junio de 2010 terminando en Noviembre de 2011 con 547 días de ejecución (18 meses), periodo que corresponde a la evaluación de resultados del proyecto.

1.1.1.2 Periodo de Evaluación

Para evaluación de impacto del proyecto, el estudio de investigación toma como referencia los periodos 2012 a 2015 (en el entendido que el proyecto tiene una fase operativa de 3 años); el mismo que ha seguido una etapa preparativa, una de levantamiento de información primaria y secundaria y una tercera que ha consistido en el trabajo de gabinete de sistematización y análisis de la información.

1.1.2 Delimitación Espacial, Sectorial, Institucional

1.1.2.1 Delimitación Espacial

El proceso de investigación del proyecto, toma como referencia a 64 Comunidades del Municipio de La Asunta (Anexo 1, Lista de Comunidades Beneficiarias del proyecto) que han sido las beneficiarias e involucradas del proyecto, las mismas que han sido segmentados de acuerdo a Ley 1008¹ por zonas de cultivo tradicional, producción excedentaria en transición y producción ilícita y tienen las siguientes características:

¹ De acuerdo a la Ley 1008 (promulgada en año 1988) las zonas de producción de coca fueron divididas en: zonas de cultivo tradicional, producción excedentaria en transición y producción ilícita. La misma que restringe su producción en superficie y sus ingresos, es decir, una familia productora en zona tradicional puede tener una superficie máxima de 1 Has, una familia en zona de transición puede producir el cultivo de coca hasta 0,25 Has y en las zonas excedentarias está prohibida la producción del cultivo de coca.

Cuadro 1. Distribución del área geográfica por zonas de implementación

Zonas	Características
Zonas de producción excedentaria - Zona 1	<ul style="list-style-type: none"> - Comunidades de reciente colonización, en las que se prohíbe el cultivo de coca - Con acceso de carreteras secundarias y en época de lluvias suelen quedarse aisladas - Comunidades alejadas de los centros poblados y comerciales
Zonas de Producción en transición - Zona 2	<ul style="list-style-type: none"> - Comunidades con una superficie máxima de producción de coca de 1 cato (2.500m²) - Con acceso de carreteras secundarias y en época de lluvias suelen quedarse aisladas - Comunidades de tránsito comercial (existen tiendas de abarrotes).
Zonas de Producción Tradicional - Zona 3	<ul style="list-style-type: none"> - Comunidades con una superficie máxima de producción de coca de 1 Has (10.000 m²) - Con acceso a las carreteras principales - Comunidades con ferias semanales y centros de comercio permanentes
Cercanía al centro poblado y carretera principal - Zona 4	<ul style="list-style-type: none"> - Comunidades con una superficie máxima de producción de coca de 1 Has (10.000 m²) - Con acceso a las carreteras principales - Comunidades con ferias semanales y centros de comercio permanentes

1.1.2.2 Delimitación Sectorial y cobertura

La delimitación sectorial del proceso de investigación, toma como referencia una población beneficiaria de 1.200 familias del Municipio de La Asunta distribuidos en 64 comunidades, a quienes se ha efectuado entrevistas personales (a través de un muestreo) y *visitas in situ* en el predio donde se han implementado las cocinas mejoradas malenas.

1.1.2.3 Delimitación Institucional

Respecto a la delimitación institucional, el trabajo de investigación evalúa el proyecto "Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina en el Municipio de La Asunta del Departamento de La Paz",

el mismo que ha sido parte del programa Fondo Comunitario de Desarrollo Integral (FCDI) implementado por ACIDI/VOCA ² con recursos provenientes de USAID bajo convenio bilateral entre los gobiernos de Bolivia y los Estados Unidos.

1.1.3 Delimitación de Variables

1.1.3.1 Variables de resultados

Variables	Indicadores
1. Eficacia	i) Indicador de Cobertura, ii) Grado de Cumplimiento, iii) Índice Físico, y iv) Eficacia
2. Eficiencia	i) Eficacia, ii) Índice de Situación

1.1.3.2 Variables de Impacto

Variables	Indicadores
1. Pertinencia	Grado de satisfacción de los objetivos con el cual ha sido concebido el proyecto: i) Necesario, ii) le da igual e iii) Innecesario.
2. Sostenibilidad	i) Cuantas familia mantienen y prevalecen el uso de la Cocina Mejorada Malena respecto al Fogón Rustico/tradicional?, ii) El número de familias que invirtieron recursos en el mantenimiento y/o mejora de la cocina malena? y iii) El número de Familias que por cuenta propia construyen nuevas cocinas malenas?
3. Impacto	i) Redujeron los problemas respiratorios en la familias, ii) redujeron los problemas de quemaduras por el manipuleo del fuego y durante la preparación de los alimentos, iii) mejoro la calidad de la vivienda por la implementación del proyecto y iv) se ha reducido el uso de leña.

1.2 Presupuesto Programado y ejecutado

De inicio el presupuesto con el que fue aprobado el proyecto fue de 716.800 Bs y de acuerdo al informe final de cierre de proyecto, el presupuesto fue ampliado a 922.800 Bs. (recursos que efectivamente fueron gastados). El proyecto ha sido financiado con recursos provenientes del Gobierno de Los Estados Unidos a través de USAID³ bajo convenios de cooperación en Desarrollo Alternativo con el Gobierno Boliviano.

² ACIDI/VOCA, es una organización internacional privada de desarrollo, sin fines de lucro que fomenta el progreso en países en desarrollo y democracias emergentes, el mismo que en su momento, suscribió un Acuerdo Cooperativo con la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) para la administración de recursos provenientes del Desarrollo Alternativo del Programa Fondo Comunitario de Desarrollo Integral

³ United States Agency for Interncional Development (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo)

1.3 Enfoque de la Investigación

Como la presente investigación, tiene un carácter evaluativo y de tipo experimental de la escuela positivista, el enfoque de la misma sigue: i) el proceso de evaluación de los indicadores del marco lógico del proyecto y ii) una de tipo cuantitativa, porque se asume que la información recolectada es cuantificable, el proceso de investigación puede ser verificado, comprobado y puede también predecir situaciones y/o proyectos similares, prioriza los análisis de causa-efecto, utiliza técnicas estadísticas para definición de muestras, análisis de datos y generalización de resultados, utiliza instrumentos muy estructurados y estandarizados, como cuestionarios y escalas, utiliza un diseño de investigación experimental y enfatiza la observación de resultados

1.4 Identificación del problema

En nuestro contexto, las experiencias en evaluación ex-post de proyectos son muy limitadas, si tomamos como ejemplo instrumentos metodológicos de evaluación para proyectos de carácter público del Sistema Nacional de Inversión Pública y Financiera (tal cual se tiene en la evaluación ex ante) no existe una herramienta para la Evaluación Ex - Post de proyectos⁴ y tampoco existe un metodología tipo/patrón para proyectos de carácter privado⁵, que ayuden a determinar el efecto y la valoración cualitativa y cuantitativa de la intervención respecto a su desempeño, resultados y especialmente el impacto en la sociedad que estos generan, una vez que concluye el proyecto.

A ello se suma, que aunque los proyectos se encuentran diseñados bajo el supuesto que serán evaluados⁶, los proyectos en su fase de preparación no incluyen un presupuesto⁷ para su evaluación ex post, la intervención o ejecución concluye al cierre y/o finalización del proyecto solo con la cuantificación de los productos generados; en este sentido, si consideramos a la evaluación como un proceso continuo, no se llega a determinar los efectos y la contribución directa positivos o negativos atribuibles al proyecto en la población beneficiaria, que solamente pueden ser observados en el mediano o largo plazo.

⁴ En las Normas Básicas del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), de Resolución suprema N°216768 de 1996, menciona la evaluación de proyectos en su fase de Pre-inversión, sin embargo no se menciona la evaluación del proyecto en su fase Ex Post

⁵ El proyecto ha sido financiado con recursos no provenientes del tesoro general de la nación, la misma se encontraría tipificada de acuerdo a la norma actual dentro del Decreto supremo N°2242 en su artículo 2 (transferencia público - privadas).

⁶ Tiene un marco lógico

⁷ Quizás para una auditoría financiera pero no para una evaluación de los indicadores

En este sentido, el presente proceso de investigación propone una metodología de evaluación ex post de proyectos rápida y sencilla; para el caso específico del proyecto "Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina en el Municipio de La Asunta del Departamento de La Paz", el informe final del proyecto en cuestión, concluye con la emisión de un informe de cuantificación de los productos generados por su implementación, pero que de ninguna manera nos permite conocer y evidenciar si el proyecto:

- Cumplió con las metas y resultados esperados,
- Si los recursos financieros asignados fueron administrados de manera eficaz y eficiente,
- Si el proyecto ha sido sostenible y si los objetivos con los que fue concebido, ha sido pertinente respecto a las prioridades de la población,
- Cuáles han sido los impactos en los beneficiarios en su calidad de vida, como resultado de la implementación del proyecto.

1.5 Justificación

La evaluación ex-post de proyectos, permite la comparación de lo planificado con lo realizado, de lo previsto con lo que efectivamente ocurrió; la evaluación es la pretensión de comparar un patrón de deseabilidad con la realidad (Escuela de Proyectos CEMPRO).

De acuerdo al Banco Mundial (2000), la evaluación ex post es especialmente importante en los países en desarrollo, donde los recursos son escasos y cada dólar gastado debe maximizar su efecto en la reducción de la pobreza; bajo este contexto, el trabajo de investigación ha pretendido determinar y cuantificar si el proyecto ha sido ejecutado de manera eficaz y eficiente, si los objetivos del proyecto han sido pertinentes aún con el tiempo, si tienen la sostenibilidad aun concluido las actividades y cual el impacto social generado en las familias beneficiarias.

1.5.1 Justificación técnica

El proceso de investigación, ha permitido:

- Cuantificar si los objetivos y resultados programados durante la formulación del proyecto han sido alcanzados en su ejecución.

- Cuantificar la primera estimación de los cambios y efectos conseguidos por la ejecución del proyecto.

1.5.2 Justificación social

Desde el punto de vista social, el proceso de investigación permitió conocer:

- Cuáles han sido los impactos en las familias beneficiarias como resultado de la implementación del proyecto respecto a los incrementos porcentuales de las variables en vivienda, salud, cocina y combustible para la cocción de sus alimentos.
- Si los objetivos con los que se ha formulado el proyecto aun son prioritarios y necesarios en las familias beneficiarias o dejaron de serlo.

1.5.3 Justificación económica

Desde el punto de vista económico, la evaluación ha permitido verificar:

- Si los recursos dispuestos para la implementación del proyecto, se justifican en el logro de las metas y objetivos del proyecto (eficacia y eficiencia).
- Si el proyecto ha sido sostenible, si las familias beneficiarias continúan usando las Cocinas Mejoradas Malenas, las mantienen e invierten para mejorarla.

1.5.4 Justificación ambiental

- Desde el punto de vista ambiental, la evaluación nos ha permitido conocer si la construcción de las Cocinas Mejoradas Malenas, han logrado reducir la presión ambiental en el consumo y extracción de leña.

1.5.5 Justificación Institucional

La evaluación ex post del proyecto, como se ha señalado es un instrumento de gestión, el mismo se constituye en una herramienta de orientación para los tomadores de decisión de aquellas instituciones tanto públicas o privadas que trabajan en el uso de energías alternativas y salud, para ajustar presupuestos, tiempos, objetivos y resultados de proyectos futuros similares en el diseño inicial del proyecto.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Realizar una evaluación Ex-Post del proyecto "Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina en el Municipio de la Asunta del Departamento de La Paz", para medir si el mismo ha alcanzado de manera eficaz y eficiente sus objetivos, metas, resultados, su sostenibilidad, su relevancia y si ha logrado generar efectos e impactos en las familias.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Evaluar la eficacia y eficiencia del proyecto, de los resultados alcanzados y recursos utilizados respecto a lo planificado.
- Determinar la relevancia y sostenibilidad del proyecto, si los objetivos del proyecto aun son consistentes con las prioridades de las familias beneficiarias.
- Cuantificar y analizar el impacto incremental diferencial porcentual antes y después de la ejecución del proyecto en las variables de vivienda, cocina y salud en las familias beneficiarias.

1.6.3 Hipótesis

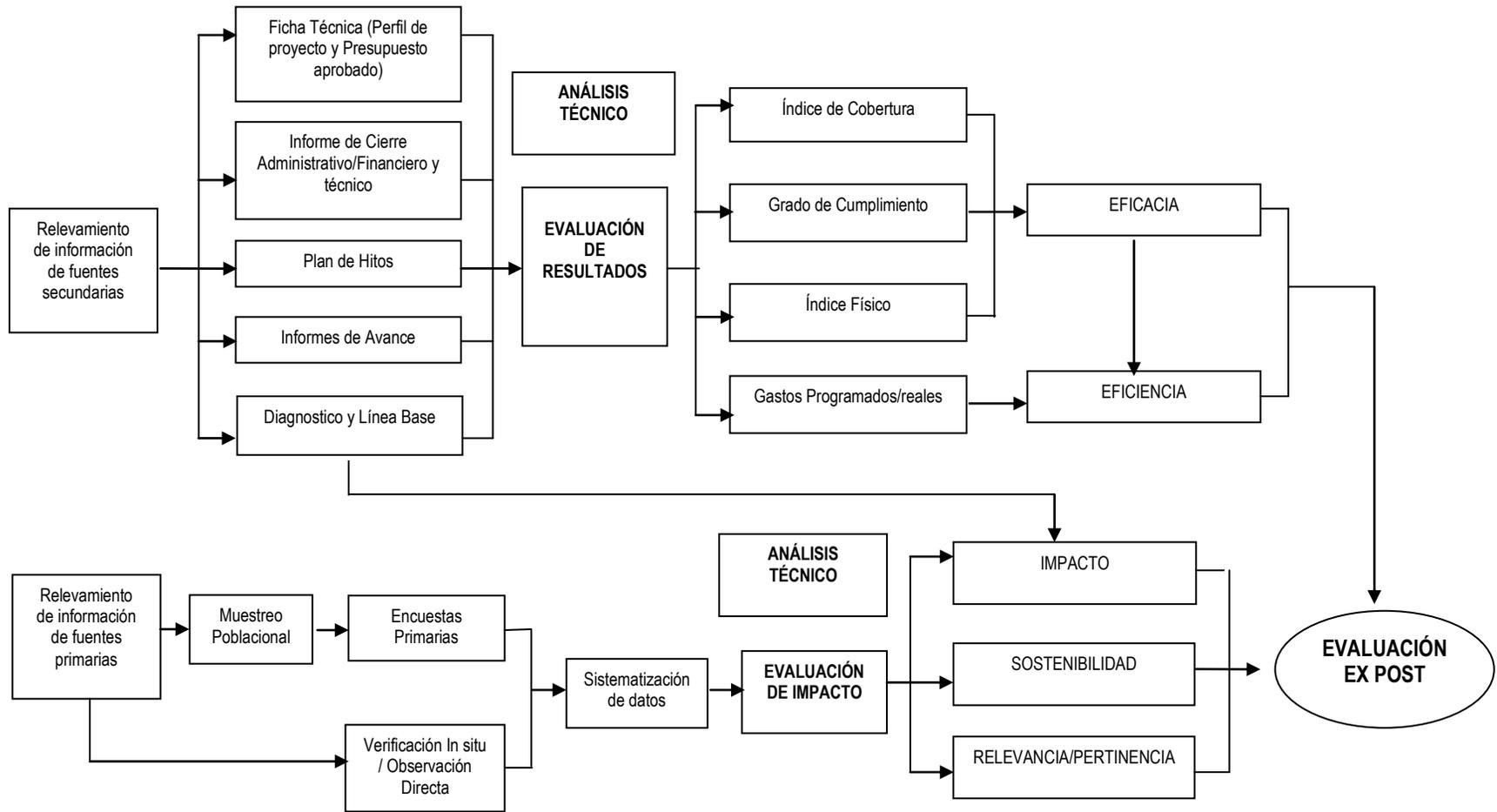
El proyecto ha sido eficaz y eficiente en su implementación, alcanzando los objetivos, metas y resultados propuestos, los mismos que se reflejan en la pertinencia de su implementación, sostenibilidad e impactos que los mismos se proponían lograr en la población objetivo del proyecto.

1.7 Metodología

1.7.1 Estrategia Metodológica

El trabajo de investigación, para la Evaluación Ex Post del proyecto "Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina en el Municipio de La Asunta del Departamento de La Paz", ha seguido dos procesos metodológicos i) la primera, la evaluación de resultados: que concentra su análisis en los indicadores de eficiencia y eficacia y ii) la segunda, la evaluación de impacto: que hace énfasis en los indicadores de impacto, sostenibilidad y relevancia/pertinencia. La estrategia metodológica del proceso de investigación, se resumen en el siguiente flujo:

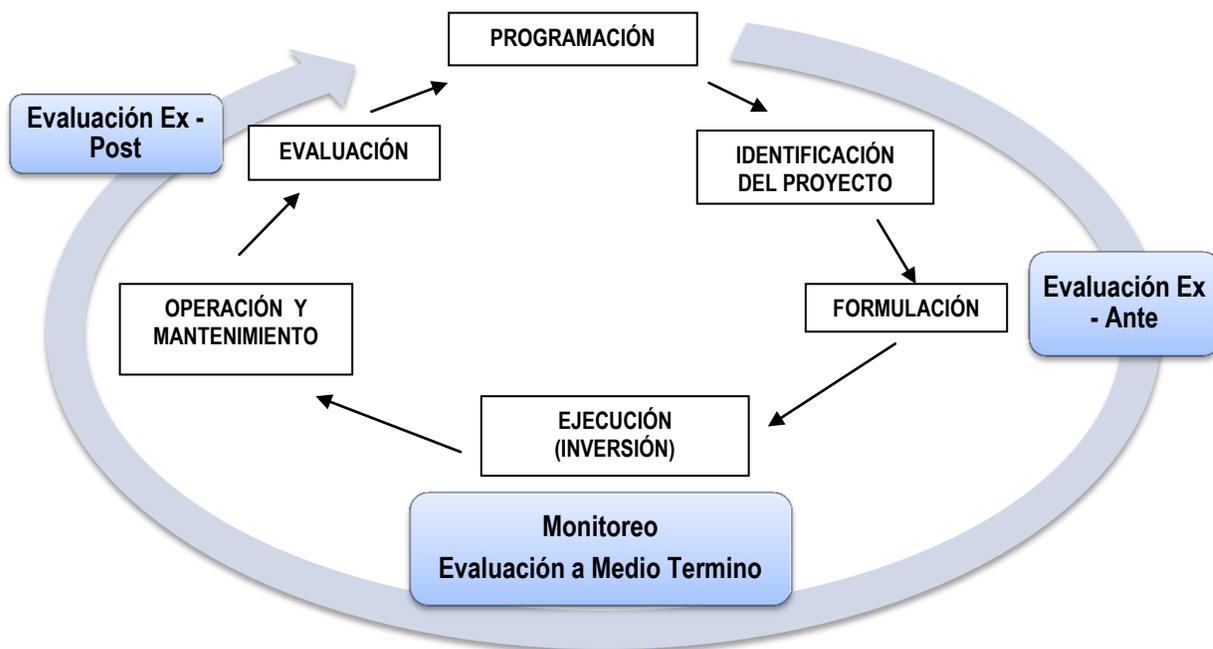
Figura 2. Estrategia Metodológica



Fuente: Elaboración propia

El siguiente esquema, muestra el ámbito de análisis del proceso de investigación, de acuerdo al ciclo del proyecto:

Figura 1. Ámbito de análisis del proceso de investigación



Fuente: elaboración propia

1.7.2 Tipo de investigación

Para determinar los resultados alcanzados por el proyecto y su efecto en la población beneficiaria respecto a sus pertinencia, sostenibilidad e impacto generado en el bienestar de la población beneficiaria, el enfoque para la evaluación del proyecto ha sido su Marco Lógico, el cual permite determinar, cuantificar y comparar los objetivos previstos con los alcanzados y/o logrados y la variación de la situación inicial (Línea Base Ex ante) respecto a la situación actual (Línea Base Ex post).

El tipo de de investigación para determinar el impacto generado en las familias beneficiarias, **es de tipo CUASI EXPERIMENTAL**⁸ bajo la lógica del antes y después, comparando las diferencias o cambios

⁸Este diseño ha sido utilizado porque la evaluación de la población beneficiaria y no beneficiaria no ha tomado una selección aleatoria, sino más bien, se las han segmentado de acuerdo a la clasificación por zonas de producción de coca de La Ley 1008.

generados con la implementación del proyecto (CEPAL, 2007). Para ello, el Ministerio de Hacienda del

Gobierno de Chile (2007), señala que una condición necesaria para el desarrollo de un diseño Experimental, es la existencia de una base de datos de beneficiarios⁹, de un grupo con proyecto o población beneficiaria y un grupo sin proyecto (grupo de control), que contenga para ambos grupos información sobre los criterios de elegibilidad del programa.

La lógica de este modelo es en base a las líneas de base (LB) ex ante y de comparación (LC) ex post y luego se comparan las diferencias o cambios generados por el proyecto. La selección se realiza en función de las variables de mayor relevancia en relación al objetivo de impacto perseguido; el modelo compara la situación en que se encontraban el grupo de familias beneficiarias en la LB, con la situación en la línea de comparación LC, el cual se analizó una variable a la vez. El siguiente cuadro permite apreciar la lógica del modelo cuasi-experimental y el tipo de cálculo que se efectúa para evaluar el proyecto.

GRUPOS	TIEMPO	
	Línea Base (LB)	Línea de Control (LC)
CON PROYECTO (CP)	X	X ¹
SIN PROYECTO (SP)	Y	Y ¹

Donde:

X, X¹, Y, Y¹= Valores del indicador de impacto de un objetivo

I: Impacto neto de un objetivo/variable en la población beneficiaria, imputable al proyecto

Entonces:

$$I = (X^1 - X) - (Y^1 - Y)$$

⁹ Lista de familias beneficiarias y Línea Base Ex ante

1.7.3 Variables

Las siguientes variables han sido tomadas en cuenta para la evaluación ex post del proyecto:

A) Resultados

Variable medida a través de los siguientes indicadores :

Eficacia:

i) Indicador de Cobertura, ii) Grado de Cumplimiento, iii) Índice Físico, y iv) Eficacia

Eficiencia:

i) Eficacia, ii) Índice de Situación

B) Impacto del proyecto:

Variable medida a través de los siguientes indicadores :

Pertinencia:

Preguntas de percepción cualitativa dirigida a las familias beneficiarias, respecto al grado de satisfacción de los objetivos con el cual ha sido concebido el proyecto: i) Necesario, ii) le da igual e iii) Innecesario.

Sostenibilidad:

Preguntas de percepción dirigida a las familias beneficiarias y verificación *in situ* respecto a: i) Cuantas familias mantienen y prevalecen el uso de la Cocina Mejorada Malena respecto al Fogón Rustico/tradicional?, ii) El número de familias que invirtieron recursos en el mantenimiento y/o mejora de la cocina malena? y iii) El número de Familias que por cuenta propia construyen nuevas cocinas malenas?

Impacto:

Preguntas de percepción dirigida a las familias beneficiarias i) Redujeron los problemas

respiratorios en la familias, ii) redujeron los problemas de quemaduras por el manipuleo del fuego y durante la preparación de los alimentos, iii) mejoro la calidad de la vivienda por la implementación del proyecto y iv) se ha reducido el uso de leña.

1.7.4 Proceso Metodológico

Para la evaluación Ex post del proyecto, el proceso de investigación, ha seguido tres fases de trabajo: i) Recopilación de la información primaria, ii) Recopilación de información de fuentes secundarias y iii) Análisis técnico y valoración y iv) la Evaluación final.

1.7.4.1 Recopilación de información de fuentes primarias

1.7.4.1.1 Diseño de la muestra

Para el cálculo de la Muestra cuando el universo es finito, es decir contable para la las familias beneficiarias, la formula estadística utilizada considerando un error del 5% y una probabilidad de confianza del 95%, fue la siguiente:

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

Donde:

p = 0.97 = Nivel de confianza

q = 0.05 = Nivel de significancia

ε = 0.05 = Error

Z = 1.96 (si el nivel de confianza es del 95%)

N = 1.200 = Población Total

Por lo que:

n = 43 Boletas de encuesta

1.7.4.1.2 Encuestas y entrevistas a las familias beneficiarias del proyecto

A través de la encuestas dirigidas a la población beneficiaria, se recolectó información primaria que ha tenido como fin el recabar información de carácter social, ambiental (energías utilizadas en la preparación de los alimentos), impactos positivos y negativos del proyecto, pertinencia de ejecución del proyecto y la sostenibilidad "si es que hubo" del proyecto.

Para el proceso de levantamiento de información, se tomaron en cuenta la distribución geográfica de las Cocinas Mejoradas Malenas implementadas, acceso al centro poblado principal y la zonificación de producción del cultivo de coca¹⁰ (por los ingresos a nivel familia), el mismo que se muestra en el siguiente cuadro:

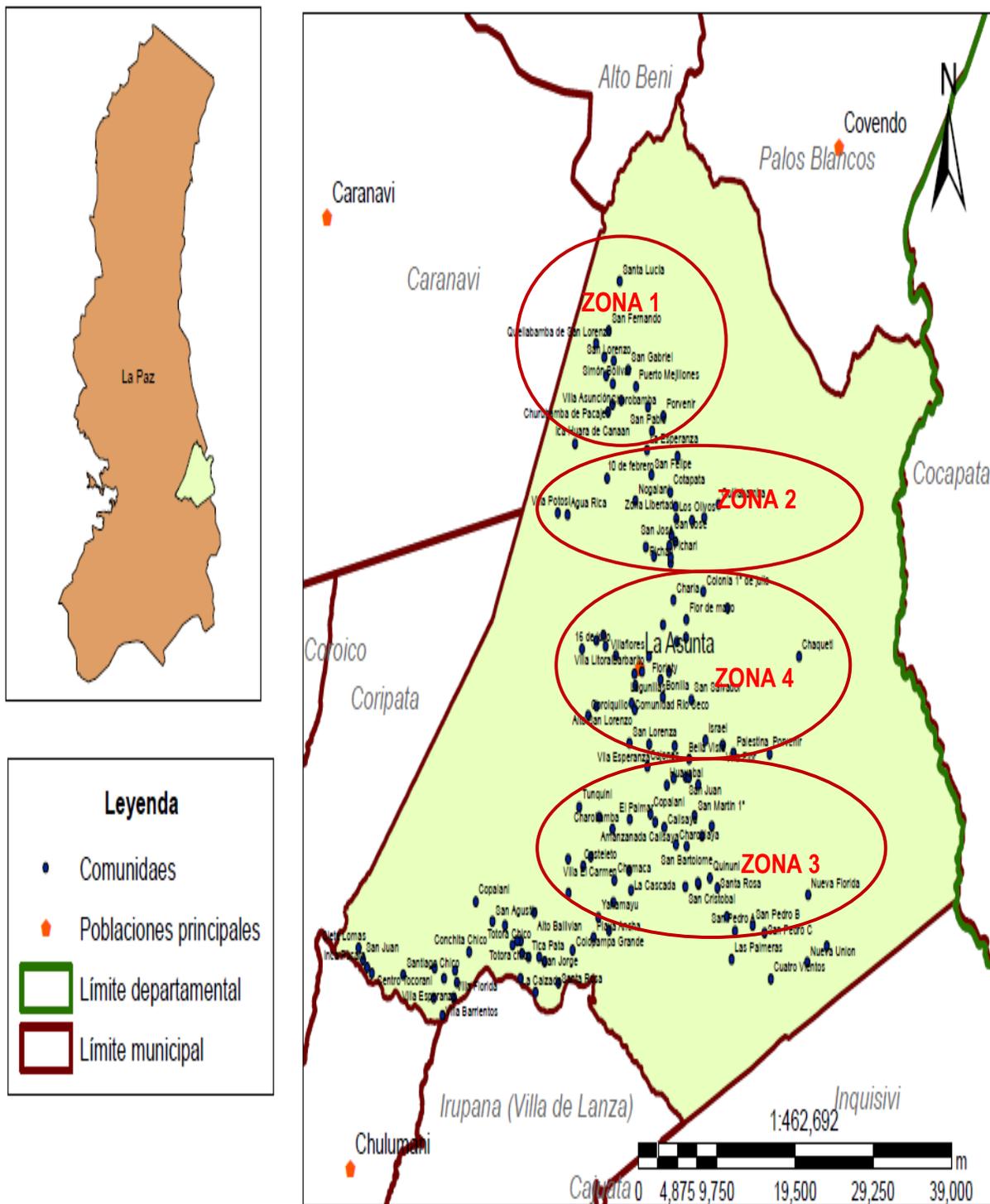
Cuadro 2. Encuestas efectuadas por zonas de producción del cultivo de coca

Zonas	Número de cocinas mejoradas malenas construidas	Comunidades Visitadas	N° de encuestas
Zonas de producción excedentaria - Zona 1	103	San Fernando, Agua Rica, Agua Clara	11
Zonas de Producción en transición - Zona 2	371	10 de Febrero, San Felipe, Puerto Aroma, Cotapata	20
Zonas de Producción Tradicional - Zona 3	531	Palestina, Israel, Porvenir	16
Cercanía al centro poblado y carretera principal - Zona 4	195	Charia, Pichari y Cuchumpaya	14
Total Encuestas	1.200		61

Fuente: Elaboración propia

¹⁰ De acuerdo a la Ley 1008 (promulgada en año 1988) las zonas de producción de coca fueron divididas en: zonas de cultivo tradicional, producción excedentaria en transición y producción ilícita. La misma que restringe su producción en superficie y sus ingresos, es decir, una familia productora en zona tradicional puede tener una superficie máxima de 1 Has, una familia en zona de transición puede producir el cultivo de coca hasta 0,25 Has y en las zonas excedentarias está prohibida la producción del cultivo de coca.

Figura 3. Distribución Geográfica de las zonas de levantamiento de información primaria



Fuente: Elaboración propia

1.7.4.1.3 Visitas de campo *in situ*

Paralelamente a la encuesta (efectuada en cada una de las viviendas) se verifico el estado de las Cocinas Mejoradas Malenas para obtener una visión general del contexto del proyecto; indagando a nivel de beneficiarios y observando de manera objetiva lo que se ha realizado efectivamente en campo y contrastar con lo que se ha dicho haber realizado.

La actividad ha permitido verificar de manera directa la información proporcionada por el ente ejecutor y la información proporcionada por las familias beneficiarias, verificando el estado en la que se encuentran las Cocinas Mejoradas Malenas y determinar los logros alcanzados por el proyecto a nivel de vivienda.

1.7.4.2 Revisión documentación del proyecto de fuentes de información secundarias

Recolección y revisión de la documentación generada por el proyecto, revisión de la ficha técnica del proyecto, informes de cierre financiero y técnico y línea de base, plan de hitos, informes/reportes de seguimiento, informes de evaluación financiera, listas de participantes; la actividad ha permitido identificar el estado del proyecto respecto a sus objetivos, recursos financieros programados y utilizados, productos obtenidos por su implementación, fecha de arranque y de cierre del proyecto y población beneficiaria.

1.7.4.2.1 Revisión y análisis del Marco lógico del Proyecto

Se revisó los indicadores de los resultados y productos esperados por el proyecto:

- Cuantificando los indicadores de cada uno de los objetivos del proyecto,
- Cuantificando los productos esperados por la implementación del proyecto,
- Identificando los medios de verificación (sistema de información del proyecto), que permitió verificar la documentación generada para cada uno de los resultados y productos del proyecto.
- Identificando el entorno de cada uno de los productos esperados, que permitió determinar los riesgos en la ejecución del proyecto.

1.7.4.3 Procesamiento de datos

Después de realizado el levantamiento de información, el proceso de sistematización/procesamiento de los datos siguió dos etapas, i) la validación de los valores obtenidos en la encuesta, realizando en

primera instancia, la validación de la información contenida en las boletas, uniformizando unidades de medida, contrastante de la información de encuestas con la verificación de campo, depuración de información incompleta e inconsistente con los objetivos de la encuesta y ii) sistematización de los datos en formato *SPSS Estadística* (realizando una base de datos), información que también ha sido depurada y corregida, en el caso de datos mal transcritos que sobrestiman o subestiman los valores obtenidos en campo.

1.7.4.4 Análisis Técnico y Valoración

Una vez recopilados los datos, se procedió al análisis técnico y la valoración de la información obtenida. Los criterios técnicos para el análisis y valoración de las variables e indicadores del estudio fueron:

a) Eficacia

La eficacia es el grado o nivel en que se cumplen las metas del proyecto, de acuerdo al nivel de cumplimiento de las actividades desarrolladas, independientemente de los costos que ello implique. La eficacia fue calculada mediante la relación entre la cantidad de bienes o servicios que se han producido y distribuye el proyecto durante su operación y lo estimado en la programación, para ello, según la CEPAL (Pág. 85) antes debe calcularse los indicadores de Cobertura, Grado de cumplimiento e Índice Físico del Proyecto. El cálculo de los indicadores, ha sido realizado en base a las siguientes formulas:

- **Indicador de Cobertura (IC)**

$$\text{IC} = \text{Cantidad de personas atendidas (Nro.)} / \text{Cantidad de personas objetivo (Nro.)}$$

Si:

IC = 1: El proyecto atendió al número de personas que estaba previsto

IC > 1: Se atendió a más personas de las previstas (gran cobertura)

IC < 1: Se atendieron menos personas de las previstas inicialmente (precaria cobertura)

- **Grado de Cumplimiento (GC)**

$$\text{GC} = \text{Tiempo real (días)} / \text{Tiempo programado (días)}$$

Si:

CG = 1: El proyecto fue bien proyectado

CG > 1: Hubo demoras en la proyección.

CG < 1: Se adelantó la proyección

- **Índice Físico (IF)**

$$IF = (\text{Resultados alcanzados (Nro.)} / \text{Resultados programados (Nro.)})$$

Si:

IF = 1: Los resultados fueron bien proyectados

IF > 1: Los resultados fueron mayores a los proyectados

IF < 1: Los resultados fueron menores a los proyectados

- **Eficacia (A)**

$$A = GC/IF$$

Si:

A = 1 : Cantidad de Productos programados es igual a la producida, el proyecto es Eficaz

A < 1 : El Proyecto es menos eficaz que lo programado

A > 1 : El proyecto es más eficaz que lo programado

b) Eficiencia

Es la relación entre los productos generados y los recursos utilizados en la producción. El cálculo del indicador ha sido realizado de acuerdo a las siguientes formula:

$$\text{Eficiencia (B)} = \text{Eficacia (A)} * (\text{Gastos programados} / \text{Gastos Reales})$$

Si:

B = 1: la producción es eficiente (costos por producto reales iguales a los programados),

B > 1: el proyecto es más eficiente que lo programado,

B < 1: el proyecto es menos eficiente que lo programado.

c) Pertinencia

La pertinencia del proyecto es un criterio subjetivo, que determina el grado en el cual el objetivo general y objetivos específicos aún son consistentes frente a las prioridades de las familias beneficiarias; en este sentido la pertinencia del proyecto ha sido determinada, a través de preguntas de percepción respecto a la satisfacción de la población beneficiaria por la implementación del proyecto y si ha sido adecuada como una solución a sus problemas y necesidades.

El siguiente cuadro refleja, las preguntas de percepción realizadas y su valoración a través de tres medidas de evaluación:

Cuadro 3. Preguntas de Satisfacción de la población beneficiaria respecto a los Objetivos del proyecto

Preguntas Respecto a la Pertinencia del Proyecto	Evaluación del proyecto desde el punto de vista de la familia beneficiaria		
	Mucho	Poco	Le da igual/ es Indistinto - NADA
1. Desde su punto de vista, la construcción de las Cocinas Mejoradas Malenas, redujeron los problemas respiratorios de la familia?			
2. Desde su punto de vista, la construcción de las Cocinas Mejoradas Malenas, redujeron los riegos a quemarse por el manipuleo del fuego y preparación de alimentos?			
3. Con la construcción de las Cocinas Mejoradas Malenas, mejora su calidad de la vivienda?			

Fuente: Elaboración propia

A través de la escala de Likert, para el cálculo de la pertinencia del proyecto, se ha tomado en cuenta los siguiente criterios de evaluación:

SI:

- Muy Pertinente (76 – 100%)
- Pertinente (51 – 75 %)
- Irrelevante (>51 %)

Asimismo, para validar la implementación del proyecto, de igual manera se efectuó preguntas de percepción acerca de la implementación del proyecto a las familias beneficiarias, el mismo que se refleja en el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Preguntas de Satisfacción de la población beneficiaria respecto a la implementación del proyecto

Preguntas Respecto a la Pertinencia del Proyecto	Evaluación del proyecto desde el punto de vista de la familia beneficiaria		
	Necesario	Le da igual/ es Indistinto	Innecesario
1. Desde su punto de vista, la construcción de las Cocinas Mejoradas Malenas fue:			

Fuente: Elaboración propia

d) Sostenibilidad

De acuerdo al Ministerio de Economía y Finanzas (2012), un proyecto es calificado sostenible cuando los productos generados en la fase de ejecución del proyecto tienen gran probabilidad de ser operados y utilizados. Por lo tanto, el cálculo de la sostenibilidad del proyecto ha consistido en determinar si más allá del logro de los objetivos ha sido posible que los impactos positivos continúen después que la ayuda o el financiamiento externo a finalizado.

Para determinar la sostenibilidad del proyecto se han efectuado encuestas y *visitas in situ* en cada uno de los predios donde se implementaron las Cocinas Mejoradas Malenas; los indicadores utilizados han sido los siguientes:

- **Uso de la cocina (UC)**

Establecer la cantidad de familias que hacen uso de la Cocina Mejorada Malena respecto al total de Cocinas implementadas con el proyecto:

$$UC = \text{Número de familias que utilizan las Cocinas Mejoradas Malenas} / \text{Número Total de familias beneficiarias} * 100$$

- **Estado de la Cocina Mejorada Malena (EC)**

Establecer el estado en la que se encuentran las Cocinas Mejoradas Malenas, para ello se han tomado

en cuenta tres tipo de estado:

Destruida: Cocina Mejorada Malena Destruida (No queda nada de ella).

EC - Destruida = (Número de Cocinas Mejoradas Malenas Destruidas / Número Total de Cocinas Mejoradas Construidas

Abandonada: Cocina Mejorada Malena que se encuentra en estado de abandono, le faltan los accesorios y se encuentra en proceso de destrucción.

EC - Abandonadas = (Número de Cocinas Mejoradas Malenas Abandonadas/ Número Total de Cocinas Mejoradas Construidas

Intacta: Cocina Mejorada Malena en buenas condiciones, cuenta con todos sus accesorios para su funcionamiento.

EC - Intacta = (Número de Cocinas Mejoradas Malenas Intactas/ Número Total de Cocinas Mejoradas Construidas

- **Inversión Mantenimiento y/o mejora de las cocinas (IMC)**

IMC= Número de familias que invirtieron recursos para mantener y mejorar las Cocinas Mejoradas Malenas/Número total de familias beneficiarias

- **Construcción de nuevas Cocinas Malenas**

IMC= Número de familias que por cuenta propia han construido nuevas Cocinas Mejoradas Malenas/Número total de familias beneficiarias

A través de la escala de Likert, para el cálculo de la sostenibilidad del proyecto, se ha tomado en cuenta los siguiente criterios de evaluación:

SI:

Sostenible (75 – 100%)

Regular (51 – 74 %)

No Sostenible (>51 %)

d) Impacto

De acuerdo a la CEPAL (2007, Pág. 9), el impacto de un proyecto social es la magnitud cuantitativa del cambio en el problema de la población objetivo como resultado de la entrega de productos (bienes o servicios), la misma que es medida comparando la situación inicial (Línea Base = LB), con una situación posterior (Línea de Comparación = LC). En este sentido y para el presente estudio, se ha efectuado el cálculo de los incrementos porcentuales en los indicadores, el mismo que ha permitido determinar si a corto plazo si el propósito del proyecto fue cumplido.

A partir de los datos obtenidos en la Línea Base del proyecto, se determinó las variaciones a mediano plazo existentes de los siguientes indicadores:

- Vivienda
- Salud (intoxicación por inhalación de humo y quemaduras)
- Uso de Combustible (frecuencia en el recojo de leña)

El cálculo y análisis de los indicadores será efectuado para cada una de las variables, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$I = (X^1 - X) - (Y^1 - Y)$$

Donde:

X¹= Indicadores población beneficiaria después del proyecto

X= Indicadores población beneficiaria antes del proyecto

Y¹= Indicadores población grupo de control después del proyecto

Y = Indicadores población grupo de control antes del proyecto

I = Impacto neto de un objetivo/variable en la población beneficiaria, imputable al proyecto.

SI:

I = 0 = Diferencia no significativas

X¹ - X = Contiene cambios endógenos (resultantes del proyecto) y exógenos (debido a otras razones)

Y¹ - Y = Solo Cambios Exógenos (no imputables al proyecto)

CAPITULO II: DESCRIPCION Y CONTEXTO DEL PROYECTO

2.1 Antecedentes del proyecto

El Fondo Comunitario de Desarrollo Integral (FCDI) fue un programa conjunto del Estado Plurinacional de Bolivia (a través del Viceministerio de la hoja de coca y Desarrollo Integral¹¹) y el Gobierno de Los Estados Unidos (a través de USAID), ejecutado por ACDI/VOCA, que tuvo como objetivo el apoyar a la reducción de cultivos excedentarios de coca en Los Yungas de La Paz y el Trópico de Cochabamba. Este apoyo incluye políticas de reducción a la pobreza a través de proyectos de desarrollo productivo y de desarrollo comunitario/social denominado como "Desarrollo Alternativo Integral¹²". Parte de este programa ha sido el proyecto "Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina en el Municipio de La Asunta" en el Departamento de La Paz".

El proyecto "Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina en el Municipio de La Asunta" en el Departamento de La Paz", ha sido implementada bajo un esfuerzo conjunto entre el Proyecto EnDev Bolivia¹³ – Acceso a Energía ejecutado por la GTZ y el proyecto Fondo Comunitario de Desarrollo Integral (FCDI) ejecutado por ACDI/VOCA¹⁴, a través de un convenio conjunto que pretendía beneficiar a familias del Municipio de La Asunta ubicado en la Provincia Sud Yungas del Departamento de La Paz, mediante la construcción de Cocinas Mejoradas Malena, con la finalidad de aportar a la mejora de la salud integral y la calidad de vida de las familias beneficiarias, reducir la presión existente hacia los recursos naturales específicamente forestales. Bajo este contexto, a continuación se detalla las responsabilidades más sobresalientes del convenio suscrito entre ambas partes:

¹¹ De acuerdo a Decreto Supremo N° 29894 (2009), respecto al marco institucional del proyecto, las atribuciones del Viceministerio de Coca y Desarrollo Integral en el marco de las competencias asignadas a nivel central por la Constitución Política del Estado son las siguientes:

- Formular e implementar políticas de Desarrollo Integral y Sostenible de las regiones productoras de coca; promover inversiones públicas y privadas, y gestionar financiamiento para su ejecución a través de programas y proyectos.
- Suscribir convenios con Organizaciones Sociales y Económicas e instituciones públicas, para la ejecución de programas y proyectos de desarrollo integral, dentro de los lineamientos del Plan de Desarrollo Económico y Social.
- Apoyar el enfoque integral del desarrollo económico local, en el marco de las capacidades empresariales rurales, agropecuarias, turísticas, industriales y otros, en las regiones productoras de coca.
- Reforzar de forma integral las actividades inherentes al desarrollo integral de las regiones productoras de coca y a la industrialización de la hoja de coca

¹² Estrategia para prevenir y eliminar los cultivos de coca a través de medidas de desarrollo rural económico y social

¹³ Es un proyecto que apoya mediante intervenciones continuas y coordinadas para promover el acceso a fuentes energéticas eficientes y modernas; teniendo un impacto directo en la mejora en la calidad de vida de los habitantes, especialmente en aquellos que viven bajo el umbral de pobreza, generando simultáneamente actividades productivas

¹⁴ ACDI/VOCA, es una organización internacional privada de desarrollo, sin fines de lucro que fomenta el progreso en países en desarrollo y democracias emergentes, y ha suscrito un Acuerdo Cooperativo con la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) para la implementación de actividades a ser financiadas como parte del Fondo para Proyectos Especiales

ACDI/VOCA:

- Se encarga de Contratar a los facilitadores que ayudaran en el proceso de instalación local de Cocinas Malena, el mismo que tendrá el visto bueno de la GTZ con respecto a los requerimientos técnicos y capacitación.
- Constituirse en el nexo de difusión de la oferta de la "GTZ" y los instaladores locales de cocinas en las comunidades antes señaladas.
- Responsabilizarse de la supervisión, implementación y uso adecuado de 1030 Cocinas Malena en comunidades previamente definidas.
- Disponer del apoyo logístico para el traslado de materiales (chimeneas y rejillas) desde el punto de entrega preestablecido entre las partes hasta las comunidades beneficiarias.
- Realizar la compra de un stock de materiales concerniente a 300 chimeneas y 300 rejillas que cumplan con las especificaciones técnicas recomendadas por la GTZ.
- Realizar la entrega de una chimenea y rejilla, por familia beneficiaria, a los instaladores locales de Cocinas Malena.
- Realizar seguimiento y monitoreo a todo el proceso de implementación de Cocinas Malena.
- Entregar a la GTZ listados firmados por los beneficiarios que han recibido las chimeneas y rejillas (una firma por familia).

GTZ:

- Brindar información sobre materiales alternos requeridos para la construcción de las Cocinas Malena, de acuerdo a lo existente en el lugar.
- Entregar material informativo de Cocinas, 1030 afiches de uso y mantenimiento de Cocinas Malena.
- La GTZ- a través del proyecto EnDev Bolivia – Acceso a Energía destinara fondos para la adquisición de 1030 chimeneas y 1030 rejillas según especificaciones técnicas, adquisiciones que se llevaran adelante de acuerdo a normas y procedimientos administrativos propios de la agencia GTZ, hacer entregados en tres lotes.

- Realizar el seguimiento técnico y apoyo al proceso de supervisión al proceso de implementación de Cocinas Malena.
- Apoyar en el seguimiento técnico a los instaladores locales de Cocinas Malena contratado por ACDI/VOCA.

2.2 Descripción del Proyecto

2.2.1 Problemática que pretendía resolver el proyecto

EL proyecto "*Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina Municipio de La Asunta*" ha sido concebido en vista en que este tipo de cocinas "fogones" producen bastante humo, gases nocivos y tóxicos, por la falta de una adecuada combustión y ventilación, ocasionando serios problemas de salud en la familia principalmente en mujeres y niños, especialmente cuando el ambiente de la cocina sirve también de dormitorio. Según la Organización Mundial de la Salud, la exposición al humo y a los gases de combustión provocan problemas respiratorios, irritación en los ojos, dolor de cabeza y puede incrementarse los riesgos de tuberculosis; el uso de estas cocinas rusticas, implica también en las familias estar expuestos a riesgos de incendios, quemaduras por la cocción de los alimentos y manipuleo del fuego y alta depredación de los recursos maderables para la obtención de leña.

El proyecto "*Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina en el Municipio de La Asunta*" en el Departamento de La Paz", indica, que debido a las características topográficas, ambientales y acceso caminero, la población del Municipio de La Asunta tiene como principal fuente energética la leña, que es utilizada para la cocción de alimentos a través de cocinas de barro rusticas e improvisadas llamadas "fogones".

Justifica su implementación, porque este tipo de cocinas "fogones" producen bastante humo, gases nocivos y tóxicos intra-domiciliaria, por la falta de una adecuada combustión y ventilación, ocasionando serios problemas de salud en la familia principalmente en mujeres y niños, especialmente cuando el ambiente de la cocina sirve también de dormitorio. Asimismo señala que la exposición al humo y a los gases de combustión provocan problemas respiratorios, irritación en los ojos, dolor de cabeza y puede ser causante de riesgos de incendios y quemaduras por la cocción de los alimentos y manipuleo del fuego.

2.2.2 Fundamentación del proyecto

El proyecto ha señalado que el Plan Nacional de Desarrollo (2007), ha definido como Política Social de Estado, el erradicar la pobreza y toda forma de exclusión, marginación y explotación social, política, cultural y económica, a través del establecimiento de políticas nacionales de desarrollo integral; en este sentido una de las Estrategias del Plan de Desarrollo es la Estrategia económica (Bolivia Productiva) que tiene como uno de sus objetivos el establecer en la población boliviana las condiciones de habitabilidad básica social, equitativa y solidaria, a través de un sistemas normativo, operativo de gestión y planificación, consolidado en vivienda y la Estrategia Socio comunitaria, que propone la recuperación de la responsabilidad del Estado en la cultura de salud integral y la calidad de vida, incrementando el acceso de la población a servicios básicos, educación, trabajo digno o decente, seguridad, energía limpia, vivienda, saneamiento básico, nutrición y salud para el Vivir Bien.

Bajo este marco, el Viceministerio de Coca y Desarrollo Integral (VCDI), con dependencia del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), tiene como función el formular políticas de desarrollo integral que recuperen y revaloricen los usos legales de la Hoja de Coca, así como su industrialización y el desarrollo de las zonas productoras y como Objetivo el contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población apoyando y complementando programas y proyectos económicos, sociales y de infraestructura, a través es mecanismo de financiamiento e implementación de proyectos. Es así que uno de los componentes de la Estrategia Nacional de Desarrollo Integral con Coca, **es el Desarrollo Humano Integral de las comunidades**, a través de la implementación de proyectos de asistencia técnica e innovación tecnológica, de desarrollo social y comunitario.

2.2.3 Objetivos del proyecto

2.2.3.1 Objetivo General

- Aportar a la mejorar de la calidad de vida de las mujeres y sus familias a través de la construcción de Cocinas Mejoradas Malena.

2.2.3.2 Objetivos Específicos

- Mayor eficiencia en el uso y consumo de leña, reducir la presión por la tala, del recurso bosque.
- Reducción al mínimo del riesgo de enfermedades respiratorias y otras ocasionadas por el uso de los fogones y/o cocinas rusticas.
- Disminución y/o eliminación de los peligros existentes, por los fogones y/o cocinas rusticas, de incendios, quemaduras por la cocción de alimentos, quemaduras por el manipuleo del fuego, estas últimas más frecuentes en niños, etc.
- Mejorar la calidad de la vivienda

2.2.4 Metas

- 1.030 Cocinas Mejoradas Malenas construidas y en funcionamiento
- 1.450 familias capacitadas en el manejo de la cocinas mejoradas, el encendido, el mantenimiento, la manera de utilizar diversas ollas con la conocimiento de los anillos reductores y otros, además de enseñarle o hacerle notar la limpieza y el acomodado de la cocina y de los utensilios diarios.
- 1.450 familias capacitadas en el Mantenimiento y manejo de Alimentos
- 1.450 cartillas de información entregadas a cada una de las familias beneficiarias
- Se han disminuido al menos en 10% los indicadores de riesgo de enfermedades respiratorias, riesgos de quemaduras por el manipuleo del fuego y elaboración de alimentos y se han mejorado al menos el 10% la calidad de la vivienda por la implementación del proyecto

2.2.5 Población Beneficiaria

La población beneficiaria la componen 1.030 familias del Municipio de La Asunta; los criterios de selección han sido:

- Familias asentadas y con residencia permanente en sus comunidades
- Comunidades sin acceso de caminos y/o acceso a transporte frecuente
- Comunidades con menor o nula oferta de gas licuado
- Familias pobres
- Predisposición de familias para el cambio de la cocinas tradicional por cocinas mejoradas.

2.2.6 Presupuesto planificado

EL presupuesto planificado para la ejecución del proyecto, fue de:

ACDI/VOCA	:	556.800 Bs
GTZ	:	85.000 Bs.
Familias Beneficiarias	:	75.000 Bs
TOTAL	:	716.800 Bs

2.2.7 Tiempo de ejecución

El tiempo de ejecución del proyecto, previsto de acuerdo a la Ficha Técnica del Proyecto, tiene un periodo de 365 días (12 meses), iniciando actividades en Junio de 2010 y terminando en Mayo de 2011.

2.2.8 Línea Base

El siguiente cuadro muestra los indicadores de Línea Base Ex ante del proyecto (2010), en el mismo se observa respecto a los objetivos del proyecto que el 76,4% de las familias tenían como principal fuente energética la leña, la recolección de leña a la semana era de 4,3@ semana, el 50,9% de las familias (del total) señalaban sufrir irritación de los ojos a causa del humo en la cocina, el 69,3% de las familias (del total) señalaban tener irritaciones en la garganta por el humo de la cocina y el 12% señalaban haber sufrido en algún momento quemaduras a causa del manipuleo de fuego de las cocinas rusticas; el 91% señalaban no haber sufrido en el último año ningún accidente a causa de la cocina; el 50% de las viviendas tenían como principal material de construcción al adobe, el 86,5% de las viviendas contaban con calaminas en sus techos, el 93,8% de las viviendas tenían el piso de tierra, el 8,8% de las viviendas contaban con tumbados, el 14,3% de las viviendas contaban con revoques en las paredes, el 18,4% de las viviendas contaban con letrinas instaladas y el 86,1% de las viviendas contaban con un ambiente propio para la cocina.

Cuadro 5. Línea Base Ex ante (en porcentaje)

Objetivos del proyecto	Variables	Indicador	LB - Ex ante (X)
1. Mayor eficiencia en el uso y consumo de leña, reducir la presión por la tala, del recurso bosque.	Tipo de Combustible	Uso de Leña	76,4
		Uso de Leña y gas	14,8
		Uso de Gas	8,3
	Uso de la Leña	Recolección de leña semana (en arrobas)	4,3
2. Reducción al mínimo del riesgo de enfermedades respiratorias y otras ocasionadas por el uso de los fogones y/o cocinas rusticas.	Tipo de Afecciones al Cocinas	Ninguna	19
		Irritación de los ojos	50,9
		Irritación en la garganta (tos, ronquera)	69,3
		Quemadura	12
3. Disminución y/o eliminación de los peligros existentes, por los fogones y/o cocinas rusticas, de incendios, quemaduras por la cocción de alimentos, quemaduras por el manipuleo del fuego, estas últimas más frecuentes en niños, etc.	Accidentes en el Ultimo año en la Cocina	Sin Accidentes	91
	Visitas médicas por Algún problema en la cocina	Ninguna	93,5
		Quemadura	6
		Irritación en la garganta	1,9
4. Mejorar la calidad de la vivienda	Tipo de vivienda	Ladrillo	2,5
		Adobe	50
		Madera (pahuichi)	23,8
	Tipo de techo de la vivienda	Calamina	86,5
		Motacu	3,8
		Calamina y motacu	8,7
	Piso de la vivienda	Cemento	6,3
		Tierra	93,8
		Cerámica	0
	Tumbado de la vivienda	Con tumbado	8,8
	Revoque de las paredes	Con Revoque	14,3
Letrinas	Con Letrina	18,4	
Ambiente para la cocina	Con Cocina	86,1	

Fuente: Línea Base Ex-Ante del Proyecto

2.2.9 Propuesta Tecnológica/construcción de la cocina mejorada malena

a) Materiales para la construcción de la cocina mejorada malena

- Tierra arcillosa : 1 carretilla
- Arena: Cuarta carretilla

- Paja: Cuarta carretilla picada
- Adobe: 34 -35 adobes
- Aceite de linaza: 2 litros
- Una rejilla
- Una Chimenea

b) Preparado del barro (masa)

Mezcla de los materiales, hasta que el barro se encuentre a punto plastilina:

- Agua
- Paja picada
- Tierra cernida
- Aceite de linaza

c) Maserado de la masa/barro

Maserado y/o maduración del barro por el lapso mínimo de 1 semana, las mismas deben ser envueltas en bolsas de nylon (evitando que el barro se seque); el barro es utilizado como revoque interior de la cocina y tiene el objetivo de concentrar y mantener el calor interno. Si el barro no madurara este tiende a resquebrajarse o caerse de la cocina una vez construidas.

d) Construcción de la cocina

Preparar el cimiento de la cocina con piedras y efectuar el colocado de los adobes uno a uno revocando el interior con el barro preparado, colocando la rejilla y la chimenea para la extracción del humo del ambiente de la cocina.

2.3 Contexto del Proyecto

2.3.1 Aspectos físicos del Municipio

El Municipio de La Asunta, Quinta Sección Municipal de la Provincia Sud Yungas del Departamento de La Paz se divide en 13 Cantones y 37 Centrales Agrarias. Se encuentra entre las coordenadas geográficas de 16° 05' 30" de Longitud Oeste y 67° 15' 50" de Latitud Sud, con una altitud promedio

de 900 m.s.n.m. y una topografía accidentada (I.G.M., 1975). El municipio tiene una extensión territorial de 2.816 Km², limita con los municipios de Coripata, Caranavi, Irupana e Inquisivi; se encuentra a una distancia de 230 Km. de la Ciudad de La Paz, su medio de transporte es terrestre.

2.3.1.1 Fisiografía

La zona del proyecto presenta una gran variabilidad de altitudes y relieves, con características propias de acuerdo a la ubicación en la que se encuentran; en el Municipio de La Asunta la altitud varía entre los 350 a 1.500 m.s.n.m y en promedio tiene 750 m.s.n.m. El Plan de Desarrollo Municipal del Municipio de La Asunta (2012), describe que el municipio en su integralidad se encuentra en la región de los Yungas, la divide en Yungas Bajas y Semi bajas:

Zonas de los Yungas-Bajas, consta de terrazas aluviales, con pendientes de 10° a 15°, con una amplitud de relieve de 50 a 100 m. Se evidencia la presencia de terrazas aluviales y pie de monte con bosque húmedo y pastizales.

Zona de los Yungas Semi-Bajas, consta de serranías altas y medias fuertemente disectada con bosques secundarios y cultivos. Con pendiente de 60° a 80° de inclinación. La definición de pisos ecológicos es resultado de una topografía variada que define la existencia de serranías o sea los pisos ecológicos están en función a la existencia de alturas siendo característica de la zona. Es en este sentido que los cantones más elevados son la reserva donde la característica es la presencia de terrazas aluviales, pies de montes con presencia de bosques húmedos, colindada con serranías altas moderadamente disectadas.

Figura 4. Mapa de Ubicación del Municipio de La Asunta



Fuente: Elaboración propia

2.3.2 Clima

El Municipio de La Asunta, presentan diversas zonas agro-ecológicas en función a la variación altitudinal, que hace que las condiciones climáticas también sean variables entre estas zonas. Por su ubicación y características de la zona presenta un clima templado en las zonas altas y cálido en las zonas bajas (PDM, 2010).

2.3.2.1 Temperatura

De acuerdo a información histórica recabada del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), la temperatura media anual registrada desde el año 1973 al 2011 en el Municipio de La Asunta es de 23,9° C, la temperatura mínima promedio es de 16,5° C y la temperatura máxima promedio es de 31,2° C. Las temperaturas mínimas generalmente se presentan entre los meses de Junio a Julio, registrando hasta 14,2° C y las temperaturas máximas entre los meses de octubre a enero registrando hasta 32,5° C.

2.3.2.2 Precipitaciones pluviales y ciclo de lluvias

De acuerdo a información recabada del PDM del Municipio de La Asunta (2010), las precipitaciones pluviales por lo general varían de una campaña a otra. Las precipitaciones pluviales acumuladas promedio anual en la zona del proyecto son de 1.084 mm. Las precipitaciones pluviales generalmente se concentran en los meses de Diciembre a febrero, existiendo una carencia de lluvias en los meses restantes.

2.3.3 Riesgos Climáticos

Los principales riesgos climáticos que afectan al Municipio de La Asunta, son producto del rigor del clima que se manifiestan notablemente en la aparición de eventos climáticos como las sequías, deslizamientos e inundaciones. Las sequías se manifiestan entre los meses de Junio a Octubre, la demora en las lluvias, afecta sustancialmente a la producción agrícola; en el caso de las inundaciones, estas se presentan entre los meses de Enero a Marzo, causando considerablemente, un efecto erosivo negativo en la capa superficial de los suelos, esto debido a la existencia de pendientes pronunciadas en la zona del proyecto por el arrastre de material sedimentario. Asimismo las constantes precipitaciones originan deslizamientos de tierra en el camino, las cuales hacen intransitable el camino por la acumulación de greda y el deslizamiento de tierra, en especial en aquellos caminos secundarios.

2.3.4 Socioeconómico

2.3.4.1 Población

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda de 2012 (INE) la población del Municipio de La Asunta registro 39.105 habitantes, habiendo crecido en un 117,1% respecto a la población registrada en el Censo de Población y Vivienda de 2001 (INE) que fue de 18.016 habitantes. La población del Municipio en los últimos 12 años ha sido duplicada, en razón de una economía pujante basada principalmente en el cultivo de la coca, incrementando su superficie cultivada y respectivamente la producción.

2.3.4.2 Idioma y pueblo originario

La población predominante en las comunidades involucradas en la ejecución del proyecto, de acuerdo a información recabada del Atlas Estadístico de Municipios (INE, 2005), lo constituye aquella que en un 80% del total se auto identifica como originario aymara y tiene en un 55,6% de la población, también del total, que señala tener como idioma materno el aymara.

2.3.4.3 Migración

De acuerdo a las entrevistas efectuadas, existen familias que no tienen como origen la zona del proyecto y señalan haber migrado de sus provincias de origen en busca de nuevas alternativas económicas y mejores condiciones de vida, es decir acceso y oportunidades a fuentes de trabajo mejor remuneradas, debido a las limitadas perspectivas de desarrollo, servicios básicos de vivienda, salud y educación en sus centros de origen.

Es así en el caso de las jefas de hogar (que son las que cocinan y hacen uso de las cocinas mejoradas), que el 17,4 % señalan tener como origen el mismo Municipio de La Asunta, el 20,8 % señalan provenir de la Provincia Camacho, el 9,7% señalan tener como origen el Municipio de Inquisivi, el 9,7 % señala tener como origen el Departamento de Potosí y el 5,8 % el Municipio de Chulumani.

2.3.4.4 Educación

De acuerdo a información del Atlas Estadístico de Municipios (2005), el porcentaje de analfabetos en el Municipio de La Asunta para el 2001 alcanzaba a un 12% de la población (de una población total de 18.016 habitantes), en cambio en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2012 este porcentaje

alcanzaba al 13% de la población (de una población total de 39.105 habitantes), incrementándose este valor en 1% respecto al periodo anterior.

Cuadro 6. Nivel de educación alcanzada por la población en el Municipio de La Asunta

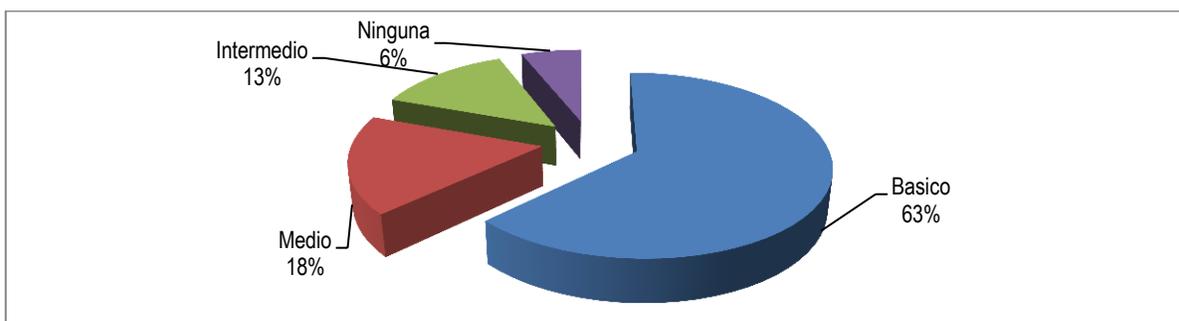
Ciclo	2001	2012
Analfabetos - Ninguna educación	2.162	5.084
Primaria	12.683	22.290
Secundaria	3.171	11.732
Población Total	18.016	39.105

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizadas y Censo Nacional de Población y vivienda 2001 y 2012

Para el área del proyecto, según datos de la Línea de Base Ex Ante efectuado el año 2010 que el porcentaje de analfabetos alcanzaba a un 13,4% de la población, el 57,3 % señalaba haber cursado solo hasta el ciclo primario, el 29,4 % el nivel secundario y ninguna señalaba haber llegado a cursar un nivel técnico o superior (de una población beneficiaria total de 1.030)

De acuerdo a las entrevistas efectuadas en la Línea de Base Ex Post (2014), respecto al nivel de educación alcanzado, en el área del proyecto, el 6% de la población señalaba no haber recibido ninguna educación, el 63% de la población señalaba haber alcanzado el nivel básico, el 17,5% el nivel medio y el 13,4% el nivel intermedio (de una población beneficiaria total de 1.200). Estos datos nos muestran, efectuando la comparación de datos entre la Línea de Base Ex ante y la Ex post, que le porcentaje de analfabetos en la población involucrada en el proyecto en 4 años se ha reducido en un 7%.

Gráfico 1. Nivel de Educación alcanzado por los jefes de hogar de la población beneficiaria (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizadas

2.3.4.5 Acceso a agua

Respecto al consumo de agua potable, en el Censo de Población y Vivienda de 2001 se determinó que de 4.772 viviendas, el 49,25% de estas contaban con la instalación de la red de cañería para el consumo de agua y el restante 50,75% consumía agua de río, vertiente o pozo; en cambio en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2012, se determinó que de 9.776 viviendas, el 60,9% contaban con instalación de la red de cañería para el consumo de agua respecto a un 39,1% de viviendas que tenían como provisión de agua otras fuentes de agua; de acuerdo a estos datos, de 2012 respecto a 2001 el número de viviendas en el Municipio de La Asunta se incrementaron en 204% y el acceso a agua por red de cañería en 253%

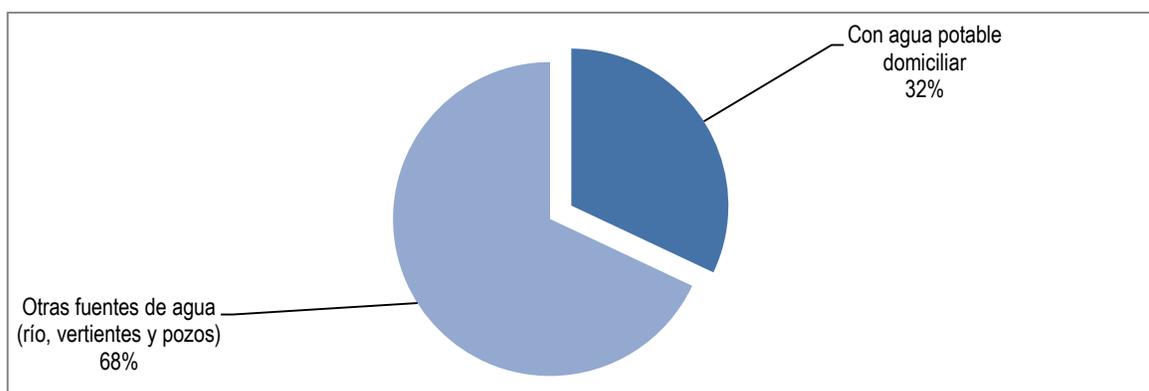
Cuadro 7. Tipos de abastecimiento de agua de las Viviendas en el Municipio de La Asunta

Tipos de abastecimiento	2001	2012
Instalación de cañería	2.350	5.954
Otras fuentes de agua (río, vertientes y pozos)	2.422	3.823
Total Viviendas	4.772	9.776

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizadas y Censo Nacional de Población y vivienda 2001 y 2012

Tomando en cuenta que la población beneficiaria se encuentra en el área rural del Municipio, según el diagnóstico realizado se ha determinado que solo 32% de la población beneficiaria cuentan con agua potable en su vivienda respecto a un 68% de la población que señalan proveerse de agua de otras fuentes como vertientes, ríos y pozos.

Grafico 2. Tipos de abastecimiento de agua de la población beneficiaria (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizadas

2.3.4.6 Energía eléctrica

Respecto al acceso a energía eléctrica, el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2001, determino que de 4.772 viviendas, la cobertura de este servicio alcanzaba solo al 11,25% de las viviendas respecto a un 88,8% de las viviendas que no contaban con este servicio; en cambio en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2012, determino que de 9.776 viviendas, el acceso a energía eléctrica alcanzaba al 39,3% de las viviendas respecto a un 60,7% que no contaba con este servicio; la cobertura a energía eléctrica en las viviendas de 2012 respecto a 2001 se incremento en 712%.

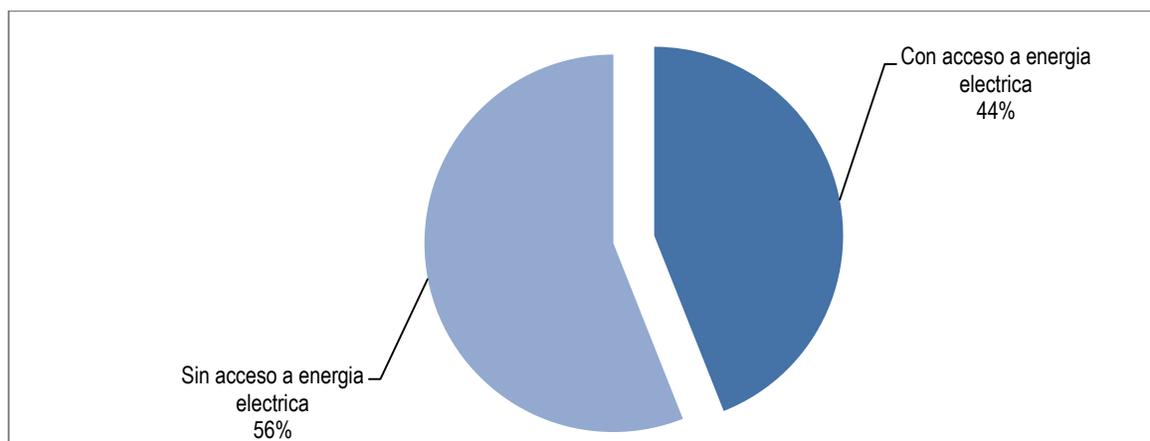
Cuadro 8. Acceso a energía eléctrica den el Municipio de La Asunta (en porcentaje)

Energía eléctrica	2001	2012
Con instalación de energía eléctrica	539	3.842
Sin instalación de energía eléctrica	4.238	5.944
Total Viviendas	4.772	9.776

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizadas y Censo Nacional de Población y vivienda 2001 y 2012

Para el caso específico del área de intervención del proyecto, la Línea Base Ex post, da como resultado que el 44 % de la población beneficiaria cuenta con energía eléctrica respecto a un 56% que no tienen este servicio.

Grafico 3. Acceso a energía eléctrica en la población beneficiaria (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizadas

2.3.4.7 Salud

Las cocinas tradicionales, utilizadas para la cocción de los alimentos generaban humo, gases nocivos y tóxicos por la falta de una adecuada combustión y ventilación (polución domiciliaria), ocasionando problemas de salud en la familia de son de tipo respiratorio, irritación en los ojos, dolor de cabeza y hasta cardiacos; el uso de estas cocinas también implicaba exponer a la familia a riesgos de incendios y quemaduras.

En este sentido, de acuerdo a la Línea de Base Ex ante (2010), el 27,2% de las familias señalaban sufrir de irritación en los ojos y molestias con el humo, el 22,8% de las familias señalan tener Molestia del humo, el 19,0% señala no tener ningún tipo de afección en la salud, el 8,2% señala tener ardor e irritación en los ojos, e, 8,2% de las familias señalan tener todo tipo de molestias (irritaciones y molestias), el 6,0% señala tener irritación en los ojos y tos permanente y el 2,7% señala haber sufrido de quemaduras.

Respecto a los datos encontrados en el diagnóstico ex post en las familias beneficiarias del proyecto (2014) los datos muestran, a la pregunta de si han sufrido molestias o dolencias en el último año al momento de cocinar el 82,3% de los entrevistados han señalado que no tienen ninguna molestia o dolencia, respecto a un 17,7% que si ha señalado tener problemas al momento de cocinar; de esta población que señala tener problemas al momento de cocinar el 11,8% ha señalado tener irritación en la garganta con tos y ronquera y irritación en los ojos por el humo y ceniza y el 5,9% ha señalado haber sufrido quemaduras. Pese haber encontrado que un 17,7% si tiene problemas al momento de cocinar y que afectan a su salud, el 100% de los entrevistados ha señalado no haber visitado o asistido algún centro médico para hacerse tratar sus dolencias.

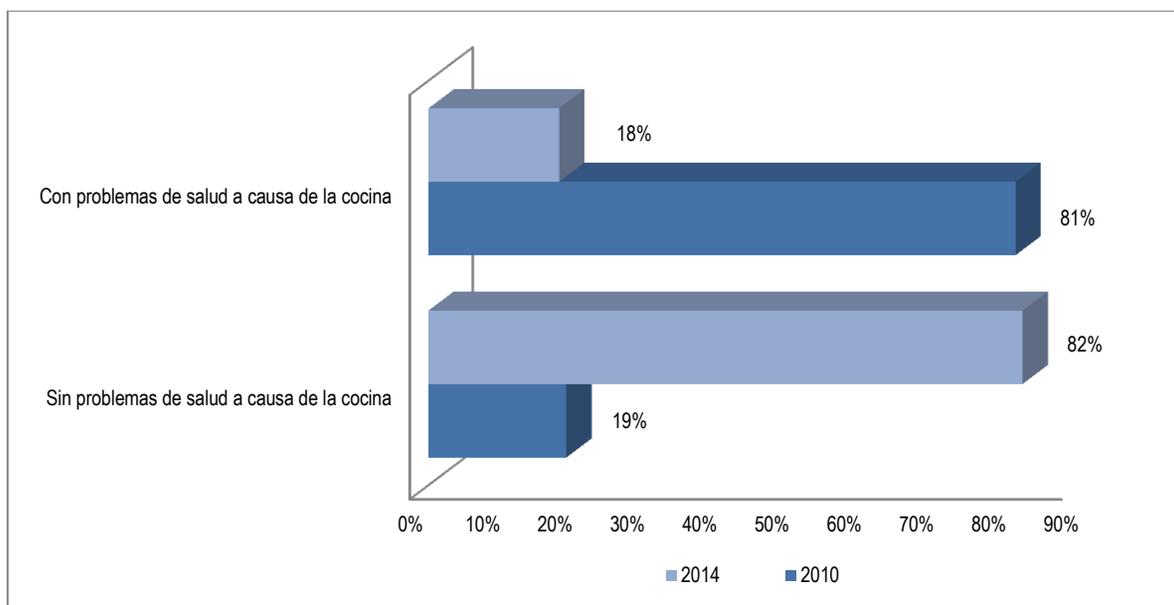
Cuadro 9. Afecciones en la salud a causa de la cocina

Afecciones	En porcentaje
Ninguna	82,3
Si tiene molestias	17,7
Cuales: a) Irritación de los ojos y garganta	11,8
b) Quemaduras	5,9
Visitas medicas por algún problema en la cocina (ninguno)	100

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Comparando los datos de ambas líneas bases, se estima que los problemas de salud ocasionados en la cocina se redujeron en un 63,3% de la población, es decir, en 2010 solo el 19% de la población beneficiaria señalaba no tener ningún problema de salud a causa de la cocina y en 2014 el 82,3% de la población beneficiaria señalaba no tener ningún problema de salud a causa de la cocina.

Grafico 4. Población que reporta afecciones en la salud a causa de la cocina rustica (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

2.3.4.8 Vivienda y leña

De acuerdo al diagnóstico y Línea de Base Ex Post realizado, las condiciones de vivienda en las comunidades son muy parecidas, las viviendas tienen como principal material construcción al adobe el 72,2% de ellas se hayan construidas con este material, respecto a un 27,8% que tienen como principal material de construcción al ladrillo (porcentaje superior al obtenido en la línea de base ex ante de 2010, en el cual solo el 2,5% de las viviendas tenían este material); el 100% de las viviendas tienen el techo de calamina (en 2010 el 86,5%), el 83,3% de las viviendas tienen el piso de sus habitaciones aún de tierra respecto a un 16,7% que son de cemento, el 66,7% de las viviendas no tienen tumbado, en cambio el 66,7% de las viviendas si cuentan con revoque en el interior de las habitaciones y el 83,3% de las viviendas no cuentan con una letrina instaladas en su lote o vivienda; se ha establecido que el 83,3% de la población cuenta y reconoce la importancia de contar con un ambiente propio para la

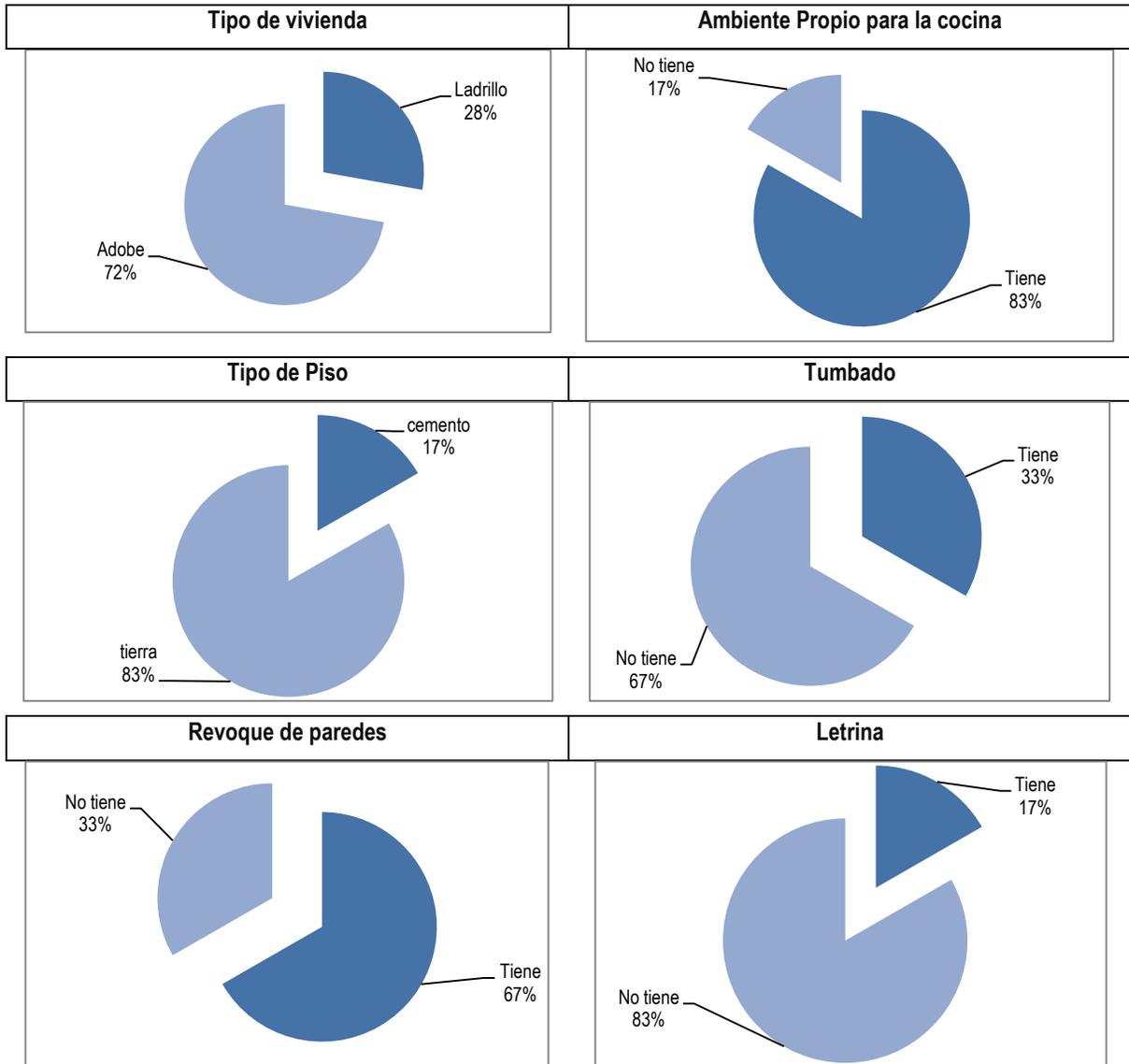
cocina, solo el 16,7% no cuenta con un ambiente propio para la cocina y que el ambiente donde preparan su alimento sirve de dormitorio y cocina al mismo tiempo.

Cuadro 10. Características de la vivienda después de implementado el proyecto (en porcentaje)

Características de la Vivienda	En porcentaje	
Cocina	Tiene	83,3
	No tiene	16,7
Techo	Calamina	100
Piso	Cemento	16,7
	Tierra	83,3
Tumbado	Tiene	33,3
	No tiene	66,7
Revoque Paredes	Tiene	66,7
	No tiene	33,3
Letrina	Tiene	16,7
	No tiene	83,3
Tipo de vivienda	Ladrillo	27,8
	Adobe	72,2

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Grafico 5. Características de las viviendas (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

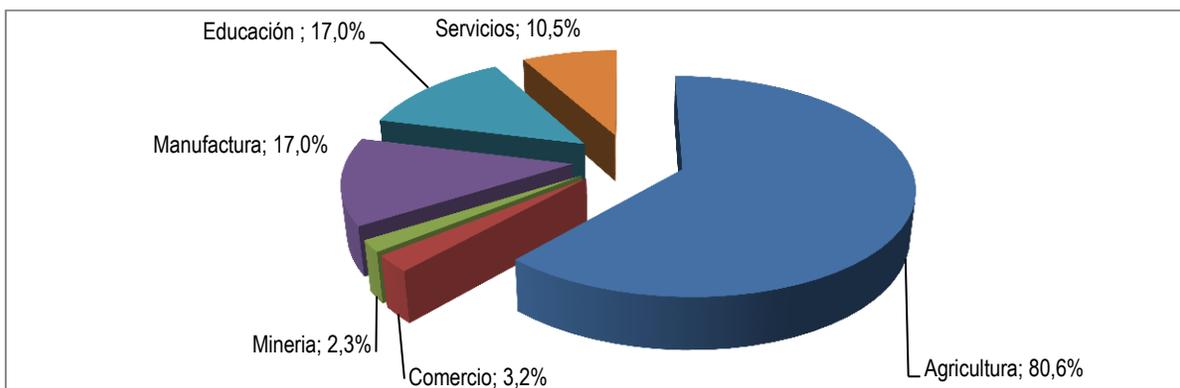
Respecto al consumo de leña para la preparación de los alimentos, el diagnóstico y línea de base efectuado (2014) ha determinado una extracción semanal de 1,54 @/semana por familia y al año es de 81,62 @ equivalente a 20,4 qq de leña; la línea de base ex ante (2010) había determinado una recolección semana de leña por familia de 4,3@/semana y al año 227,9 @ equivalente a 56 qq de leña al año. Estos datos muestran una reducción en la presión del medio ambiente, reduciendo el consumo y extracción de leña en 25,6qq de leña año por familia.

2.3.4.9 Actividades Económicas Principales

De acuerdo a información del Censo Nacional de Población y Vivienda (INE, 2012), la principal actividad económica en el Municipio de La Asunta es la Agricultura, ocupando a un 80,6% de la población, la segunda en importancia es el comercio ocupando al 3,2% de la población, la minería ocupa un 2,3% de la población, la manufactura ocupa un 1,7% de la población, la educación ocupa un 1,7% de la población y el restante 10,5% otros servicios (salud, transporte, construcción ,etc.).

De manera específica en las comunidades que han intervenido en la ejecución del proyecto, según el diagnóstico efectuado se ha determinado que la principal actividad económica de la población beneficiaria es la Agricultura, ocupando al 58,4% de la población. Tomando en cuenta que la población beneficiaria no solo involucra a los adultos, sino beneficia de manera integra a las familias, se ha determinado que una parte de esta población señala tener como principal oficio el estudio con el 38,6%, el 1,2% las labores de casa, el 1% señala tener como oficio Chofer y el restante 1% señala trabajar como técnico profesional.

Gráfico 6. Actividades económicas principales (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

2.3.4.10 Ingresos

Dada la variabilidad topográfica, superficie cultivada, tierras y capacidad de inversión, los ingresos en las familias beneficiarias también varían y por ende también su calidad de vida, es así de acuerdo al diagnóstico efectuado que el ingreso promedio de una familia en el Municipio de La Asunta es de 11.388 Bs/año, la familia que tiene el máximo ingreso es de 48.000 Bs/mes y el Mínimo de 4.800 Bs/mes.

CAPITULO III: MARCO TEORICO

3.1 Escuela de Pensamiento

Para el presente trabajo de investigación, de Evaluación Ex - Post del proyecto "Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina en el Municipio de La Asunta del Departamento de La Paz", se ha recurrido a una investigación científica de la escuela positivista (Monje, 2011) el mismo que sigue un modo de razonamiento de tipo:

- Hipotético - Deductivo, que implica la generación de una hipótesis y su intento de refutación mediante la observación empírica. Hernández (2008) señala que el proceso de investigación es un conjunto de proposiciones que pueden ser verificadas lógicamente y empíricamente.

Razonamiento, que sigue un proceso metodológico de investigación de carácter:

- **Observativo:** porque se recolecta información primaria (de campo) de aquellas familias que participaron como beneficiarias del proyecto.
- **Descriptivo:** a partir de la información obtenida en campo, se presentan los datos cuantificados de lo que ocurrió con la implementación del proyecto¹⁵.
- **Explicativo:** explica el porqué de los resultados alcanzados, explicados por sus relaciones con el contexto externo e interno.
- **Predictivo:** el proceso de investigación recomienda y/o anticipa lo que ocurrirá con este tipo de proyectos en contextos similares sustentado y analizado con la información de campo¹⁶ y recomienda las acciones prácticas orientadas a reducir los problemas que se identificaron en este proyecto.

3.2 Definición de Proyecto

Mendieta (2005), señala que el Banco Mundial, define un proyecto como una serie óptima de actividades orientadas hacia la inversión, fundadas en una planificación sectorial completa y coherente,

¹⁵ La descripción lleva al investigador a presentar los hechos y eventos que caracterizan la realidad observada tal como ocurren (Monje, 2011).

¹⁶ Predecir, significa poder anticipar sobre la base de las explicaciones logradas acerca del comportamiento del proyecto, la ocurrencia y modo de manifestarse de los mismos si se dan en determinadas condiciones que se conocen previamente (Monje, 2011).

mediante el cual se espera que un conjunto específico de recursos humanos y materiales produzca un grado determinado de desarrollo económico y social. Asimismo, señala que por razones administrativas y de planificación, cada proyecto se constituye en una unidad independiente de operación, con su propia evaluación, negociación de condiciones y términos, documentos legales, presentación ante la junta, procedimientos de desembolso, supervisión, etc.

En el Manual de Formulación, Evaluación y Monitoreo de Proyectos Sociales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL (2007), se define un proyecto como la unidad mínima de asignación de recursos, que a través de un conjunto integrado de procesos y actividades pretende transformar una realidad solucionando un problema, para ello un proyecto debe cumplir las siguientes condiciones: i) Definir los problemas sociales, que se persigue resolver, ii) Tener objetivos de impacto claramente definidos, iii) Identificar la población objetivo, iv) Especificar la localización espacial de los beneficiarios y v) Establecer una fecha de comienzo y otra de finalización.

3.3 Ciclo del Proyecto

De acuerdo a Murillo (2005) el término "CICLO DEL PROYECTO" se utiliza para señalar las diferentes etapas que recorre el proyecto desde que se concibe la idea hasta que se materializa en una obra o acción concreta, estas etapas son: la "preinversión", la "inversión" o "ejecución" y la etapa de "funcionamiento" u "operación", y lo que se suele denominar como la evaluación ex-post.

Para la CEPAL (2007), llevar adelante un proyecto se deben dar una serie de pasos (ciclo del proyecto) en los que se destacan tres "estados" básicos: preinversión, inversión y operación. En el primero, se desarrollan las tareas de diagnóstico, formulación, evaluación ex-ante y programación, que se asocian al desarrollo de la idea del proyecto, el estudio del perfil, el análisis de pre-factibilidad y el de factibilidad; en el segundo se reconocen las etapas de diseño y ejecución; el tercero, comienza con las actividades de producción y distribución de los bienes o servicios en la marcha blanca para continuar con la operación plena y en ella la evaluación ex post determinando los cambios en la población objetivo.

Albis (2012), señala que el ciclo de vida del proyecto puede ser visto como "un proceso de "compra de certidumbre", el mismo significa, que al pasar de una etapa a la siguiente el proyecto está encaminado a ser controlarlo a lo largo de la vida útil reduciendo la incertidumbre en el proceso de su inversión y operación.

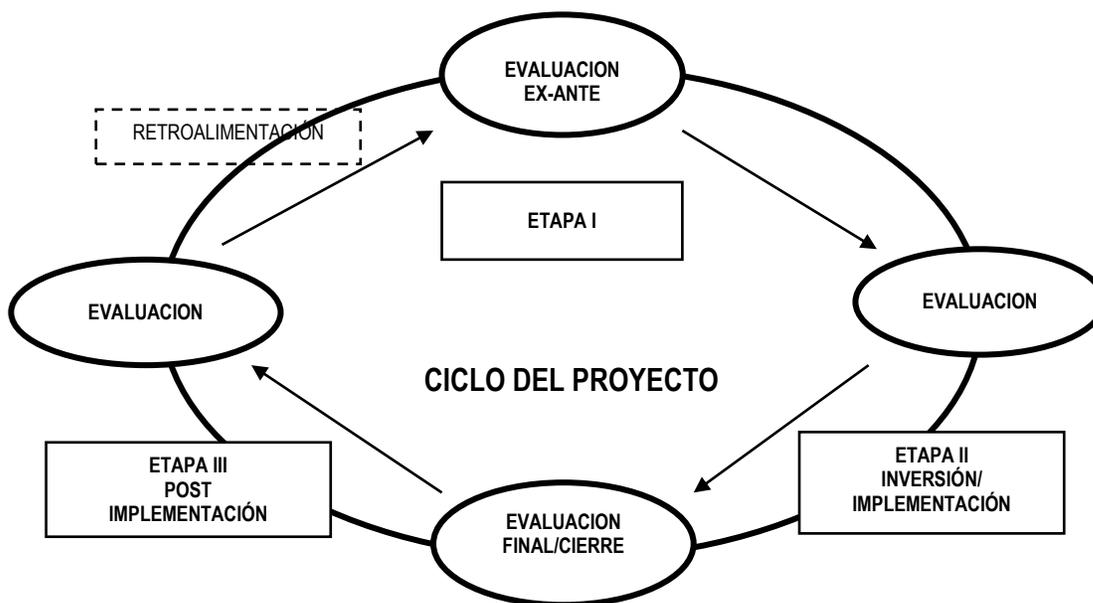
A su vez el Banco Mundial (2004), señala que no existen dos proyectos de desarrollo que sean exactamente iguales, ya que sus circunstancias particulares los hacen únicos, no obstante su particularidad, cada proyecto se somete a un ciclo común que tiene la cualidad de renovarse de manera automática. es decir, cada etapa del ciclo del proyecto conduce naturalmente a la siguiente y las etapas finales generan nuevos enfoques e ideas para el.

3.4 Evaluación de proyectos

La evaluación de proyectos de acuerdo a definición de Abdala (2004), se constituye en un proceso sistemático, metódico y neutral que hace posible el conocimiento de los efectos de un programa, relacionándolos con las metas propuestas y los recursos movilizados. A su vez, Albuquerque (2008), señala que la evaluación de un proyecto puede ser definido como el conjunto de operaciones que permite, por un lado, recopilar y almacenar ordenadamente la información relativa al proyecto y, por otro, analizarla para tomar decisiones, bajo esa perspectiva, señala, que en un sistema de monitoreo y evaluación están presentes desde el propio diseño del proyecto (evaluación inicial o "ex ante"), durante la implementación del mismo (evaluación intermedia) y al cierre del proyecto (evaluación "ex post").

En este sentido la Oficina de Evaluación, del Departamento de Planeación y Coordinación Agencia de Cooperación Internacional del Japón - JICA (2004, Pág. 9), señala que la evaluación a nivel de proyecto se clasifica en cuatro tipos que se llevan a cabo en diferentes etapas durante el Ciclo del Proyecto: Evaluación Ex-Ante, Evaluación Intermedia, Evaluación Final y Evaluación Ex Post, representadas en el siguiente gráfico:

Figura 5. Proceso de Evaluación del Proyecto de acuerdo al Ciclo del Proyecto



Fuente: Elaboración Propia en base a información del Oficina de Evaluación, Departamento de Planeación y Coordinación Agencia de Cooperación Internacional del Japón (2004)

3.5 Evaluación Ex –Post de Proyectos

La evaluación ex-post de proyectos es la comparación de lo planificado con lo realizado, de lo previsto con lo que efectivamente ocurrió; la evaluación es la pretensión de comparar un patrón de deseabilidad (imagen-objetivo hacia la cual se orienta la acción) con la realidad (la medida potencial en la cual esta va a ser modificada, o lo que realmente sucedió como consecuencia de la actividad desplegada) (Escuela de Proyectos CEMPRO).

El Ministerio de Planificación de Chile - DEPEI (2007), señala que el objetivo fundamental del subsistema de evaluación ex post en el Sistema Nacional de Inversiones de ese país, es determinar la eficacia y eficiencia del uso de los recursos de inversión pública y verificar si efectivamente las iniciativas de inversión una vez ejecutadas cumplieron con los objetivos esperados y son las mejores y las más rentables para la sociedad.

A su vez Mokate (1998), señala que esta denominación se utiliza para referirse, como su nombre lo indica a la evaluación que es efectuada después de que un proyecto es ejecutado. Tiene como fin determinar hasta donde el proyecto ha funcionado según lo programado y en qué medida ha cumplido

su objetivos. La evaluación busca cuantificar el impacto efectivo, positivo o negativo de un proyecto. Sirve para verificar la coincidencia de las labores ejecutadas con lo programado, su objetivo consiste en "explicar", al identificar los aspectos del proyecto que fallaron o no estuvieron a la altura de las expectativas, analiza las causas que crearon esta situación y también indaga los aspectos positivos o exitosos, con el fin de reproducirlos en proyectos futuros.

3.6 Momentos de la Evaluación Ex Post

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua del Estado Plurinacional de Bolivia (2014) en la Guía para la Evaluación Ex Post de proyectos de Riego, señala que la evaluación Ex Post es entendida como el proceso que analiza los resultados de las intervenciones de los proyectos en los agricultores y sus sistemas de producción agropecuaria atemporal (en caso de proyectos nuevos) o con riego (en caso de proyectos de mejoramiento). Compara lo que se ha alcanzado con lo que se proponía alcanzar en un plan inicial (diseño final analizado en la evaluación ex ante). Señala que la evaluación debe ser realizada entre 3 a 5 años después de la culminación de la ejecución de un proyecto.

En la evaluación ex post se distinguen 4 momentos: la evaluación ex post de culminación o terminación del proyecto, el seguimiento ex post, la evaluación ex post de resultados del proyecto y el estudio de impactos. Los criterios a ser aplicados en cada uno de los momentos se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 11. Momentos de Evaluación Ex Post

Momento de Evaluación Ex Post	Evaluación de Culminación o Terminación del Proyecto	Seguimiento Ex Post	Evaluación Ex Post de Resultados	Evaluación Ex Post de Efectos
Criterios	Pertinencia Eficiencia Sostenibilidad	Sostenibilidad	Pertinencia Eficiencia Eficacia Impacto Sostenibilidad	Impactos Sostenibilidad

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Aguas del Estado Plurinacional de Bolivia, 2014

A su vez el Ministerio de Economía y Finanzas de Nicaragua (2002), divide a la evaluación ex post en dos etapas:

- La primera de ellas, desde el punto de vista cuantitativo, es la EVALUACIÓN DE RESULTADOS.
- La segunda etapa, la cual se recomienda llevarla a cabo tiempo después de concluido el proyecto, está constituida por una EVALUACIÓN DE IMPACTO, la cual se especializa en descubrir los cambios permanentes en la población destinataria y en el ambiente. Igualmente busca determinar si se ha contribuido a mejorar la calidad de vida de la población objetivo en los aspectos o dimensiones que el proyecto abordó.

3.6.1 Evaluación de Resultados

El Ministerio de Economía y Finanzas de Nicaragua (2002), señala que la evaluación de resultados centra su interés en determinar el cumplimiento efectivo y eficiente de los objetivos buscados. Para realizar esta evaluación se consideran dos tipos de evaluación: la evaluación costo - beneficio y la evaluación costo - efectividad. Bajo este mismo marco conceptual, la Oficina de Evaluación, del Departamento de Planeación y Coordinación Agencia de Cooperación Internacional del Japón - JICA (2004), señala que la evaluación del proyecto permite medir los resultados que obtiene un proyecto y brindar retroalimentación de los resultados de la evaluación, lecciones y recomendaciones obtenidas para lograr que la implementación de la cooperación para el desarrollo sea más efectiva y eficiente.

3.6.2 Evaluación de Impacto

La evaluación de impacto, de acuerdo al Ministerio de Economía y Finanzas de Nicaragua (2002), tiene el objeto de determinar en forma general si el proyecto produjo los efectos deseados en las personas, hogares e instituciones y si estos efectos son atribuibles a la intervención del proyecto. La Evaluación de Impacto solamente se puede medir comparando dos situaciones, antes del proyecto y después del proyecto, esto es, corroborando los efectos reales producidos por el proyecto, el "impacto" solamente se puede observar en el mediano y largo plazo.

Para el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social - ILPES (2007), señala de acuerdo a definición del Banco Mundial, que la evaluación de impacto es la medición de los cambios en el bienestar de los individuos que pueden ser atribuidos a un programa o a una política específica. Su propósito, según señala, es determinar hasta qué punto los resultados planificados fueron producidos o logrados por la ejecución de proyectos, programas y políticas ejecutados. Asimismo, indica, que la evaluación de impacto, al igual que cualquier otra evaluación, se realiza antes

(ex ante) o después (ex-post) de la ejecución del proyecto. La evaluación de impacto ex-post se ubica al final de la operación del proyecto, determinando si hubo cambios en la población objetivo, su magnitud, y que segmento de la población se benefició, entre otros.

Por su parte el Valdés (2006), indica que la evaluación de impacto de proyectos sociales es aquella que intenta constatar los cambios producidos por las intervenciones a que son sometidas las poblaciones objetivo en la cual es aplicado un cierto proyecto; busca medir los resultados (en términos de cambios/efectos), que una determinada intervención social (plan/programa/proyecto) ha transferido a una población objetivo cualquiera e implica una serie de procedimientos técnicos concatenados.

3.7 Criterios de Evaluación

La CEPAL (2007), señala que la evaluación ex post se lleva a cabo una vez concluida la operación, consiste en la medición o sistematización de los resultados acumulados referente a: Cobertura, Focalización, Eficacia, Eficiencia, Efectos e Impacto.

A su vez el Ministerio de Economía y Finanzas de Nicaragua (2002) señala que los criterios para la evaluación Ex post de Proyectos son la Pertinencia, Eficacia, Eficiencia, Impacto y Sostenibilidad. En este sentido el Ministerio de Medio Ambiente y Agua del Estado Plurinacional de Bolivia (2014) ha definido conceptualmente los siguientes criterios de evaluación: i) Pertinencia/Relevancia, ii) Eficacia, iii) Eficiencia, iv) Sostenibilidad.

3.7.1 Relevancia/Pertinencia

Medida en la que los objetivos de un proyecto son coherentes con las necesidades de los beneficiarios; es la adecuación de los objetivos definidos por el proyecto con los problemas identificados. Una pregunta para verificar la pertinencia del proyecto puede ser: ¿Cuál es el grado de satisfacción de la población objetivo con el proyecto y sus resultados?.

3.7.2 Eficacia

Es el grado o nivel en que se cumplen los objetivos del proyecto. Se debe analizar si es posible atribuir el nivel de cumplimiento a las actividades desarrolladas por el proyecto o a factores externos, dándole especial atención a los supuestos. Las preguntas para verificar la eficacia de un proyecto son: ¿Se han

alcanzado los resultados previstos? ¿Es posible atribuir el logro de los resultados y propósito a la intervención del proyecto a otros factores?

3.7.3 Eficiencia

Es la manera en que se han usado y organizado los recursos (humanos y materiales) en la ejecución del proyecto. Las preguntas para verificar la eficiencia de un proyecto: ¿Los insumos fueron provistos de la manera más adecuada? ¿Cuánto costó lograr los resultados y propósitos del proyecto? (análisis costo – beneficio) El uso de los recursos, fue el más adecuado?

3.7.4 Sostenibilidad

Continuidad en la generación de los beneficios de un proyecto; es decir determina la medida en la que la población logra mantener vigentes los cambios logrados por el proyecto una vez que éste ha terminado. Las preguntas para verificar la sostenibilidad de un proyecto ¿La población sigue manteniendo la infraestructura introducida por el proyecto después de su culminación? ¿Está la población en condiciones de afrontar sus costos?.

La Oficina de Evaluación, Departamento de Planeación y Coordinación Agencia de Cooperación Internacional del Japón - JICA (2004), señala que el análisis de sostenibilidad de un proyecto consiste en determinar si, más allá del logro de sus objetivos, es posible que los impactos positivos continúen después que la ayuda o el financiamiento externo haya finalizado (la sostenibilidad es, en cierto modo, la prueba definitiva del éxito del proyecto).

3.7.5 Impacto en los indicadores de vivienda y salud

Identifica los cambios positivos y negativos producidos indirectamente por un proyecto; como ya se menciono, la evaluación de impacto obedece a la necesidad de saber en qué medida el proyecto ha contribuido a eliminar las causas de un problema y no solo sus efectos (Escuela de Proyectos CEMPRO). Las preguntas para verificar el impacto en los indicadores de bienestar son: ¿Cómo afectó el proyecto a los beneficiarios? y ¿Alguna mejora fue resultado directo del proyecto o se habría producido de todas formas?

En este sentido, Albuquerque y Dini (2008), indican que la evaluación del impacto requiere analizar la relación existente entre el propósito del proyecto y el objetivo general, es decir si la situación de las

familias beneficiarias han mejorado respecto a la calidad de vida dentro de sus viviendas, su salud y el impacto que ocasiona al medio ambiente con la extracción de madera como combustible para la cocción de sus alimentos.

Los variables de impacto tomados en cuenta para el proyecto han sido:

a) Características de la vivienda

El Instituto Nacional de Estadística en su sistema de metadatos de la encuesta MECOVI (2013), define a la vivienda, como aquella destinada para ser habitada por uno o más hogares de personas con relación de parentesco o sin él. Los indicadores tomados en cuenta para el presente proyecto han sido:

- Cuartos o habitaciones y sus usos. Referido al número total de cuartos con que contaba la vivienda discriminando cuartos o habitaciones utilizados sólo para dormir, baño, cocina o negocio familiar.
- Calidad de la construcción. Características de infraestructura de la vivienda que se determinaron a través del material predominante en los muros, pisos y techos.
- Combustible. Se refiere al tipo de combustible o energía que el hogar utiliza habitualmente para preparar sus alimentos, por ejemplo, leña, gas licuado, electricidad, etc.

b) Salud

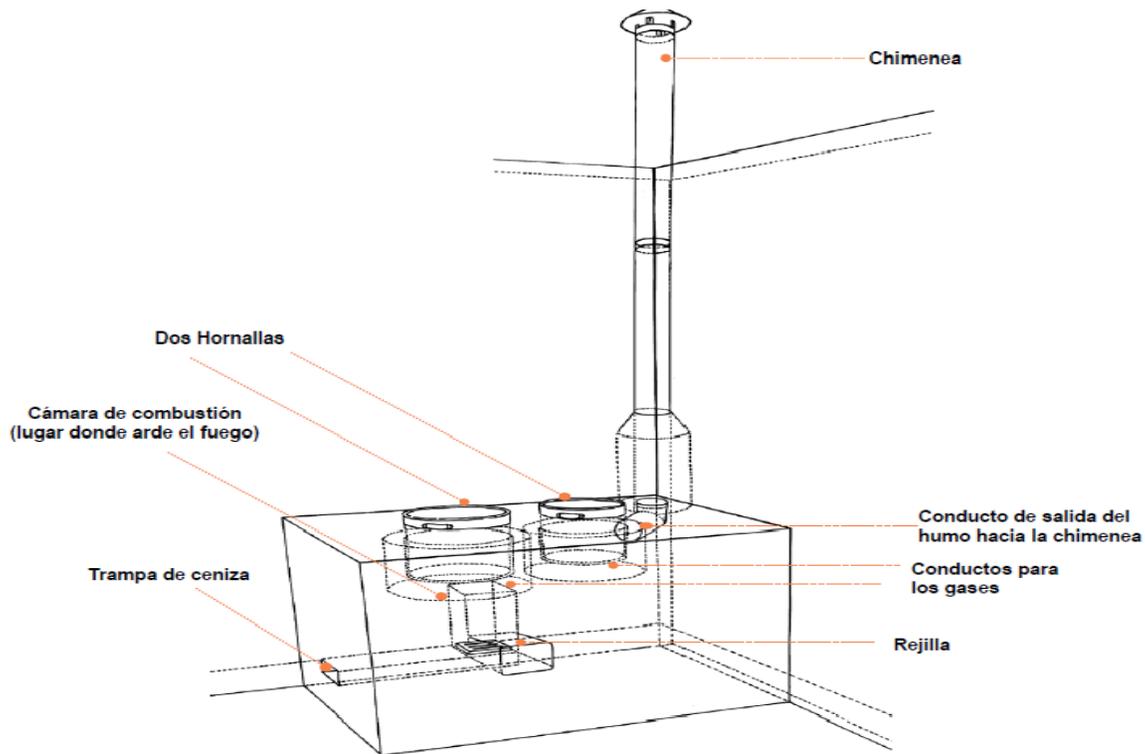
Visitas a los servicios de salud, referido a las visitas de las familias a los servicios de salud a causa de quemaduras ocasionadas en el proceso de elaboración de los alimentos, intoxicación o problemas respiratorios por la inhalación de humo dentro de la cocina.

Condiciones de salud: estado de salud de los miembros de la familia respecto a sufrir afecciones o molestias en su salud.

3.8 Cocinas Mejoradas Tipo Malena

Una cocina Malena es: un artefacto "con dos hornallas, una cámara de combustión (lugar donde arde la leña), una trampa de ceniza y una chimenea que saca el humo fuera de la cocina".

Figura 6. Plano de Construcción de una Cocina Malena



Fuente: Soluciones Prácticas, 2009

3.8.1 Partes de la Cocina Mejorada Malena

- **Cámara de combustión:** Es el lugar donde arde el fuego y se producen los gases calientes. la cámara de combustión sirve para que el calor se concentre y esté bien distribuido dentro de la cocina.
- **Dos hornallas:** Son dos hornallas, la primera está sobre la cámara de combustión y la segunda se conecta a la primera hornalla a través de un conducto que sirve para la circulación de gases calientes. Las ollas en la Cocina Malena no están encima sino dentro de las hornallas para que el calor llegue debajo y alrededor de las ollas. De esta manera los alimentos se cocinan más rápido.
- **Conductos para los gases:** Por estos conductos pasan los gases calientes desde la cámara de combustión hacia las ollas y salen por la chimenea.
- **Chimenea:** Sirve para que el humo y los gases tóxicos salgan del ambiente en el que cocinamos.

- **Trampa de ceniza:** La Trampa de ceniza es un canal que va por debajo de la cámara de combustión y que sale hacia un costado de la Cocina Malena. Es el lugar donde se acumula la ceniza que queda después de utilizar nuestra Cocina Malena. Debe limpiarse regularmente para sacar la ceniza que se acumula al cocinar.
- **Rejilla:** Es una pieza de hierro fundido que tiene espacios que permiten la entrada de oxígeno, Sobre la rejilla se pone el material de combustión (leña, bosta, etc.). De esta manera, la ceniza cae debajo de la rejilla esto evita que el fuego se ahogue.
- **Conducto de salida del humo hacia la chimenea:** Por este conducto se expulsan los gases y el humo hacia el exterior, para evitar que estos sean inhalados por las personas que cocinan.

3.8.2 Ventajas de una Cocina Mejorada Malena

- Mejora la calidad de vida de nuestra familia por la menor cantidad de humo dentro de la casa y reduce el humo que se expone al medio ambiente.
- Mejora nuestra salud, reduce las enfermedades relacionadas al humo, lo que nos permite ahorrar dinero en medicinas
- Mejora la acumulación y concentración del calor en el fogón, los alimentos se cocinan más rápido.
- Ahorra la cantidad de leña que se utiliza porque el fuego tiene mayor contacto con las ollas.
- Es más seguro, tiene mejor soporte, evitando que se produzcan accidentes por volcaduras o quemados accidentales de la ropa
- Ayuda a una mejor posición de la persona que cocina, evitando diferentes dolores musculares, especialmente en la espalda
- Es más higiénico porque al emitir menos hollín, las paredes, techo y nuestros cabellos no se ensucian tanto ni huelen fuerte
- Aumenta la disponibilidad de agua segura. Nos permite hervir más cantidad agua para beber y más rápidamente
- Produce menos dolores de cabeza, y musculares, tos, reducción del lagrimeo y ardor en los ojos

Figura 7. Cocinas Mejoradas Malenas



Fuente: Proyecto Mejorando la Calidad de Vida desde la cocina, 2011

3.9 Fogón Tradicional Rústico

De acuerdo a Soluciones Prácticas (2009), la mayoría de los hogares están ubicados en áreas rurales, donde se usa combustibles como leña, estiércol y otros tipo de residuos utilizados para cocinar los alimentos y calentar las viviendas. Este uso es el resultado de una tradición que ha sido transmitida de padres a hijos desde tiempos ancestrales y por la escasez de otros tipos de energía. Esta práctica afecta severamente la salud de estas familias, exponiéndolas a altos niveles de contaminantes dentro de sus viviendas por la falta de ventilación por los gases emitidos.

El Fogón y/o Cocina Rustica esta hecho de barro con dos y/o tres hornallas (dependiendo de la habilidad de la familia para su construcción), cuenta con un pequeño orificio para el ingreso de la leña y esta se encuentra casi siempre a nivel del suelo; para ser representativos la siguiente figura muestra un fogón rustico utilizado para la preparación de alimentos.

Figura 8. Fogón/Cocina Rustica



Fuente: Proyecto Mejorando la Calidad de Vida desde la Cocina (2011)

3.9.1 Peligros de los fogones tradicionales

- Los fogones tradicionales, por su construcción rústica, pueden causar daños por:
- Volcaduras y quemaduras: debido a la poca rigidez y su construcción precaria, existe peligro de volcamiento de la olla y quemaduras por contacto directo con el fuego o líquidos calientes, especialmente para los infantes.
- Soporte inseguro: por estar construidas sobre el suelo las cocinas son poco estables (pueden caerse), no existe un sistema de aislamiento entre el fogón y la persona.
- Peligro de incendio: la ubicación y mal manejo de la leña.
- Problemas con el sistema óseo y muscular: por la ubicación de las cocinas tradicionales.

3.9.2 Afección en la salud de fogones tradicionales

Soluciones Prácticas (2009), señala que uno de los sistemas de nuestro cuerpo que más sufre con el humo que emiten los fogones tradicionales es el sistema respiratorio, especialmente para las mujeres y niños menores de 14 años, quienes pasan gran parte de su tiempo en la cocina. El humo de la leña que se quema contiene muchos componentes peligrosos como el monóxido de carbono y toxinas como la dioxina, además de la emisión de partículas muy pequeñas que permanecen en el aire y son tan

pequeñas (100 veces más pequeñas que el grosor de nuestro pelo) que las defensas naturales de nuestro cuerpo no pueden filtrarlas y quedan atrapadas en nuestros pulmones, desde donde afectan a los diferentes órganos y sistemas (como ojos, corazón, cerebro, etc.). El humo también aumenta las posibilidades de infecciones y otras enfermedades como:

- Infecciones respiratorias agudas
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Cáncer de pulmón
- Asma
- Cataratas y ceguera
- Anemia
- Resultados adversos del embarazo como bajo peso al nacer
- Mortalidad en recién nacidos
- Puede agravar la tuberculosis

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUCION

4.1 Evaluación de Resultados

4.1.1 Eficacia

Para el cálculo de la eficacia se utilizó los indicadores del marco lógico del proyecto en su etapa de pre-inversión; los mismos que reflejan las metas y los tiempos. La evaluación ha sido realizada en base a la comparación entre las metas planificadas de los indicadores respecto a las alcanzadas.

4.1.1.1 Indicador de Cobertura (IC)

A través de este indicador, se ha verificado si el proyecto logró cubrir la población que inicialmente estaba previsto beneficiar con la construcción de las Cocinas Mejoradas Malenas; en este sentido de acuerdo a la Ficha Técnica el Proyecto se pretendía atender inicialmente a 1.030 familias del Municipio de La Asunta, sin embargo de acuerdo al Reporte del Informe Final del Proyecto, en las dos gestiones de implementación, el proyecto logró atender a 1.200 familias.

De acuerdo al cálculo del indicador de cobertura del proyecto, el valor obtenido, refleja que el proyecto atendió a más familias de las previstas por lo que tuvo una Gran Cobertura; es decir el proyecto logró beneficiar a un número mayor de personas de las previstas.

IC = Cantidad de familias atendidas (Nro.) / Cantidad de familias objetivo (Nro.)

IC = 1.200 Familias Atendidas/1.030 Familias Objetivo

IC = 1,16

La Línea Base Ex ante del proyecto, determinó que el 74% de las familias en el Municipio de La Asunta tenían como cocina principal el Fogón Tradicional de barro, el 14,7% utilizaban el Fogón tradicional de barro y las cocinas de gas y el 1,7% utilizaban el Fogón Tradicional y Tres Piedras, es decir el 90,5% de las familias del Municipio de La Asunta utilizaban el Fogón Tradicional para la preparación de sus alimentos.

Es decir (a través de estos valores), si se toman en cuenta el total de la población del Municipio de La Asunta¹⁷, el proyecto podía en su momento, beneficiar a mayor cantidad de familias si se tenía el presupuesto y los materiales para la construcción de las Cocinas Mejoradas Malenas.

4.1.1.2 Grado de Cumplimiento (GC)

De acuerdo a información de la Ficha Técnica del Proyecto, el proyecto tenía previsto ser ejecutado en 365 días (12 meses), iniciando actividades en Junio de 2010 y terminando en Mayo de 2011; sin embargo, el Informe final del proyecto señala que efectivamente el proyecto fue iniciado en Junio de 2010, pero termino en Noviembre de 2011 con 547 días de ejecución (18 meses).

De acuerdo al cálculo del Indicador del Grado de Cumplimiento del proyecto, el valor obtenido, refleja demoras y que el proyecto no fue bien proyectado durante su proceso de elaboración (valor igual a 1 refleja que el proyecto fue bien proyectado)

$$\text{GC} = \text{Tiempo real (días)}/\text{Tiempo programado (días)}$$

$$\text{GC} = \text{Tiempo Real de Ejecución } 547 \text{ días}/ \text{Tiempo Programado de Ejecución } 365 \text{ días}$$

$$\text{GC} = 1,49$$

Asimismo el retraso del proyecto, de acuerdo al siguiente cálculo, alcanza al 49% que equivale a 182 días de retraso.

$$\text{Retraso} = ((\text{Tiempo Real} - \text{Tiempo Programado}) / (\text{Tiempo Programado})) *100$$

$$\text{Retraso} = ((547-365)/365)*100$$

$$\text{Retraso} = 49\%$$

La demora, según señalan los reportes, han sido ocasionadas: i) por los derrumbes de los caminos principales y secundarios, por efecto de lluvias intensas entre los meses de Diciembre a Febrero, que han dificultado que el personal técnico del proyecto lleguen a las comunidades con los materiales de construcción (rejillas, chimeneas, aceite de linaza), ii) demoras por las familias beneficiarias en el

¹⁷ La población en el Municipio de La Asunta el 2010, de acuerdo a su PDM era de 25.055 habitantes, tomando en cuenta que el promedio de personas que integran una familia es de 4 personas, se estima existen 6.234 familias en el Municipio.

preparado de los materiales de construcción (adobe, arena y barro) y iii) el incremento del número de cocinas mejoradas malenas construidas.

4.1.1.3 Índice Físico (IF)

Para determinar el avance físico del proyecto respecto al logro de metas que estaban previstas conseguir, el siguiente cuadro comparativo refleja los resultados programados respecto a los resultados conseguidos una vez concluido el proyecto.

Cuadro 12. Resultados programados respecto a los resultados conseguidos

Metas Programadas	Metas ejecutadas
1) 1.030 Cocinas Mejoradas Construidas	1.200 cocinas mejoradas Construidas
2) 1.450 Familias capacitadas en el Manejo de Cocinas Mejoradas	1.200 Familias capacitadas en el Manejo de Cocinas Mejoradas
3) 1.450 Cartillas de información entregadas a cada una de las familias	1.200 Cartillas de información entregadas a cada una de las familias
4) Mayor eficiencia en el uso y consumo de leña, reduciendo al menos en 10% su extracción. Línea base 4,3@ de leña extraídas de manera semanal	3,8 @ de leña extraídas de manera semanal
5) Reducir al mínimo los riesgos a enfermedades respiratorias y otras ocasionadas por el uso de fogones rústicos, reduciendo al menos en 10% de los reportes. Línea Base, 69,3% de las familias han reportado sufrir problemas respiratorios a causa del humo	39.5% de las familias han reportado sufrir de problemas respiratorios a causa del humo
6) Disminuir los peligros existentes, por los fogones rústicos de incendios, quemaduras durante el proceso de elaboración de los alimentos y por el manipuleo del fuego, reduciendo al menos en 10% de los reportes. Línea Base, 12% de las familias han señalado quemarse en proceso de elaboración de los alimentos y manipuleo de fuego	13,9% de las familias han señalado quemarse en el proceso de elaboración de alimentos y manipuleo del fuego

Para el proceso de cálculo se ha hecho uso de la siguiente formula, la misma que ha sido utilizada por resultado planteado en el proyecto:

$$IF = (\text{Resultados alcanzados (Nro.)} / \text{Resultados programados (Nro.)})$$

Resultado 1:

$$IF = 1.200 \text{ Cocinas Mejoradas Construidas} / 1.030 \text{ Cocinas mejoradas Programadas}$$

$$IF = 1,16$$

Respecto a la Construcción de las Cocinas Mejoradas Malenas, los resultados muestran un avance fisico mayor al proyectado.

Resultado 2:

$$IF = 1.200 \text{ familias capacitadas efectivamente} / 1.450 \text{ familias han sido capacitadas}$$

$$IF = 0.82$$

Respecto al número de familias capacitadas, el avance físico del proyecto muestra que no se ha logrado alcanzar la meta proyectada.

Resultado 3:

$$IF = 1.200 \text{ Cartillas de información efectivamente entregadas} / 1.450 \text{ Cartillas de información entregadas a cada una de las familias}$$

$$IF = 0,82$$

La entrega de las cartillas de información a las familias beneficiarias, el avance físico del proyecto muestra que no se ha logrado alcanzar la meta prevista por el proyecto.

Resultado 4:

Tomando en cuenta que los resultados programados pretendía reducir al menos el 10% de los valores obtenidos en la Línea Base Ex ante (LB - Ex ante), es decir de 4,3 @ de leña extraída/semanalmente a

3,8 @ de leña extraída/semanalmente/familia y el valor obtenido en la Línea Base Ex post (LB - Ex post) fue de 3,8 @/semana/familia, el índice del avance físico del proyecto ha sido el siguiente:

IF =Se extrae semanalmente 3,8 @ de leña para la cocina /Se ha reducido a 3,8 @ la extracción de leña para el uso en la cocina semanalmente

IF= 1

El avance físico muestra que se ha logrado cumplir con la meta prevista de reducción a la presión extractiva de leña de los bosques.

Resultado 5:

Tomando en cuenta que los resultados planificados concebían la reducción de los problemas respiratorios a causa del humo en al menos el 10% de los valores obtenidos en la LB ex ante que era del 69,3% de las familias que reportaban sufrir problemas respiratorios por el humo de las cocinas (es decir en 6,9%), los resultados de las encuestas efectuadas en la Línea base Ex Post se ha obtenido que el 39,5% de las familias han reportado tener problemas respiratorios a causa del humo de la cocina, reduciendo en 29,8% respecto a la Línea base ex ante; el índice del avance físico del proyecto ha sido el siguiente:

IF= 29,8% de las familias han reducido sus problemas respiratorios a causa del humo/ 6,9% de las familias reducen el uso de sus problemas respiratorios a causa del humo

IF= 4,31

Respecto a la reducción a los problemas respiratorios a causa del humo, el avance físico muestra que los resultados obtenidos por el proyecto fueron mayores a los proyectados.

Resultado 6:

De igual manera a anterior caso, tomando en cuenta que los resultados planificados concebían la reducción de los problemas de quemaduras por el manipuleo del fuego y durante la preparación del alimento en al menos el 10% de los valores obtenidos en la LB - Ex ante que eran del 12% de las familias que reportaban sufrir problemas de quemaduras (es decir en 1,2%), los resultados de las

encuestas efectuadas en la Línea base Ex Post, se ha obtenido que el 11,6% de las familias han reportado tener problemas respiratorios a causa del humo de la cocina, reduciendo en 0,4% los valores obtenidos en la Línea base ex ante; el índice del avance físico del proyecto ha sido el siguiente:

IF= 0,4 % de las familias reducen los problemas de quemaduras por el manipuleo de fuego/ 1,2% de las familias reducen sus problemas respiratorios a causa del humo

IF= 0,33

Respecto a la reducción de problemas de quemaduras por el manipuleo de fuego en la cocina, el avance físico muestra que los resultados conseguidos son menores a los proyectados.

El Promedio de la ejecución del Índice Físico del Proyecto, de los resultados conseguidos respecto a los resultados programados es del 1,4 (40% más de lo previsto), el cual determina que LAS METAS CONSEGUIDAS CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO HAN SIDO MAYORES A LOS PROYECTADOS (el mismo que se muestra a continuación):

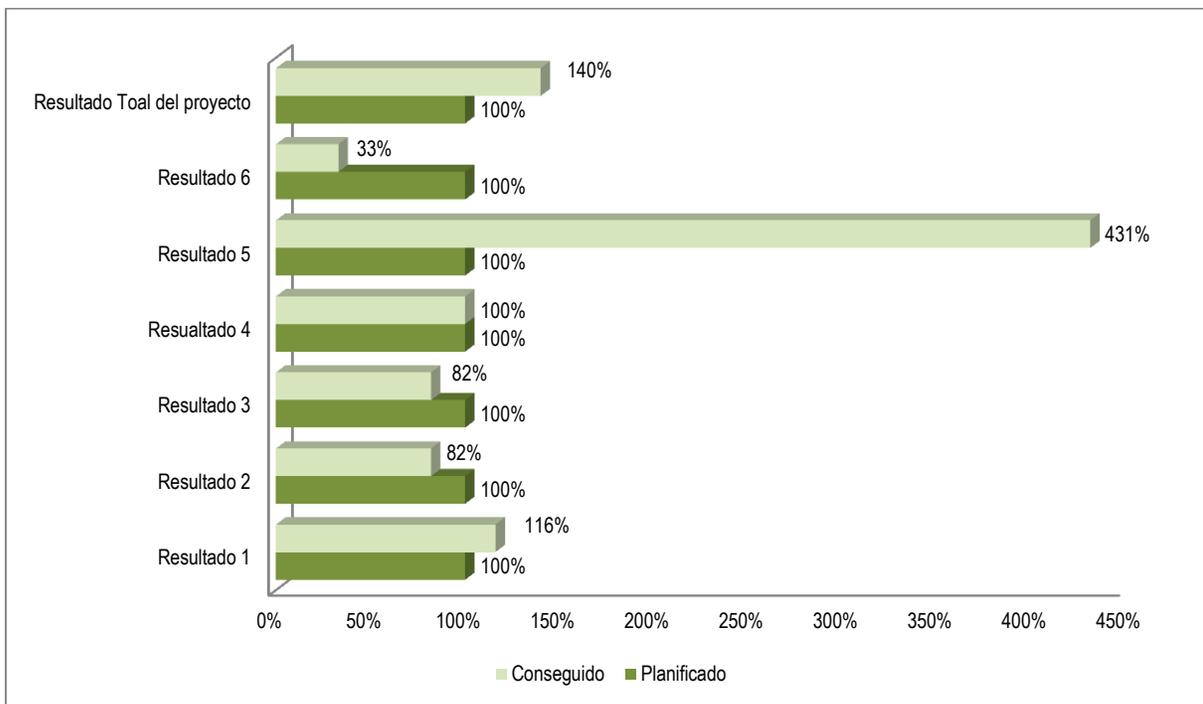
Cuadro 13. Avance Físico del Proyecto

Resultados	Indicadores	Metas Programadas	Metas Ejecutadas	Avance Físico	Descripción
1	Cocinas Mejoradas Construidas	1.030	1.200	117%	Los resultados fueron mayores a los proyectados
2	Familias Capacitadas en el Manejo de Cocinas Mejoradas Malenas	1.450	1.200	83%	Los resultados fueron menores a los proyectados
3	Cartillas de información entregadas	1.450	1.200	83%	Los resultados fueron menores a los proyectados
4	Mayor eficiencia en el uso y consumo de leña, reduciendo su extracción semanal/familia	3,8 @	3,8 @	100%	Los resultados del proyecto muestran que este ha sido bien proyectado
5	Reducir al mínimo los riesgos a enfermedades respiratorias y otras ocasionadas por el uso de fogones rústicos	6,90%	3%	43%	Los resultados obtenidos por el proyecto fueron mayores a los proyectados
6	Disminuir los peligros existentes, por los fogones rústicos de incendios, quemaduras durante el proceso de elaboración de los alimentos y por el manipuleo del fuego	1%	0,40%	33%	Los resultados fueron menores a los proyectados

Resultados	Indicadores	Metas Programadas	Metas Ejecutadas	Avance Físico	Descripción
	Avance Físico del Promedio General del Proyecto			140%	Los resultados del proyecto han sido mayores a los proyectados

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos

Grafico 7. Avance físico del proyecto por resultado planificado vs resultado conseguido (en porcentaje)



Fuente: elaboración propia

4.1.1.4 Eficacia (A)

Como se ha mencionado, la Eficacia del proyecto permite determinar si se han llegado a cumplir las metas y objetivos del proyecto, a través de la relación entre el Grado de Cumplimiento e Índice Físico del proyecto; la siguiente formula muestra el cálculo de la Eficacia:

$$A = GC/IF$$

$$A = 1,49/1,4$$

$$A = 1,07$$

Con base a los elementos de juicio obtenidos, se determina que el proyecto está en armonía con lo planeado, es decir la cantidad de productos programados es igual a la producida (**EL PROYECTO ES EFICAZ**); aún cuando el proyecto haya tenido demoras en su implementación y cierre, los productos obtenidos han sido mayores a los programados, se han construido más Cocinas Mejoradas Malena a las previstas (170 demás), se han reducido los reportes de las familias a los riesgos a enfermedades respiratorias a causa del humo en la cocina en 43% (el previsto era del 10%).

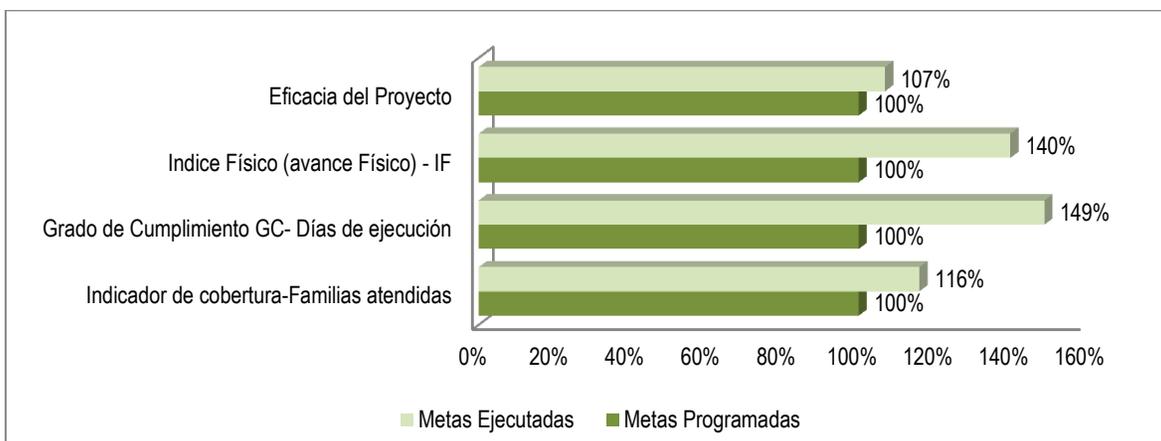
Los factores internos, atribuibles del proyecto para este incremento en los productos, se estima se deban a lo siguiente:

- El proyecto contaba con los recursos disponibles para incrementar el Número de Cocinas Mejoradas Malenas.
- El Entorno era favorable para la implementación del proyecto, pues el 90,5% de la población en el Municipio utilizaba Fogones Tradicionales para la preparación de sus alimentos, respecto a un solo 9,5% de la población que utilizaba la cocina a gas para la preparación de sus alimentos.

Respecto a la reducción de uso de leña y reducción de los problemas respiratorios, los factores externos que favorecen este incremento en los productos, se estima se deba a lo siguiente:

- Instalación de gas domiciliario en las ciudades principales, el excedente de gas (en garrafa) ahora se destina a las poblaciones, es así, según el diagnostico efectuado, que ahora el 83,3% de la población en el Municipio de La Asunta utiliza la cocina a gas para la preparación de sus alimentos, incrementándose en 73,8%, factor que ha reducido los problemas respiratorios en la cocina a causa del humo.

Grafico 8. Eficacia del proyecto respecto a lo planificado vs resultado conseguido (en porcentaje)



Fuente: elaboración propia

4.1.2 Eficiencia

La Eficiencia es la medida en la que los recursos/insumos se han convertido en productos del proyecto; y que para su cálculo relaciona los productos generados y los recursos utilizados.

La ficha técnica del proyecto tenía un presupuesto inicial de 716.800 Bs, de los cuales ACDI/VOCA aportaría 556.800 Bs (80 mil \$us), la GTZ 85.000 Bs (12.213 \$us) y las Familias Beneficiarias con 75.000 Bs (10.776 \$us). Según los reportes financieros finales, el proyecto gastó de manera efectiva 922.800 Bs (132.586 \$us) con una diferencia respecto a lo programado de 206.000 Bs (29.598 \$us). El siguiente cuadro resume los gastos programados y realizados por financiador:

Cuadro 14. Reporte de Recursos presupuestados respecto a los gastados por financiador

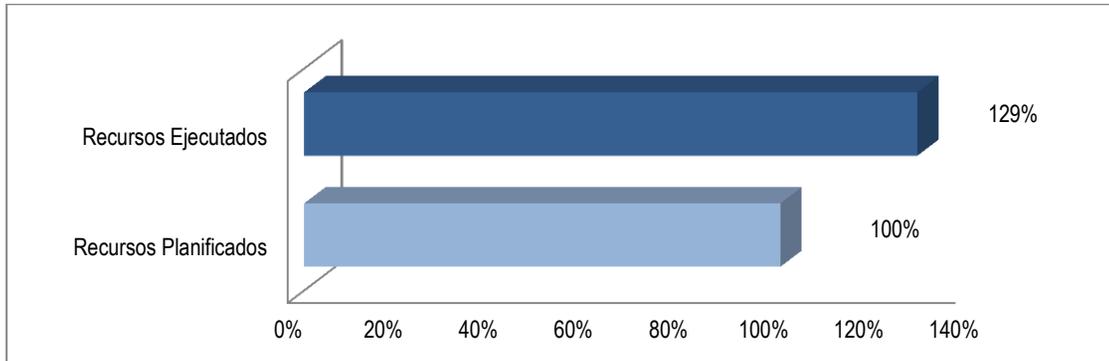
(en bolivianos)

Institución	Recursos Presupuestados Bs.	Recursos Efectivamente Gastados Bs.
ACDI/VOCA	556.800	730.800
GTZ	85.000	102.000
APORTE FAMILIAS BENEFICIARIAS	75.000	90.000
TOTAL	716.800	922.800

Fuente: Ficha Técnica del Proyecto

El siguiente gráfico muestra una ejecución adicional respecto a lo planificados de un 29%.

Grafico 9. Recursos presupuestados vs recursos ejecutados (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia

4.1.2.1 Índice de Situación (IS)

Este índice permite determinar la eficiencia en términos generales del proyecto, basada en el nivel de los tiempos de ejecución y los costos de inversión del proyecto; es así, de acuerdo a la fórmula empleada, se ha determinado que los productos obtenidos no reflejan y/o compensan los costos del proyecto.

$$IS = (\text{Costo real} / \text{Costo Programado}) * (\text{Tiempo Programado} / \text{Tiempo real})$$

$$IS = (922.800/716.800) * (365/547)$$

0.86

4.1.2.2 Eficiencia (B)

Comparando los costos programados respecto a los costos reales y el nivel de eficacia del proyecto, la siguiente calculo muestra el nivel de eficiencia del proyecto:

$$\text{Eficiencia (B)} = \text{Eficacia (A)} * (\text{Presupuesto programado} / \text{Presupuesto Ejecutados})$$

$$\text{Eficiencia (B)} = 1,07 * (716.800 \text{ Bolivianos} / 922.800 \text{ Bolivianos})$$

Eficiencia (B) = 0.83

En base al resultado obtenido, se ha determinado que el proyecto ha sido MENOS EFICIENTE de lo programado; se estima que esta ineficiencia del proyecto se deba a las siguientes razones:

- En primera instancia los costos se incrementaron a causa del retraso de los compromisos asumidos por las familias beneficiarias (preparación y maduración del barro, acopio de arena y elaboración de adobes); el compromiso de cada familia, consistía en la entrega del material preparado cinco días después de la entrega del aceite de linaza, rejilla y chimenea por el personal técnico del proyecto, sin embargo estos fueron entregados aproximadamente después de siete u ocho días, retrasando la construcción de las mismas en 3 días más.
- Otro factor para el incremento de los costos fue la pérdida del material entregado(aceite de linaza, rejilla y chimenea) a las familias beneficiarias del proyecto.
- La época de lluvias ha sido otro factor para el incremento de los costos, i) los derrumbes en los caminos ha dificultado la entrega de los materiales para la construcción de las Cocinas Mejoradas Malenas por el personal técnico y ii) en las familias beneficiarias ha dificultado la preparación de los adobes y acopio de la arena.
- Estos problemas tienen como causa, el insuficiente proceso de socialización a las familias beneficiarias en las reuniones comunales y a nivel particular, han ocasionado los retrasos y pérdidas de los materiales y la no previsión (para la época de lluvias) de la preparación de los materiales de construcción a cargo de las familias beneficiarias.

En base a los resultados obtenidos entre lo planificado y conseguido el siguiente cuadro muestra los presupuestos programados respecto al presupuesto ejecutado:

Cuadro 15. Presupuesto programado vs presupuesto ejecutado por componente

N°	Descripción	Presupuesto programado Bs.	Presupuesto Ejecutado Bs.	Porcentaje incremental de los recursos %	Descripción
1	Cocinas Mejoradas Construidas	681.345	793.800	117%	El proceso técnico del proyecto respecto a la compra de equipamiento y materiales tuvo un gasto adicional de un 17% respecto a lo planificado
2	Familias Capacitadas en el Manejo de Cocinas Mejoradas Malenas				
3	Cartillas de información entregadas				

N°	Descripción	Presupuesto programado Bs.	Presupuesto Ejecutado Bs.	Porcentaje incremental de los recursos %	Descripción
4	Gastos operativos y administrativos	35.455	129.000	364%	Las gastos administrativos y operativos se excedió en un gasto adicional de un 264% respecto a los planificado
EFICIENCIA DEL PROYECTO		100%	83%		El proyecto MENOS EFICIENTE a lo programado

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos

4.2 EVALUACIÓN DE IMPACTO

5.2.1 Pertinencia

La pertinencia es un criterio subjetivo, que determina si los objetivos del proyecto aun son consistentes frente a las prioridades de los beneficiarios; en este sentido, para determinar la pertinencia se realizaron preguntas de percepción respecto a la satisfacción de la población beneficiaria por la implementación del proyecto y si este ha sido adecuada como una solución a sus problemas y necesidades.

5.2.1.1 Dentro de las Políticas y Prioridades

Según la Ficha Técnica, **la pertinencia del proyecto se enmarcaba**, en el Plan Nacional de Desarrollo (2006, Pág. 27), que definía como Política Social de Estado "el erradicar la pobreza y toda forma de exclusión, marginación y explotación social, política, cultural y económica, a través del establecimiento de políticas nacionales de desarrollo integral"; en este sentido una de las Estrategias del Plan de Desarrollo era la Estrategia Económica (Bolivia Productiva, Pág. 151) que tenía como uno de sus objetivos el "establecer en la población boliviana las condiciones de habitabilidad básica social, equitativa y solidaria, a través de un sistemas normativo, operativo de gestión y planificación, consolidado en vivienda" y la Estrategia Socio-comunitaria, que proponía la recuperación de la responsabilidad del Estado en la cultura de salud integral y la calidad de vida, incrementando el acceso de la población a servicios básicos, como educación, trabajo digno o docente, seguridad, energía limpia, vivienda, saneamiento básico, nutrición y salud para el Vivir Bien.

Asimismo, el mismo documento, señala que el VCDI, con dependencia del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), tenía la función el formular políticas de desarrollo integral que recuperen y

revaloricen los usos legales de la Hoja de Coca, así como su industrialización y el desarrollo de las zonas productoras y como Objetivo el contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población apoyando y complementando programas y proyectos económicos, sociales y de infraestructura, a través es mecanismo de financiamiento e implementación de proyectos (Estrategia Nacional de Desarrollo Integral con Coca de 2006 -2010

En este sentido, en el contexto actual, la Pertinencia del proyecto **aún es válida** respecto a la Pertinencia con la que fue elaborado el proyecto; es así que en La Agenda Patriótica 2025, señala en el Pilar 2 del documento (Socialización y Universalización de los Servicios básicos con soberanía para vivir bien) que el 100% de las bolivianas y bolivianos deberán acceder de manera expedita y adecuada a sus condiciones económicas y sociales, a viviendas dignas, con servicios básicos, que les permitan Vivir Bien.

Asimismo, la Estrategia Nacional Desarrollo Integral 2011-2015 (2011) del VCDI, valida la pertinencia inicial, a través de su objetivo de Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población de las zonas de cobertura de la Estrategia, fortaleciendo la coordinación con las instituciones competentes, apoyando y complementando programas y proyectos económicos, sociales y de infraestructura.

5.2.1.2 Pertinencia respecto a la implementación del proyecto

Para determinar la validez de la ejecución/implementación del proyecto, el proceso de investigación ha tomado en cuenta la percepción de las familias beneficiarias acerca de la importancia de implementar el proyecto a través de preguntas de percepción.

Es así, tomando en cuenta que cada zona¹⁸ de implementación tiene características socioeconómicas distintas de acuerdo a su ubicación, las respuestas de percepción han diferido una de otra; en este

¹⁸ Zona 1: Comunidades de reciente colonización, en las que se prohíbe el cultivo de coca; Con acceso a carreteras secundarias y en época de lluvias suelen quedarse aisladas; Comunidades alejadas de los centros poblados y comerciales

Zona 2: Comunidades con una superficie máxima de producción de coca de 1 cato (2.500 m²), Con acceso a carreteras secundarias y en época de lluvias suelen quedarse aisladas, Comunidades de tránsito comercial (existen tiendas de abarrotes).

Zona 3: - Comunidades con una superficie máxima de producción de coca de 1 Has (10.000 m²), Con acceso a las carreteras principales, Comunidades con ferias semanales y centros de comercio permanentes

Zona 4: - Comunidades con una superficie máxima de producción de coca de 1 Has (10.000 m²), Con acceso a las carreteras principales, Comunidades con ferias semanales y centros de comercio permanentes

sentido el siguiente cuadro muestra :que i) en la Zona 4, el 46,2% de las familias beneficiarias señalan que el proyecto fue innecesario implementarlo, respecto a un 38,5% que señala que era necesario ejecutar el proyecto y un 15,4% que le ha sido indiferente la implementación de la misma, ii) en la Zona 1, el 22,2% de las familias señalan que el proyecto fue innecesario implementarlo, respecto a un 44,4% que señala que si ha sido importante ejecutar el proyecto y para un 33,3% le ha sido indistinto, iii) a su vez en la Zona 3, el 15,4% de las familias beneficiarias han señalado que el proyecto fue innecesario implementarlo, el 76,9% señala que ha sido importante y para el 7,7% le ha sido indistinto y iv) finalmente en la Zona 2, para el 6,3% de las familias la implementación del proyecto ha sido innecesario, para el 68,8% ha sido necesario y para el 25% le ha sido indistinto o igual.

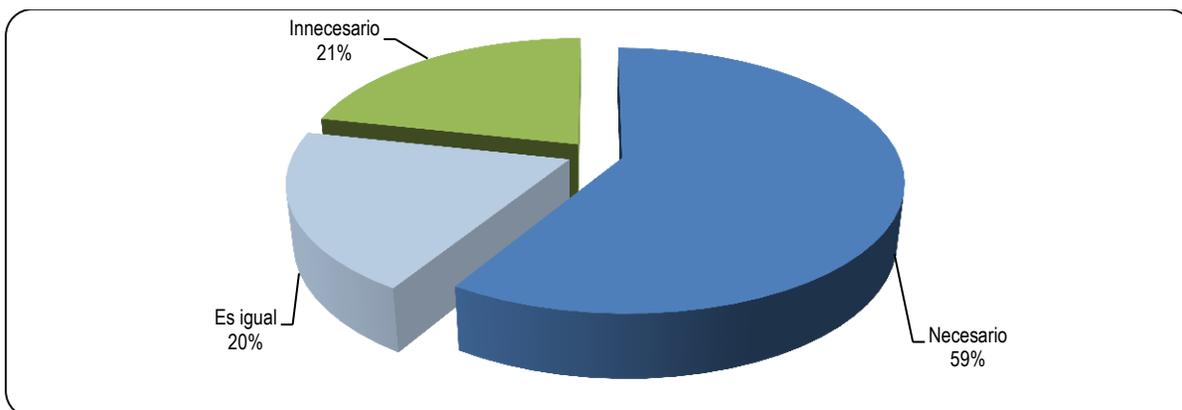
Cuadro 16. Percepción respecto a la implementación del proyecto por Zona de Intervención (en porcentaje)

Zonas	Numero de Cocinas/ Familias	Percepción/ Respuesta	
Zona 1	103	Necesario	44,4
		Es igual	33,3
		Innecesario	22,2
Zona 2	371	Necesario	68,8
		Es igual	25,0
		Innecesario	6,3
Zona 3	531	Necesario	76,9
		Es igual	7,7
		Innecesario	15,4
Zona 4	195	Necesario	38,5
		Es igual	15,4
		Innecesario	46,2

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

A nivel proyecto, la percepción del 59% de las familias beneficiarias del Municipio de La Asunta, considera que ha sido importante implementar el proyecto de Cocinas Mejoradas Malenas, para el 21% de las familias ha sido innecesario implementar el proyecto y para el 20% le ha sido indiferente o indistinto la implementación del proyecto.

Gráfico 10. Pertinencia respecto a la implementación del proyecto (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Este resultado muestra que para la mayoría de las familias beneficiarias, la implementación del proyecto respondía a sus necesidades y prioridades; es decir el proyecto fue Pertinente implementarlo porque respondía a un problema identificado en el contexto de ese momento.

5.2.1.3 Pertinencia respecto a la Satisfacción de los beneficiarios

El proceso de investigación ha tomado en cuenta, la satisfacción con los servicios que se intervinieron con el proyecto una vez concluido, a través de preguntas de percepción dirigidas a las familias beneficiarias, los mismos que se detallan a continuación:

- **Pertinencia respecto a la reducción de los problemas respiratorios a causa del humo**

Respecto al objetivo del proyecto de reducir los problemas respiratorios en las familias beneficiarias al momento de cocinar, a través del cambio del Fogón tradicional por una Cocina Mejorada Malena, i) en la Zona 4, el 53,8% de las familias beneficiarias han señalado que la construcción de las cocinas mejoradas no aporta en Nada a reducir los problemas respiratorios y para un 46,2% de las familias el cambio de cocinas aporta Mucho a reducir los problemas de respiración, ii) en la Zona 3, para el 30,8% de las familias la implementación de las cocinas mejoradas no aporta Nada a reducir los problemas de respiración al momento de cocinar, para el 15,4% aporta poco y para el 53,8% consideran que reduce Mucho, iii) en la Zona 2, el 18,8% de las familias beneficiarias han señalado que la implementación de las cocinas mejoradas no aporta en Nada a reducir los problemas de respiración al momento de cocinar, para el 31,3% reduce Poco y para el 50,0% de la población reduce Mucho y iv) en la Zona 1, el

11,1% de las familias beneficiarias han señalado que la implementación de las cocinas mejoradas no aporta en Nada a reducir los problemas de respiración al momento de cocinar, para un 33,3% Poco y para un 55,6% Mucho.

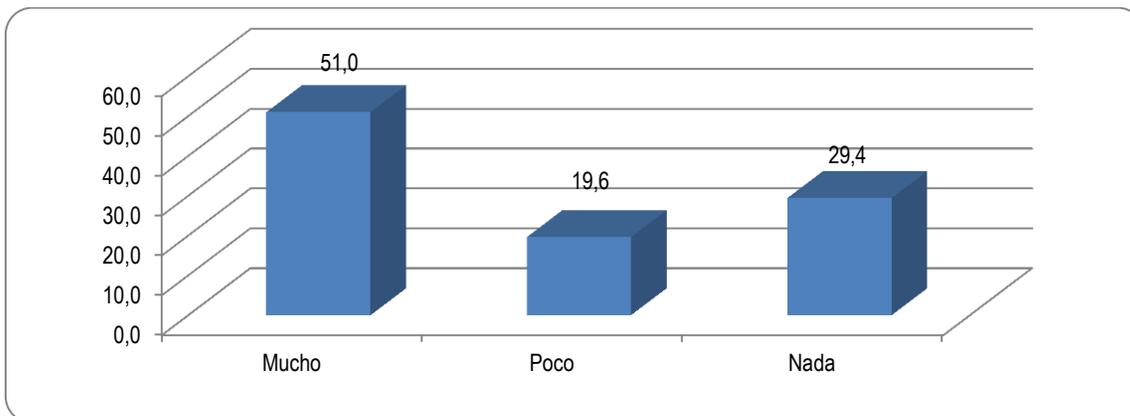
Cuadro 17. Percepción de la población beneficiaria respecto a la reducción de los problemas respiratorios por Zona (en porcentaje)

Zonas	Numero de Cocinas/Familias	Percepción/ Respuesta	
Zona 1	103	Mucho	55,6
		Poco	33,3
		Nada	11,1
Zona 2	371	Mucho	50,0
		Poco	31,3
		Nada	18,8
Zona 3	531	Mucho	53,8
		Poco	15,4
		Nada	30,8
Zona 4	195	Mucho	46,2
		Nada	53,8

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Respecto al total, el 51% de las familias beneficiarias consideran que la implementación de las cocinas mejoradas apporto Mucho en reducir los problemas de respiración al momento de cocinar, para el 29,4% de las familias la implementación de las cocinas no apporto en Nada a reducir los problemas de respiración al momento de cocinar y para el 19,6% de las familias consideran que la implementación de las cocinas ha reducido Poco los problemas de respiración al momento de cocinar.

Gráfico 11. Percepción de la población beneficiaria respecto a la reducción de los problemas respiratorios (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Estos valores de percepción muestran que el proyecto, para el objetivo de reducir los problemas respiratorios en las familias a causa del humo que emiten las cocinas en el momento de cocinar, ha sido PERTINENTE.

- **Pertinencia respecto a la reducción de riesgos a quemarse**

Respecto al objetivo del proyecto de reducir los riesgos a quemarse en las familias beneficiarias por el manipuleo del fuego durante la preparación de los alimentos, a través del cambio del Fogón tradicional por una Cocina Mejorada Malena: i) en la Zona 4, el 46,2% de las familias beneficiarias han señalado que el cambio de cocinas no aporta en Nada a reducir los riesgos a quemarse, para el 46,2% los riesgos a quemarse han reducido Mucho y para el 7,7% Poco, ii) en la Zona 3, el 33,3% de las familias beneficiarias han señalado que el cambio de cocinas no aporta en Nada a reducir los riesgos a quemarse, para el 16,7% Poco y para el 50,0% Mucho, iii) en la Zona 2, el 33,3% de las familias beneficiarias han señalado que el cambio de cocinas no aporta en Nada a reducir los riesgos a quemarse, para un 26,7% Poco y para el 40,0% Mucho y iv) en la Zona 1, el 44,4% de las familias beneficiarias han señalado que el cambio de cocinas no aporta en Nada a reducir los riesgo de quemarse, para un 22,2% Poco y para el 33,3% Mucho.

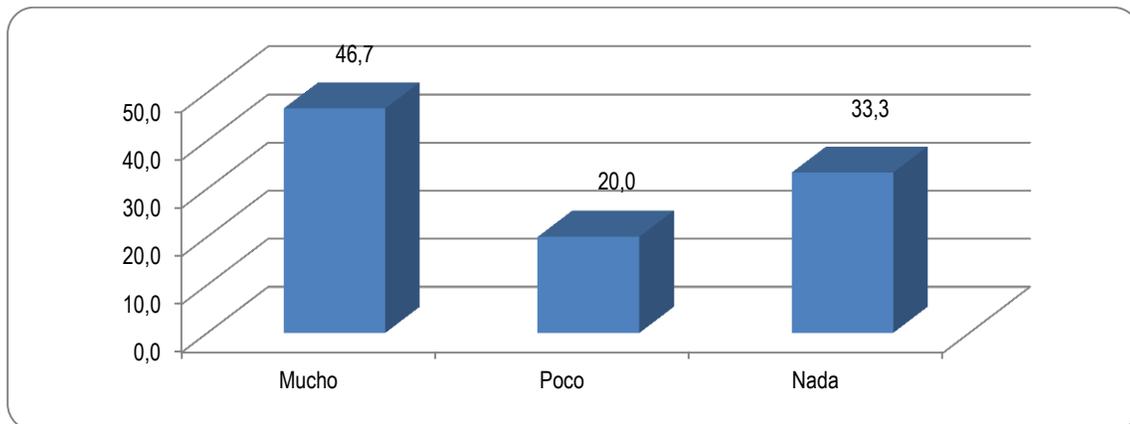
Cuadro 18. Percepción de la población beneficiaria respecto a la reducción de los problemas a quemaduras por Zona (en porcentaje)

Zonas	Numero de Cocinas/ Familias	Percepción/ Respuesta	
Zona 1	103	Mucho	33,3
		Poco	22,2
		Nada	44,4
Zona 2	371	Mucho	40,0
		Poco	26,7
		Nada	33,3
Zona 3	531	Mucho	50,0
		Poco	16,7
		Nada	33,3
Zona 4	195	Mucho	46,2
		Poco	7,7
		Nada	46,2

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Respecto a la población total, el 46,7% de las familias beneficiarias consideran que la implementación de las cocinas mejoradas ayudo Mucho a reducir los riesgos a quemarse por el manipuleo del fuego y durante la preparación de los alimentos, en cambio para el 33,3% de las familias beneficiarias considera que las cocinas no aportaron en Nada a reducir los riesgos de quemarse y para un 20,0% de las familias la reducción de riesgos a quemarse fue Poco.

Gráfico 12. Percepción de la población beneficiaria respecto a la reducción de los problemas a quemarse (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Estos valores de percepción muestran que el proyecto, para el objetivo en sí de reducir los riesgos a quemarse por el manipuleo del fuego durante la preparación de los alimentos, ha sido IRRELEVANTE.

- **Pertinencia respecto a la mejora de la calidad de la vivienda**

Ante la pregunta de si, la implementación del proyecto ayudo a mejorar la calidad de la vivienda a través del cambio del Fogón tradicional por una Cocina Mejorada Malena: i) en la Zona 2 y 4, el 100% de las familias beneficiarias han señalado que la implementación del proyecto no aporta en Nada a mejorar la calidad de la vivienda, ii) en la Zona 1, el 88,9% de las familias beneficiarias han señalado que la implementación del proyecto no apporto en Nada a mejorar la calidad de la vivienda y para el 11,1% de las familias aporta Poco y iii) en la Zona 3, el 84,6% de las familias beneficiarias han señalado que la implementación del proyecto no apporto en Nada a mejorar la calidad de la vivienda, para el 7,7% Poco y para el 7,7% Mucho.

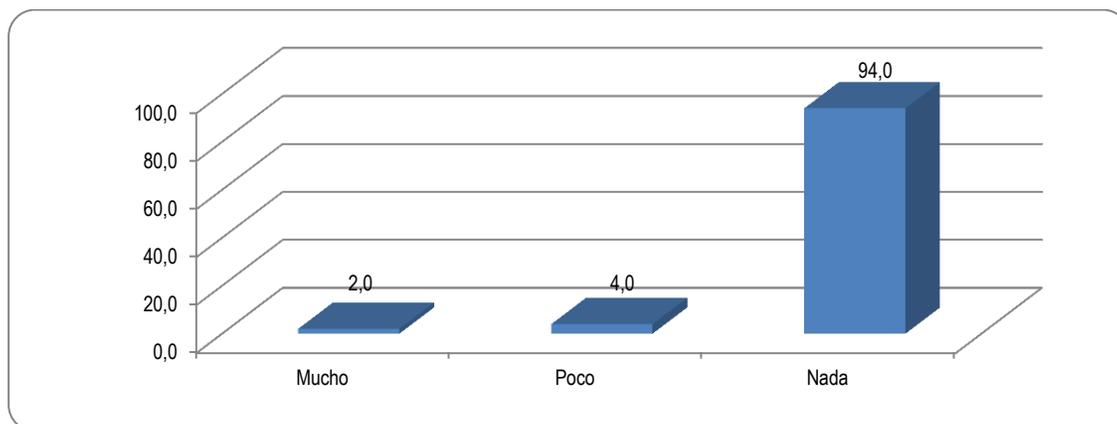
Cuadro 19. Percepción de la población beneficiaria respecto a la mejora de la calidad de la vivienda por Zona (en porcentaje)

Zonas	Numero de Cocinas/Familias	Percepción/ Respuesta	
Zona 1	103	Poco	11,1
		Nada	88,9
Zona 2	371	Nada	100,0
Zona 3	531	Mucho	7,7
		Poco	7,7
		Nada	84,6
Zona 4	195	Nada	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Respecto a la población total, el siguiente gráfico muestra que el 94,0% de las familias beneficiarias consideran que la implementación del proyecto no apporto en Nada a mejorar calidad de la vivienda (cocina), para el 4,0% de las familias apporto Poco y para el 2,0% de las familias apporto Mucho.

Gráfico 13. Percepción de la población beneficiaria respecto a la mejora de la calidad de vivienda (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Estos valores de percepción muestran que el proyecto, para el objetivo de mejorar la calidad de la vivienda desde el punto de vista de las familias beneficiarias, su Pertinencia es IRRELEVANTE.

5.2.1.4 Pertinencia respecto a los objetivos del proyecto

La pertinencia respecto a los objetivos del proyecto, desde el punto de vista y/o percepción de las familias beneficiarias, se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 20. Pertinencia de los objetivos del proyecto

Objetivos	Valoración Cualitativa de la percepción de las familias beneficiarias		
	Mucho	Poco	Nada
1) Reducción de enfermedades respiratorias y otras ocasionadas por el uso de fogones y/o cocinas rusticas	51,0	19,6	29,4
2) Disminución de los peligros existentes de incendios y quemaduras	46,7	20,0	33,3
3) Mejorar la calidad de la vivienda	2,0	4,0	94,0
Promedio	33,2	14,5	52,2

De acuerdo a los valores promedio obtenido, se estima que **los objetivos planteados al inicio del proyecto son incoherentes (irrelevantes) con las necesidades actuales de las familias**

beneficiarias; es decir existe un nivel de insatisfacción a nivel familiar por la implementación del proyecto al no haber satisfecho las necesidades y requerimientos con los que de inicio se plantearon.

Resumiendo los resultados obtenidos respecto a:

i) objetivo 1, el proyecto cubrió las necesidades de reducir los problemas respiratorios por el humo de la cocina, el 51% de las familias perciben que si se ha reducido los problemas respiratorios a causa de la cocina; percepción que puede ser justificado en razón de que el 66% de las familias beneficiarias han señalado que el humo de la cocina ya no molesta al momento de cocinar señalan que la inclusión de las chimeneas en la Cocinas Mejoradas Malenas que extraen el humo y los gases nocivos del ambiente de la cocina, reduciendo su exposición en las personas que preparan el alimento y los niños que acompañan este proceso.

ii) objetivo 2, el proyecto no cubrió con las necesidades de reducir los riesgos a quemarse por el manipuleo del fuego y durante la preparación de los alimentos; en este sentido ante la pregunta acerca de las ventajas en el uso de la Cocina Mejora Malena el 27% de las familias beneficiarias han señalado no quemarse respecto a un 73% que no consideran como un factor de ventaja de las cocinas mejoradas respecto a las cocinas tradicionales.

iii) objetivo 3, el proyecto no cubrió con las necesidades de mejorar la calidad de la vivienda, percepción que se justifica en razón de que el 49,1% de las familias beneficiarias destruyeron las Cocinas Mejoradas y un 19,3% de las familias abandonaron las Cocinas Mejoradas, es decir el 80,7% no hacen uso de la cocina, por lo que se estima que cualquier mejora en la vivienda se deba otro tipo de factores en las que no incidió la implementación del proyecto.

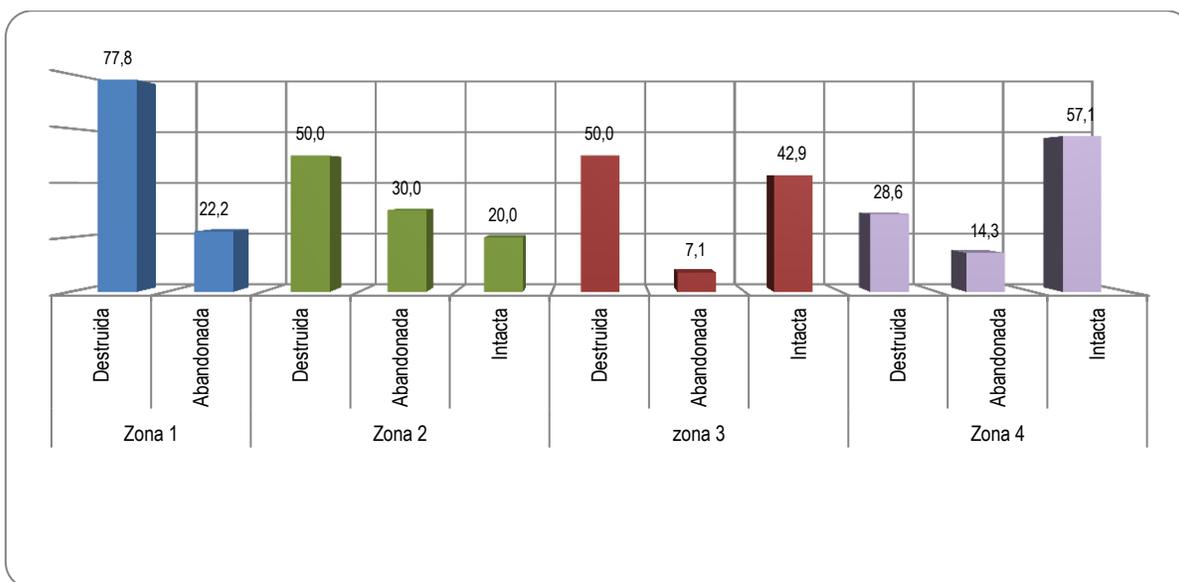
5.2.2 Sostenibilidad

A través de sostenibilidad se trata de determinar si existe la continuidad de los beneficios del proyecto; en qué condiciones físicas y funcionales se encuentran las Cocinas Mejoradas Malenas, que tipo de acciones de mantenimiento se efectúan y cuáles son las dificultades y limitaciones en su uso.

5.2.2.1 Estado de la cocina

Para establecer el estado¹⁹ en el que se encuentran las Cocinas Mejoradas Malena, se han efectuado visitas *in situ* a los predios donde se efectuaron las construcciones, verificando sus condiciones físicas y funcionales, resultado de ello se ha determinado lo siguiente: i) en la Zona 1, el 77,8% de las cocinas se encuentran destruidas, el 22,2% se encuentran en estado de abandono y no existe cocinas intactas, ii) en la Zona 2, el 50% de las cocinas se encuentran destruidas, el 30% se encuentran en estado de abandono y el 20% se encuentran intactas, iii) en la Zona 3, el 50,0% de las cocinas se encuentran destruidas, el 7,1% se encuentran en estado de abandono y el 42,9% de las cocinas se encuentran intactas y iv) en la Zona 4 el 28,6% de las cocinas se encuentran destruidas, el 14,3% se encuentran abandonadas y el 57,1% se encuentran intactas.

Gráfico 14. Estado de las Cocinas Mejoradas Malenas por Zonas de implementación (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas y verificación *in situ*

¹⁹ a) Destruida: Cocina Mejorada Malena Destruida (No queda nada de ella).

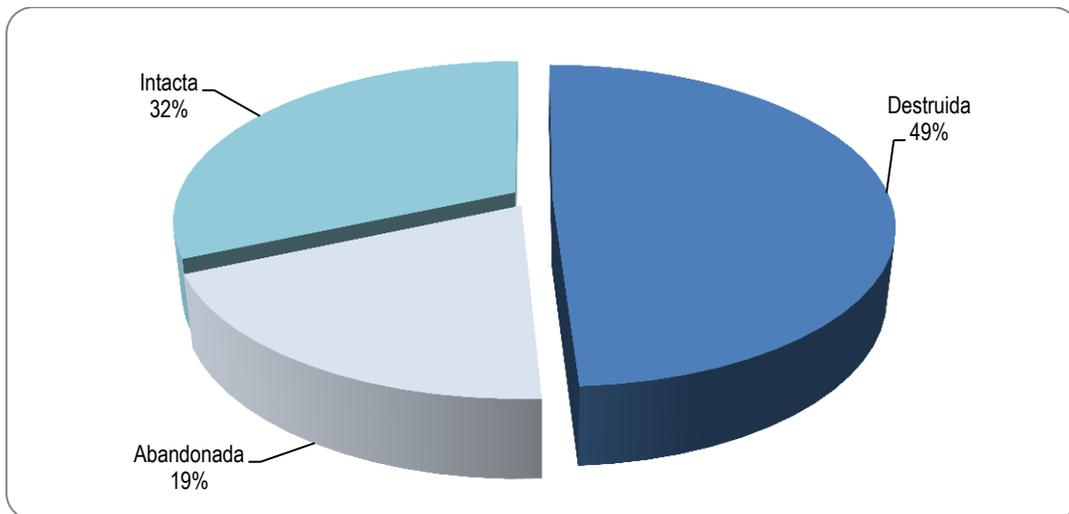
b) Abandonada: Cocina Mejorada Malena que se encuentra en estado de abandono, le faltan los accesorios y se encuentra en proceso de destrucción.

c) Intacta: Cocina Mejorada Malena en buenas condiciones, conserva su forma y cuenta con todos sus accesorios para su funcionamiento (pero que no necesariamente estén siendo empleadas).

El anterior gráfico muestra, que en la zona 1 el 100% de la población beneficiaria no aceptaron ni adoptaron la tecnología de las cocinas, valor que refleja una contradicción, pues se asumía de inicio que estas familias adoptarían de mejor manera la tecnología propuesta, en razón de que son zonas de reciente colonización donde se "prohíbe la implementación de cultivos de coca" y no existe los excedentes económicos para la compra de gas, no cuentan con acceso caminero y si tienen no cuentan con un flujo de transporte continuo y se les dificulta el acceso a la ferias locales semanales; la situación en la zona 2, es casi similar a la zona 1, los valores muestran que el 80% de las familias no aceptaron la tecnología propuesta; en cambio en las zonas 3 y 4, en cual se pensaba que tecnologías de las cocinas malenas no fuesen aceptadas (al ubicarse en zonas con mayor flujo comercial, de mayor ingreso y acceso a gas) el 43% y 57% de las familias beneficiarias tienen intactas sus cocinas.

Respecto al total, el siguiente gráfico consolidado muestra que el 49% de las Cocinas Mejoradas Malenas se encuentran destruidas, el 32% de las cocinas mejoradas se encuentran intactas y el 19% de las cocinas mejoradas se encuentran en estado de abandono; es decir el 68% de las Cocinas Mejoradas Malenas se encuentran destruidas o abandonadas, las mismas que ya no pueden ser utilizadas para la preparación de alimentos.

Gráfico 15. Estado de las Cocinas Mejoradas Malenas (en porcentaje)



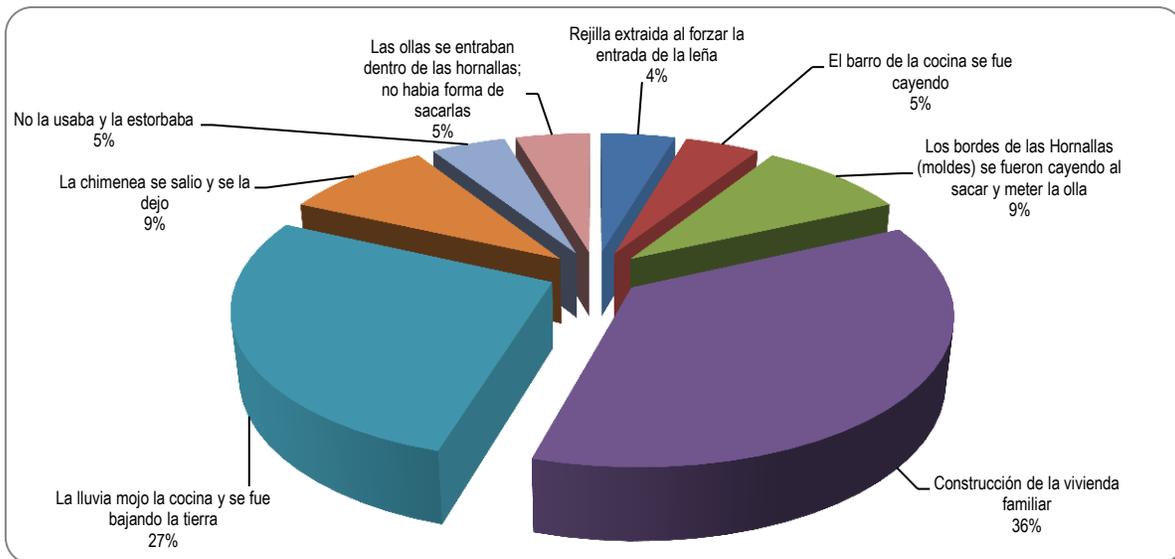
Fuente: Elaboración propia en base a encuestas y verificación *in situ*

El resultado muestra, referente al indicador del estado de las Cocinas Mejoradas Malenas, que el proyecto **No ha sido Sostenible**, pues de las 1.200 cocinas construidas solo 384 se encuentran

intactas, 228 se encuentran abandonadas y 588 se encuentran destruidas (es decir 816 no se encuentran en condiciones de ser utilizadas).

En este sentido, ante la necesidad de verificar las causas/razones de la destrucción de las Cocinas Mejoradas Malenas, se han efectuado las preguntas del "porque" se han destruido las cocinas; es así que el 36% de los entrevistados han señalado como causa principal la construcción y/o ampliación de la vivienda familiar, el 27% han señalado como causa la lluvia que mojó la cocina y esta fue abandonada hasta que no quedo nada de ella, el 9% han señalado como causa el retiro de la chimenea, la misma que se saco o salió y se fueron retirando los adobes, el 5% han señalado como causa el estorbo de las mismas dentro de la vivienda porque no la usaban, el 5% han señalado como causa a la paulatina deformación de los moldes de las hornallas al retirar las ollas de los moldes y el 4% han señalado como causa el retiro de las rejillas al forzar la entrada de la leña en la cámara de combustión de la cocina.

Gráfico 16. Causa/Razón de la destrucción de las Cocinas Mejoradas Malenas (en porcentaje)

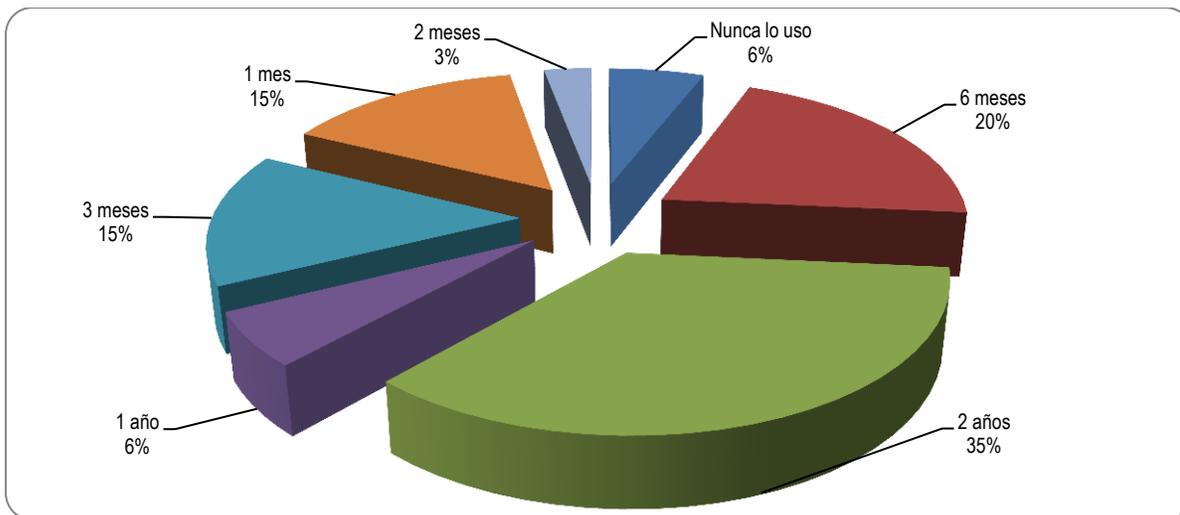


Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Una vez determinada las causas, nace la interrogante de conocer si las cocinas fueron utilizadas antes de ser destruidas y abandonadas, pues este proyecto nació bajo la lógica de responder a una necesidad de las familias del Municipio de La Asunta; en este sentido ante la pregunta del tiempo de uso de las Cocinas Mejoradas Malenas, el 35% de los entrevistados han señalado que le dieron 2 años de uso, el 20% señalaron que le dieron un uso de 6 meses, el 15% señalaron que le dieron un uso de 1

mes, el 15% señalaron que la usaron 3 meses, el 6% señalaron que nunca la usaron, el 6% señalaron que usaron las cocinas por un 1 año y el 3% señalaron que la usaron por 2 meses.

Grafico 17. Tiempo de uso de las Cocinas Mejoradas Malenas (en porcentaje)



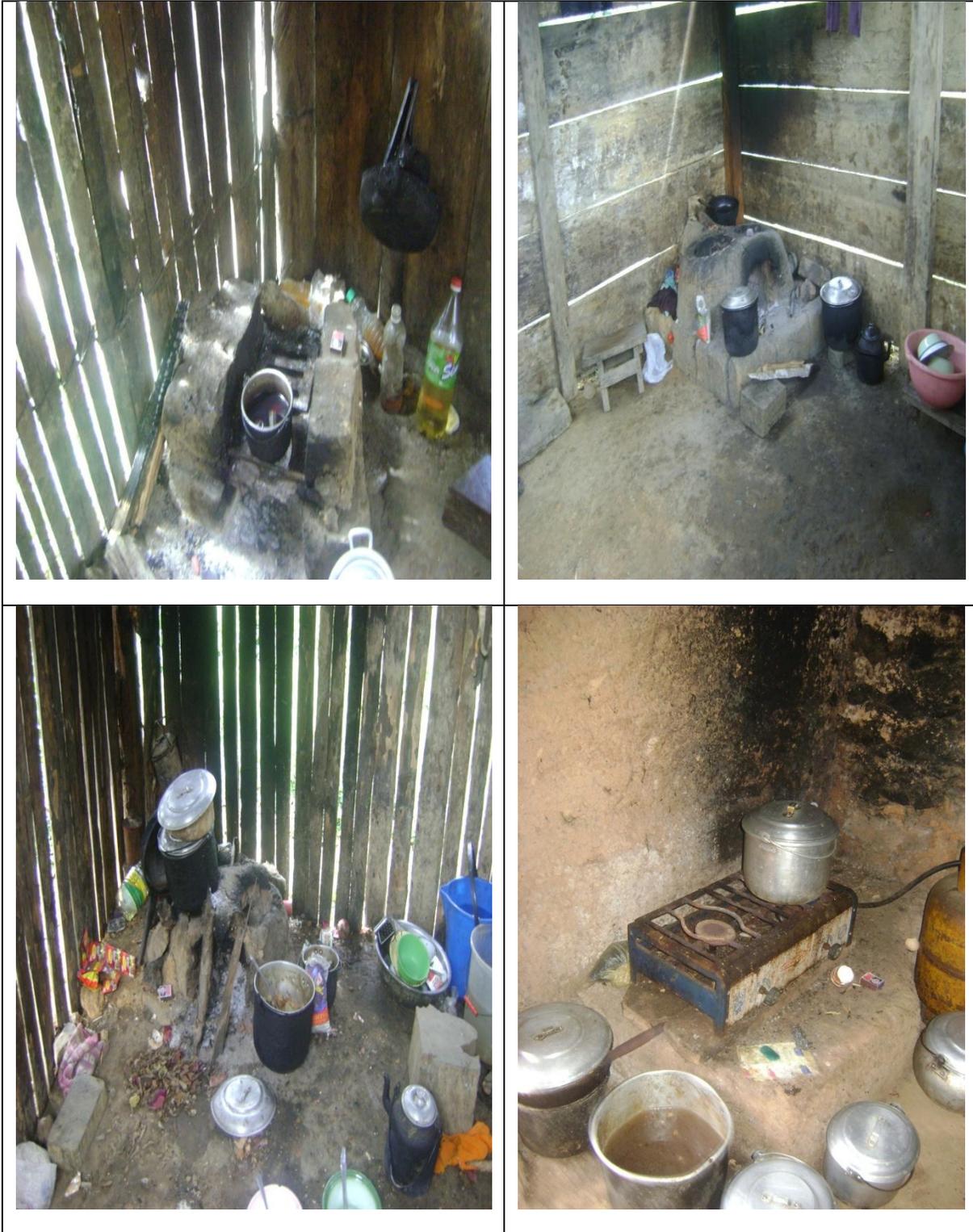
Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Figura 9. Cocinas Mejoradas Malenas en Abandono



Fuente: Elaboración propia, visitas *in situ*

Figura 10. Cocinas Mejoradas Malenas Destruidas



Fuente: Elaboración propia, visitas *in situ*

Figura 11. Cocinas Mejoradas Malenas Intactas y Uso

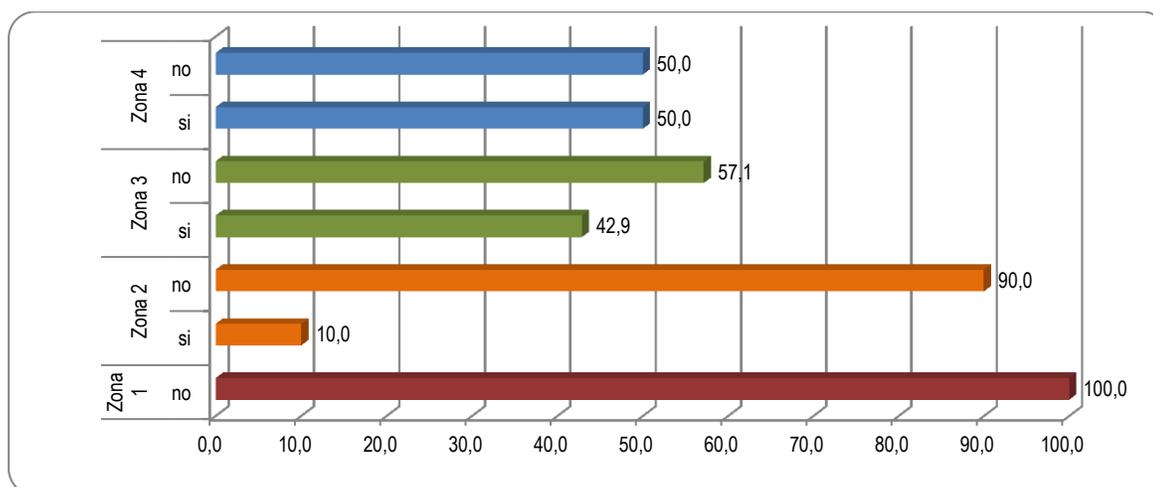


Fuente: Elaboración propia, visitas *in situ*

5.2.2.2 Uso de la cocina

A través de este indicador se pretende determinar si las familias utilizan las Cocinas Mejoradas Malenas (el mismo que valida la cantidad de cocinas intactas); de acuerdo a información recabada en las encuestas se ha determinado que i) en la Zona 1, el 100% de las familias beneficiarias no hacen uso de las cocinas, ii) en la Zona 2, el 10% de las familias si utilizan la cocina respecto a un 90% que no la utilizan, iii) en la Zona 3, el 42,9% de las familias beneficiarias hacen uso de las cocinas respecto a un 57,1% que no la utilizan y iv) en la Zona 4, el 50% de las familias hacen uso de las cocinas y restante 50% no la utilizan.

Gráfico 18. Uso de las Cocinas Mejoradas Malenas por Zonas de implementación (en porcentaje)

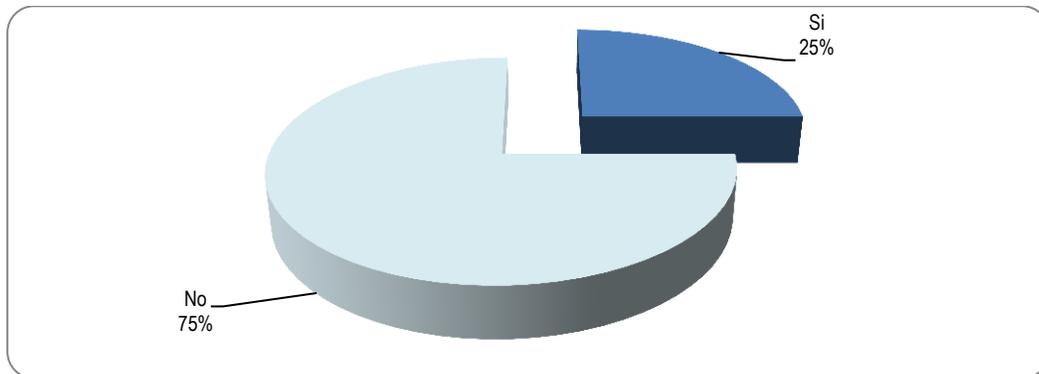


Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Como era de esperar, el gráfico anterior nos muestra, que en las zonas 1 y 2, el 100% y el 90% de las familias beneficiarias no hacen uso de la tecnología implementada, respecto a un 50% y 42,9% de las zonas 4 y 3 respectivamente, que si hacen uso de la tecnología implementada. Como se ha señalado, es contradictorio que en aquellas zonas alejadas haya existido una menor aceptación de la tecnología, cuando la lógica señala que deberían ser las zonas en las que debería existir un mayor aceptación, se estima que ello se debe a dos razones: i) la primera, son zonas de emigración campesina reciente con familias provenientes del Departamento de Potosí que culturalmente les cuesta más aceptar la introducción de nuevas tecnologías y llevarlas a una rutina diaria, ii) la segunda, que al ser zonas de reciente colonización las familias no contaban con un ambiente adecuado para la construcción de las cocinas, dejándolas expuestas a los factores climáticos.

A nivel del Municipio de La Asunta, se ha determinado de acuerdo a la información recabada en las encuestas que solo el 25% de las familias beneficiarias han señalado usar las Cocinas Mejoradas Malenas (96 familias de 384 cocinas intactas), respecto a un 75% de las familias (288) que No la utilizan.

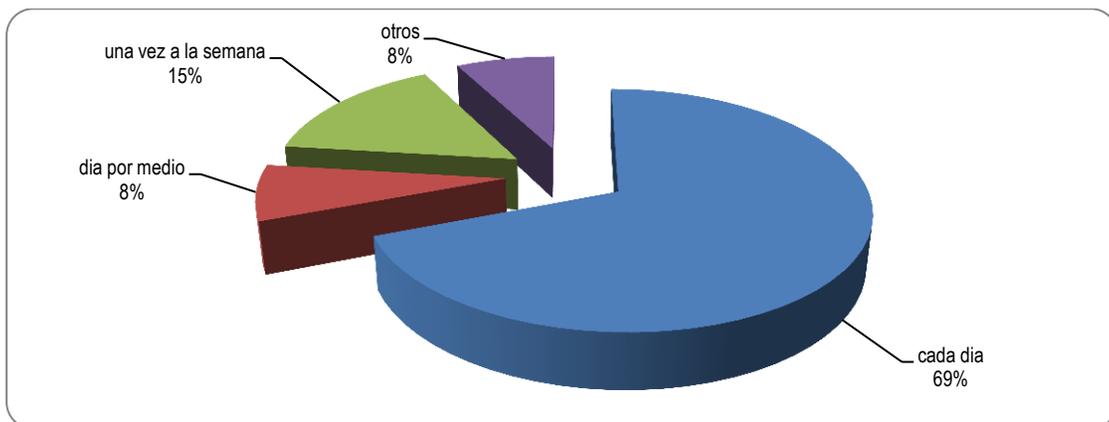
Grafico 19. Uso de las Cocinas Mejoradas Malenas (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

De ese 25% (96 familias) de las familias que han señalado utilizar la cocina mejorada, ante la pregunta de frecuencia de uso efectivo de las mismas, el 69% de las familias (66) han señalado usar la cocina todos los días, el 15% de las familias (14) han señalado usar las cocinas una vez a la semana, el 8% de las familias (8) han señalado usar las cocinas día por medio y un 8% de las familias (8) han señalado usar cuando la necesita.

Gráfico 20. Frecuencia de uso de las cocinas mejoradas (en porcentaje)

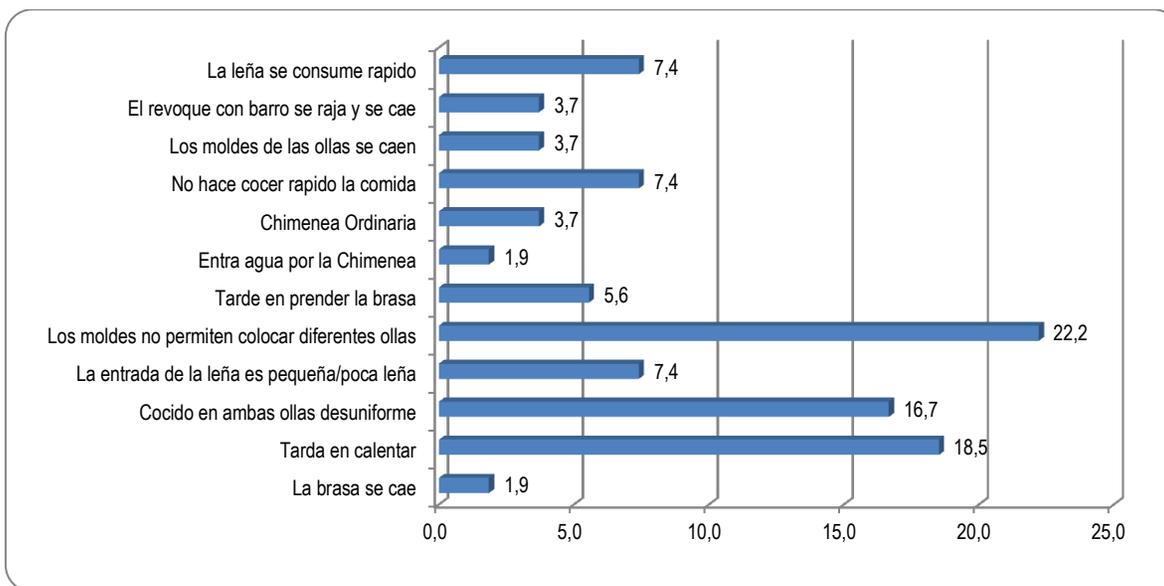


Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Es decir solo 5,4% de las familias beneficiarias (65 familias) respecto al total de las cocinas construidas, hacen un uso efectivo de las Cocinas Mejoradas respecto a un 94,6% que no lo hacen y no lo hicieron; es decir el proyecto respecto a este indicador **No ha sido Sostenible**.

Para responder las causas del porque no se utilizan las Cocinas Mejoradas, se han realizado las preguntas de percepción a los actores (beneficiarios) acerca de los problemas que encuentran en las Cocinas para no usarlas; es así que el 22,2% de las familias beneficiarias han señalado que no la usan porque los moldes de las hornallas no permiten colocar ollas de diferentes tamaños²⁰, el 18,5% han señalado que no la usan porque la cocina tarda en calentar, el 16,7% ha señalado que no la usan porque la distribución del calor en las hornallas no es uniforme (una es más fuerte que la otra) el cual ocasiona que la cocción del alimento no sea uniforme, el 7,4% porque la entrada de la leña es pequeña, el 7,4% porque no hace cocer rápido la comida, el 7,4% porque la leña se consume rápido, el 5,6% porque se tarda en prender la brasa, el 3,7% porque el revoque del barro de la cocina se raja y se cae, el 3,7% porque los moldes de las hornallas se caen (se las tiene que arreglar cada vez), el 1,9% ha señalado que no usa la cocina porque ingresa agua por la chimenea y el 1,9% porque la brasa se cae.

Gráfico 21. Porque no hace uso de las Cocinas Mejoradas Malenas (en porcentaje)



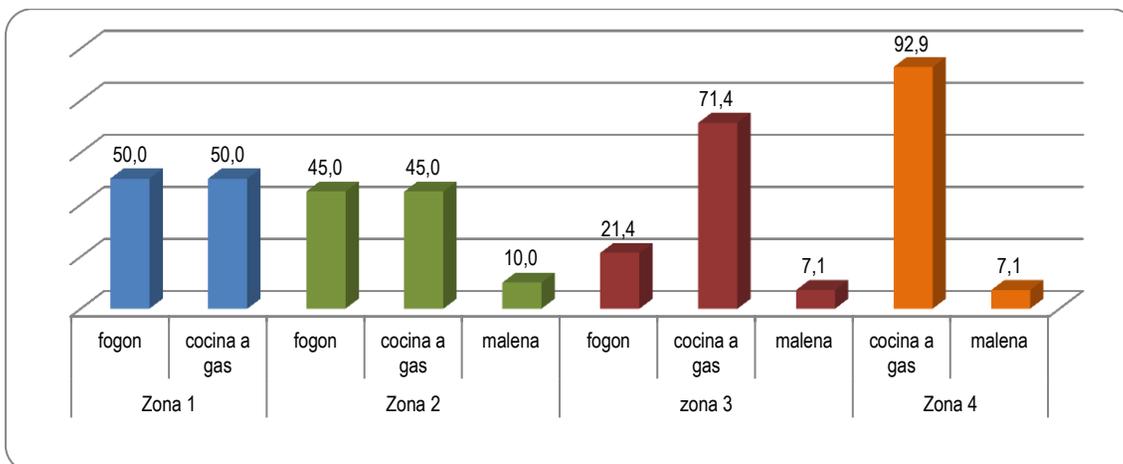
Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

²⁰ Para la construcción de los moldes de las hornallas, el proyecto dio a elegir a las familias beneficiarias su tamaño, en función al uso frecuente de sus ollas (que ollas se utilizan de manera diaria).

- **Cocina principal**

Ahora bien, si el 68% de las Cocinas Mejoradas Malena han sido destruidas o abandonadas y solo el 5,4 % hace un uso efectivo de las Cocinas y el proyecto tenía como objetivo efectuar el cambio de las Cocinas Tradicionales Rusticas por las Cocinas Mejoradas Malena, entonces bajo la perspectiva de "si el proyecto logro responder a esta necesidad", el proceso de investigación determino (a través de encuestas) cual es la cocina principal de las familias del Municipio de La Asunta para la preparación de sus alimentos; es así que: i) como era de esperar, en la Zona 4 del proyecto, el 93% de las familias tienen como cocina principal las cocinas a gas y el 7% utilizan las cocinas mejoradas malenas, ii) en la Zona 3, el 71% de las familias tienen como cocina principal las cocinas a gas, el 21% tienen como cocina principal el Fogón Rustico y el 7% tienen como cocina principal las cocinas mejoradas malenas, iii) en la Zona 2, intercalan el uso de cocinas, en función a la disponibilidad de gas y tiempo para el encendido de la brasa para la cocina a fogón o malena, es así que el 45% de las familias tienen como cocina principal al Fogón rustico, el 45% las cocinas a gas y el 10% las cocinas malenas y iv) en la Zona 1, la situación es similar al anterior inciso, el 50% tienen como cocina principal al Fogón rustico y el restante 50% la cocina a gas.

Gráfico 22. Cocina Principal para la preparación de alimentos por Zonas de implementación (en porcentaje)

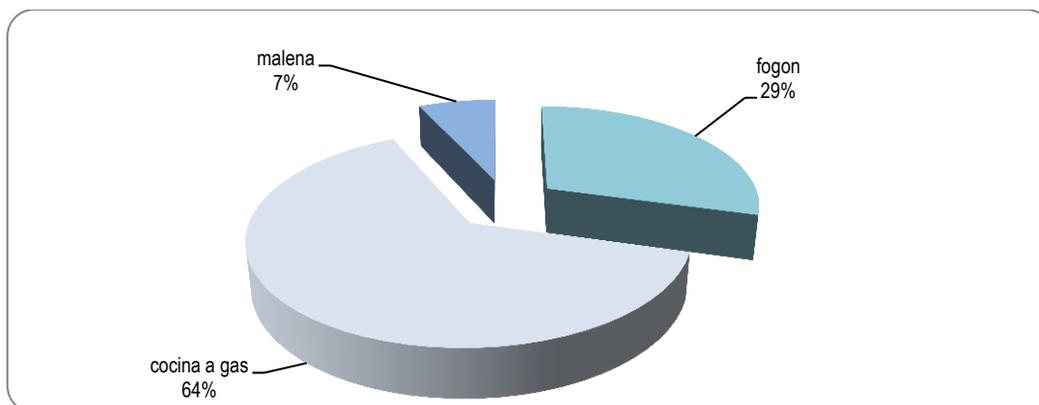


Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Respecto al total de la población beneficiaria, se ha determinado que el 64% de las familias señalan tener como cocina principal aquella que funciona con gas, el 29% de las familias señalan tener como

cocina principal al Fogón Tradicional Rustico y solo el 7% señalan tener como cocina principal las Cocinas Mejoradas Malenas (84 familias).

Gráfico 23. Uso de Cocina Principal (en porcentaje)

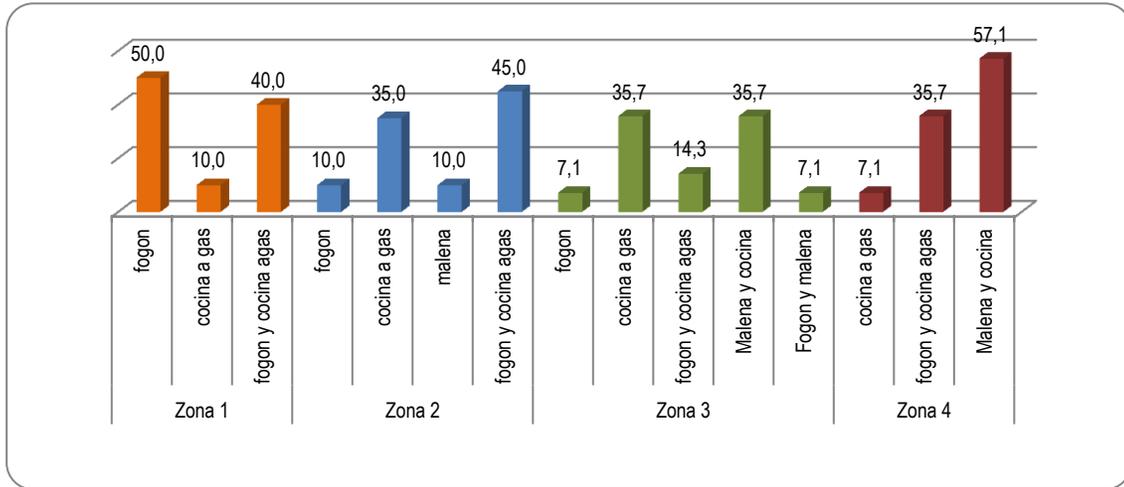


Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

- **Cocinas que utilizan para la preparación de los alimentos**

Si bien existe una preferencia principal de uso de las diferentes cocinas, la población local por distintas razones ya sea económicas, distancias a los centros urbanos y comerciales, escasa oferta de gas en garrafa por el estado de los caminos, comodidad y tiempo (es mucho más fácil manipular una cocina a gas que una de leña), sabor de la comida, disponibilidad de leña, entre otras, hace uso y/o combina la cocina principal con otro tipo de cocinas; es así, de acuerdo a las entrevistas efectuadas, en la i) Zona 4 el 57% de la población ha señalado usar la cocina mejorada malenas y la cocina gas para la preparación de sus alimentos, el 35,7% ha señalado usar el fogón tradicional y la cocina a gas y el 7,1% solo usa la cocina a gas para preparar sus alimentos, ii) en la Zona 3 el 35,7% de la población ha señalado usar las cocinas mejoradas malena y cocinas a gas para la preparación de sus alimentos, el 35,7% ha señalado usar solo la cocina a gas, el 14,3% el fogón y la Cocina a gas y el 7,1% de la población solo utiliza la cocina a gas para preparar sus alimentos, iii) en la Zona 2 el 45% de la población ha señalado usar las cocinas a gas y el fogón para preparar sus alimentos, el 35% ha señalado usar solo las cocinas a gas, el 10% las cocinas mejoradas malenas y el 10% restante solo utiliza el fogón para preparar sus alimentos y en iv) la Zona1 el 50% de la población ha señalado usar el fogón tradicional para la preparación de sus alimentos, el 40% han señalado usar el fogón y las cocinas mejoradas malenas y el 10% señala usar solo la cocina a gas para preparar sus alimentos.

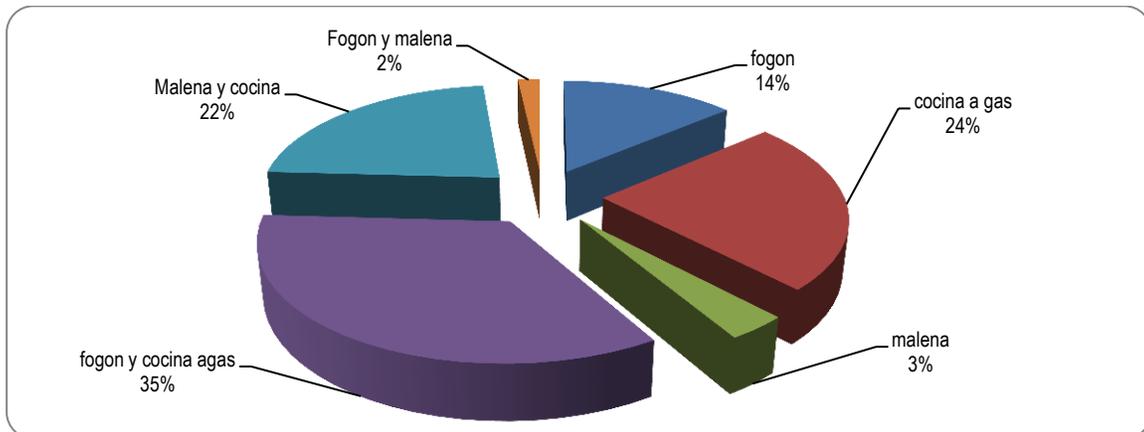
Grafico 24. Tipo de cocinas que se utilizan para la preparación de alimentos por Zona de implementación (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Respecto al total de la población beneficiaria, se ha establecido que el 35% de los entrevistados ha señalado utilizar el Fogón tradicional rustico y la cocinas a gas para preparar sus alimentos, el 24% de los entrevistados han señalado usar solo la cocina a gas, el 22% han señalado usar las cocinas mejoradas malenas y la cocina a gas, el 14% ha señalado usar solo el Fogón tradicional rustico, el 3% ha señalado que utiliza solo las cocinas mejoradas malenas y el 2% ha señalado usar el Fogón Rustico y las Cocinas Mejoradas Malenas para la preparación de sus alimentos.

Grafico 25. Tipo de cocinas que se utilizan para la preparación de alimentos (en porcentaje)

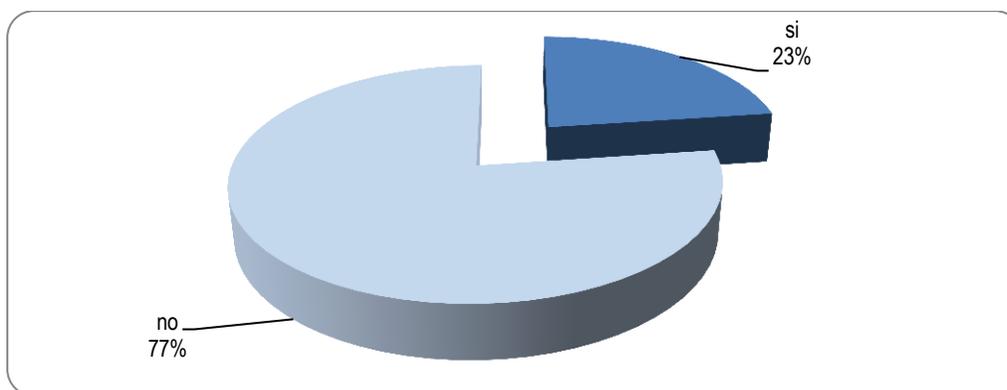


Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

5.2.2.3 Inversión para el Mantenimiento y/o mejora de las cocinas

Otro indicador que ha sido tomado en cuenta para determinar la sostenibilidad del proyecto, son las acciones de mantenimiento que han sido asumidas por las familias beneficiarias, en ese sentido se ha determinado que del total de cocinas mejoradas instaladas solo 23% de las familias han señalado haber realizado el mantenimiento y mejoras en las cocinas construidas respecto a un 77% de la población beneficiaria que no ha realizado ningún tipo de trabajo en mantenimiento y mejora de las Cocinas Mejoradas Malenas.

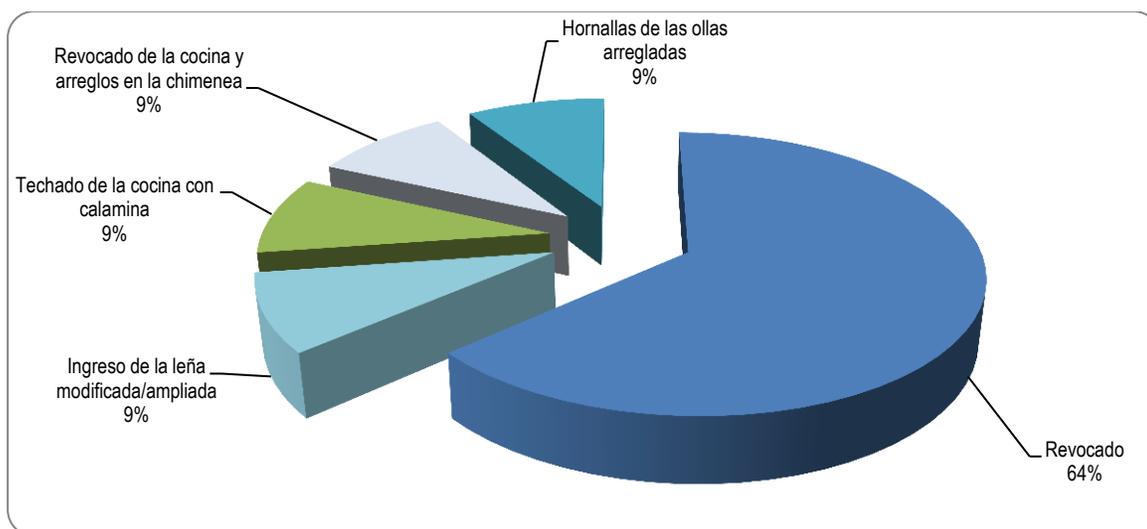
Gráfico 26. Mantenimiento y/o mejoras de las cocinas mejoradas (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Respecto a las acciones de mantenimiento que se han efectuado en las Cocinas Mejoradas Malenas, de acuerdo a las entrevistas efectuadas, el 64% de las familias beneficiarias han señalado haber realizado revoques con barro y/o cemento en los laterales de la cocinas, el 9% de las familias han señalado haber realizado el arreglo de los moldes de las hornallas de las cocinas, el 9% de las familias han señalado haber cubierto con calamina las cocinas, el 9% de las familias señalan haber ampliado el ingreso de la leña y el restante 9% de las familias haber revocado la cocina y haber modificado la dirección de la chimenea.

Gráfico 27. Tipo Mantenimiento y/o mejoras de las cocinas mejoradas (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Bajo este marco, el valor del indicador muestra, la poca preocupación y poca voluntad de las familias beneficiarias en invertir tiempo y recursos en el mantenimiento de sus Cocinas, de 1.200 familias solo 276 han señalado haber realizado acciones de mantenimiento y mejoras en sus cocinas, por lo tanto este indicador **No ha sido Sostenible**.

5.2.2.4 Construcción de nuevas cocinas mejoradas malenas

Respecto al indicador de construcción de nuevas Cocinas Mejoradas Malenas, el 100% de las familias beneficiarias ha señalado no haber construido ninguna cocina ni haber capacitado a ninguna persona, la replicabilidad del proyecto hacia otras comunidades o en la misma ha sido cero.

5.2.3 Criterios de Sostenibilidad

El siguiente cuadro muestra el valor promedio obtenido respecto a la Sostenibilidad a través de la valoración de los criterios de sostenibilidad del proyecto, efectuada a través de la verificación *in situ* y encuestas dirigidas a los productores:

Cuadro 21. Sostenibilidad del proyecto

Objetivos	Valoración Cuantitativa %		
	Sostenible	Regular	No Sostenible
1) Estado de la cocina mejorada malena			32
2) Uso de la cocina mejorada malena			5,4
3) Inversión Mantenimiento y/o mejora de las cocinas			23
4) Construcción de nuevas cocinas			0
Promedio			15,1

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

El valor obtenido muestra que el **objetivo general planteado por el proyecto del cambio de las Cocinas tipo Fogones rústicos por Cocinas Mejoradas Malena y su implementación no ha sido sostenible una vez concluido el proyecto.**

Los factores atribuibles del proyecto para este resultado, se estima se deban a lo siguiente:

- Inadecuada Capacitación acerca del Manejo de las Cocinas Mejoradas Malenas (respecto al encendido, manejo de ollas en la hornalla, manejo del calor, retiro de la ceniza).
- Inadecuada capacitación en el Cuidado y Mantenimiento de las Cocinas Mejoradas Malenas (Mantenimiento de las Chimeneas, Revoques de los laterales de la cocinas, Mantenimiento de los Moldes de las Hornallas, y Cámara de combustión).
- El proyecto no tomo en cuenta los aspectos culturales de las zonas de intervención, respecto al efecto cultural del cambio de las cocinas rusticas por las cocinas mejoradas. El 82,6% de las familias en el Municipio de La Asunta son inmigrantes de regiones con mayor incidencia de pobreza y el 90,5% utilizaban los Fogones rústicos para preparar el alimento; las mujeres que son las encargadas de preparar el alimento, desde niñas han sido inducidas y preparadas para el manejo de las cocinas rusticas, culturalmente conocen su manejo y ese cambio si no viene acompañada por un proceso de inducción y acompañamiento en el manejo de las Cocinas Mejoradas Malenas no identificaran y verificaran las ventajas de una cocina respecto a la otra.

- Otro factor que ha incidido en la insostenibilidad el proyecto, ha sido el establecimiento de las cocinas mejoradas tipo malena, sin la adecuada protección contra los factores ambientales (lluvia y sol), que han ocasionado su destrucción y/o inhabilitación.
- Errores técnicos de construcción, como la ubicación de las chimeneas que han provocado el ingreso de agua hacia la cocina, la mala maduración del barro (mezcla de tierra del lugar con aceite linaza) ocasionando el resquebrajamiento de las paredes y de los moldes de las hornallas, la rejilla mal colocada dificulta el encendido de la brasa y el cambio de los materiales de construcción (ladrillo por adobe) han ocasionado la mala distribución y concentración del calor de las Cocinas.
- Mala socialización a las familias para la estandarización de los moldes de las hornallas, han ocasionado la inconformidad de las familias en el uso de diferentes ollas para la preparación de sus alimentos.

Asimismo, respecto a los factores externos que han influido en este resultado, se estima se deba a lo siguiente:

- Al incremento de oferta de gas en garrafa a las poblaciones rurales, debido al incremento de las instalaciones de gas a domicilio en las Ciudades de El Alto y La Paz y ciudades intermedias, que han ocasionado que muchas familias ciudadinas hayan dejado de usar el gas en garrafa por el gas de la red por el precio y la comodidad de no cargar las garrafas de gas en las calles; de acuerdo a Yacimientos Petrolíferos Fiscales de Bolivia (2013) a 2010 (periodo en el que inicio el proyecto) las instalaciones de gas domiciliario alcanzaban a 118.426 viviendas y a 2012 alcanzó a 191.483 instalaciones de gas domiciliario incrementándose en 62%. En este sentido, este excedente ha ocasionado que la demanda de gas en garrafa en las ciudades haya disminuido trasladándose ese excedente de oferta hacia las poblaciones rurales.

5.2.3 Impacto

El impacto del proyecto es la magnitud cuantitativa y/o cualitativa del cambio en los problemas de la población, como resultado de la entrega de productos (bienes o servicios) sea positiva o negativa.

Este proceso de comparación siguió dos procesos de análisis i) el primero bajo el enfoque del antes y después sin grupo de control y ii) el segundo bajo el enfoque del antes y después con grupo de control.

5.2.3.1 Sin Grupo de Control

Este proceso se aplica cuando la población objetivo no puede ser comparada con un grupo de control; es decir solo se considera la población beneficiaria del proyecto, lo que impide controlar la incidencia de variables exógenas.

Para el presente caso, el proyecto efectuó la medición antes de ser implementado (Línea Base Ex ante) y se comparan con la medición realizada después de la implementación del proyecto (Línea Base Ex post proceso efectuado por la presente investigación) de la población beneficiaria.

El siguiente cuadro muestra, la comparación del antes y después por objetivo:

Cuadro 22. Indicadores de medición del antes y después sin grupo de control por objetivo

Objetivos del proyecto	Variables	Indicador	Familias Beneficiarias (en %)		Impacto $I = (X^1 - X)$	Observaciones
			LB - Ex ante (X)	LB - Ex post (X ¹)		
1. Mayor eficiencia en el uso y consumo de leña, reducir la presión por la tala, del recurso bosque.	Tipo de Combustible	Uso de Leña	76,4	19,6	-56,8	56,8% de las familias han reducido el uso de leña para la preparación de sus alimentos.
		Uso de Leña y gas	14,8	51,8	37	37 % de las familias han incrementado el uso de leña y gas para la preparación de sus alimentos
		Uso de Gas	8,3	28,6	20,3	En 20,3% de las familias, se han incrementado el uso de gas en sus cocinas
	Uso de la Leña	Recolección (en arrobas)	4,3	3,83	-0,47	Se ha reducido en 0,47@ la recolección de leña por familia/semana (que representan el 10,9%)
2. Reducción al mínimo del riesgo de enfermedades respiratorias y otras ocasionadas por el uso de los fogones y/o cocinas rusticas.	Tipo de Afecciones al Cocinas	Ninguna	19	60,5	41,5	Se han reducido en 41,5% de las familias, los reportes de las afecciones respiratorias
		Irritación de los ojos	50,9	23,2	-27,7	Se ha reducido en 27,7% de las familias, los reportes de irritación de los ojos a causa del humo.
		Irritación en la garganta (tos, ronquera)	69,3	39,5	-29,8	Se ha reducido en 29,8% de las familias, los reportes de irritación de la garganta a causa del humo.
		Quemadura	12	11,6	-0,4	Se ha reducido en 0,4% de las familias, los reportes de quemaduras a causa del manipuleo del fuego.
3. Disminución y/o eliminación de los peligros existentes, por los fogones y/o cocinas	Accidentes en el Ultimo año en la Cocina	Sin Accidentes	91	90,5	-0,5	Se han reducido en 0,5% de las familias, los reportes de accidentes

Objetivos del proyecto	Variables	Indicador	Familias Beneficiarias (en %)		Impacto $I = (X^1 - X)$	Observaciones
			LB - Ex ante (X)	LB - Ex post (X ¹)		
rusticas, de incendios, quemaduras por la cocción de alimentos, quemaduras por el manipuleo del fuego, estas últimas más frecuentes en niños, etc.	Visitas medicas por algún problema en la cocina	Ninguna	93,5	100	6,5	Se ha reducido el 6,5% de las familias, las visitas medicas por algún problema en la cocina
		Quemadura	6	0	-6	Se han reducido en 6% de las familias las visitas medicas ocasionadas por quemaduras en la cocina
		Irritación en la garganta	1,9	0	-1,9	Se han reducido en 1,9% de las familias, las visitas médicas por la irritación en la garganta
4. Mejorar la calidad de la vivienda	Tipo de vivienda	Ladrillo	2,5	15,8	13,3	Se han incrementando en 13,3%, las viviendas que utilizan ladrillo como principal material de construcción.
		Adobe	50	77,2	27,2	Se han incrementado en 27,2%, las viviendas que utilizan adobe como principal material de construcción
		Madera (pahuichi)	23,8	1,8	-22	Se ha reducido en 22% de las viviendas, la utilización de madera como principal material de construcción
	Tipo de techo de la vivienda	Calamina	86,5	100	13,5	Se ha incrementado en 13,5% de las viviendas el uso de calaminas en su techo
		Motacu	3,8	0	-3,8	Se ha reducido en 3,8% de las viviendas, el uso de motacu en su techo
		Calamina y motacu	8,7	0	-8,7	Se ha reducido en 8.7% de las viviendas, la combinación de calamina y motacu en sus techos
	Piso de la vivienda	Cemento	6,3	21,4	15,1	Se han incrementando en 15,1% el uso de piso de cemento en las viviendas

Objetivos del proyecto	Variables	Indicador	Familias Beneficiarias (en %)		Impacto $I = (X^1 - X)$	Observaciones
			LB - Ex ante (X)	LB - Ex post (X ¹)		
		Tierra	93,8	76,8	-17	Se ha reducido en 17% de las viviendas los pisos de tierra
		Cerámica	0	1,8	1,8	Se han incrementado en 1,8% de las viviendas el uso de cerámica en los pisos
	Tumbado de la vivienda	Con tumbado	8,8	29,8	21	Se han incrementado en 21% de las viviendas el tumbado
	Revoque de las paredes	Con Revoque	14,3	64,9	50,6	Se han incrementado en 50,6% el revoque de las paredes de las viviendas
	Letrinas	Con Letrina	18,4	29,8	11,4	Se han incrementado en 11,4% de las viviendas el uso de letrinas
	Ambiente para la cocina	Con Cocina	86,1	70,2	-15,9	Se han reducido en 15,9% de las viviendas el uso de ambientes propios para la cocina

Fuente: Elaboración propia, en base a encuestas e Información de Línea Base ex post del proyecto

De acuerdo a la información recabada del antes y después:

i) Respecto al primer objetivo, el impacto promedio para las variables uso de combustible y recolección de leña, es del 56,8% tomando en cuenta que la meta prevista era del 10%, el resultado conseguido supera al valor planificado; sin embargo en el diagnostico realizado, se ha determinado que el 63,8% de la población utiliza o tiene como principal fuente energética al gas respecto a un 9,1% que la usaba al inicio del proyecto; se estima que el valor obtenido (impacto), se deba, al cambio de fuentes energéticas de leña a gas, que se da como resultado de la instalación de las redes domiciliarias de gas en las ciudades a partir del 2012²¹, cuyo excedente de gas en garrafas que no es comercializado en las ciudades, son dispuestas a las poblaciones rurales.

ii) Respecto al Objetivo 2 del proyecto, el impacto promedio de las afecciones en la salud a causa de la cocina (irritación en los ojos, respiratorias y quemaduras) es del 19,3%, tomando en cuenta que la meta prevista era del 10%, el resultado conseguido supera al valor planificado; pese al dato obtenido, se estima que el valor alcanzado no puede atribuido al proyecto sino a factores externos como el cambio en el uso de las fuentes energéticas (de leña a gas).

iii) Respecto al Objetivo 3, el impacto promedio sobre la disminución de las visitas medicas a causa de la cocina por el humo y manipuleo del fuego es del 3,95%, valor inferior al esperado del 10%. Se estima, que el valor obtenido no refleja el impacto real, pues existen muchas familias que por costumbre no acuden al médico o servicios médicos locales, acuden a curanderos locales y/o sobrellevan sus afecciones con hierbas u otro tipo de remedios caseros; este análisis es resultado del diagnostico efectuado, en el que se ha determinado, que pese a que las familias beneficiarias señalan no haber efectuado ninguna visita al médico a causa de la cocina, el 23,2% de las familias señalan sufrir irritación de los ojos a causa del humo, el 39,5% irritación en la garganta y quemaduras el 11,6%

²¹ Existen a 2013, 191.483 viviendas que cuentan con instalación de gas domiciliaria, es decir, si se toma en cuenta un promedio de 2 garrafas por vivienda, 382.966 garrafas de gas habrían sido comercializadas en las poblaciones rurales

iv) Respecto al Objetivo 4, el impacto promedio en la calidad de la vivienda es del 15,3% tomando las variables como el tipo de vivienda (ladrillo y adobe), techo (calamina), piso (cemento y cerámica), Tumbado, revoques de las paredes, letrinas y ambientes propios para la cocina.

En el diagnostico realizado, ante la pregunta de si el proyecto aporto en mejorar la calidad de la vivienda, el 94% de las familias han señalado no ayudo en NADA en mejorar la calidad de la vivienda, se estima que el valor obtenido se deba a factores como los ingresos percibidos por la producción de coca, de acuerdo a datos relevados por Brañez (2014) los precios de la hoja de coca de 2011 a 2014 (periodo de inicio del proyecto y periodo de evaluación del proyecto respectivamente) se incrementaron en 60%, de 25 Bolivianos que costaba la libra a 40 Bolivianos; se estima, tomando en cuenta los datos proporcionados por la autora, que una familia en el Municipio de La Asunta cuya actividad económica principal es la coca²² genera al mes en promedio 9.000 Bs. y esta varía de acuerdo a la zona de intervención.

5.2.3.2 Con Grupo de Control

Como se ha mencionado, al realizar la evaluación del antes y después sin grupo de control no es posible determinar si los cambios y/o impacto fueron atribuibles al proyecto o por factores externos de contexto.

Tomando en cuenta que solo el 32% de las familias tienen intacta sus Cocinas Mejoradas Malenas respecto a un 68% que las destruyeron o las abandonaron, al ser dos grupos estadísticamente homogéneos (respecto a su distribución geográfica y condiciones socioeconómicas) se ha efectuado el análisis del impacto del proyecto asumiendo que ese 68% de familias se constituye en el grupo de control (816 familias). El relevamiento de información fue efectuada de forma aleatoria, dado que en este diseño ambos grupos son homogéneos; las variables evaluadas han sido aquellas que corresponden lograr los objetivos específicos del proyecto.

²² El cultivo de coca puede ser cosechada tres veces al año y dependiendo del lugar hasta 4 veces (pero para el cálculo de los ingresos se tomo 3 cosechas) el mismo que tiene un rendimiento promedio de 1.790 kilos/Has (3.938 libras/Has) y se estima que el costo de producción alcanza el 60% de los ingresos.

Bajo este marco, el siguiente cuadro muestra el impacto generado atribuible a la implementación del proyecto:

Cuadro 23. Indicadores de medición del antes y después con grupo de control por objetivo

Objetivos del proyecto	Variables	Indicador	Familias Beneficiarias (en %)		Grupo de Control (en %)		Impacto en %	Observaciones
			LB - Ex ante (X)	LB - Ex post (X')	LB - Ex ante (Y)	LB - Ex post (Y')	$I = (X' - X) - (Y' - Y)$	
1. Mayor eficiencia en el uso y consumo de leña, reducir la presión por la tala, del recurso bosque	Tipo de Combustible	Uso de Leña	76,4	22,2	76,4	18,9	3,3	El 3,3% de las familias reducen el uso de leña para la preparación de sus alimentos, atribuibles a la implementación del proyecto
		Uso de Leña y gas	14,8	66,7	14,8	45,9	20,8	El 20,8% de las familias han incrementado el uso de leña y gas para la preparación de sus alimentos, atribuibles a la implementación del proyecto
		Uso de Gas	8,3	11,1	8,3	35,1	-24	En 24% de las familias se han incrementado el uso de gas en sus cocinas atribuibles a factores externos al proyecto
	Uso de la Leña	Recolección de leña (en arrobas)	2	1,54	2	1,59	-0,05	Se ha reducido en 0,05@ la recolección de leña por familia/semana, atribuibles a factores externos al proyecto
2. Reducción al mínimo del riesgo de enfermedades respiratorias y otras ocasionadas por el uso de los fogones y/o cocinas rusticas	Tipo de Afecciones al Cocinas	Irritación de los ojos	50,9	11,8	50,9	28	-16,2	Se han reducido en 16,2% de las familias los reportes de las afecciones respiratorias atribuibles a factores externos al proyecto
		Irritación en la garganta (tos, ronquera)	69,3	17,7	69,3	52	-34,3	Se ha reducido en 34,3% de las familias, los reportes de irritación de los ojos a causa del humo, atribuibles a factores externos al proyecto
		Quemadura	12	5,9	12	20	-14,1	Se ha reducido en 14,1% de las familias, los reportes de irritación de la garganta a causa del humo, atribuibles a factores externos al proyecto
3. Disminución y/o eliminación de los	Accidentes en el Ultimo año	Sin Accidentes	91	88,2	91	91,7	-3,5	Se ha reducido en 3,5% de las familias los reportes de accidentes en el último año, atribuibles a factores

Objetivos del proyecto	Variables	Indicador	Familias Beneficiarias (en %)		Grupo de Control (en %)		Impacto en %	Observaciones
			LB - Ex ante (X)	LB - Ex post (X')	LB - Ex ante (Y)	LB - Ex post (Y')	$I = (X' - X) - (Y' - Y)$	
peligros existentes, por los fogones y/o cocinas rusticas, de incendios, quemaduras por la cocción de alimentos, quemaduras por el manipuleo del fuego, estas últimas más frecuentes en niños, etc.	en la Cocina							externos al proyecto
	Visitas medicas por algún problema en la cocina	Ninguna	93,5	100	93,5	100	0	Sin impacto (se hubiese dado con y sin proyecto)
		Quemadura	6	0	6	0	0	Sin impacto Sin impacto (se hubiese dado con y sin proyecto)
		Irritación en la garganta	1,9	0	1,9	0	0	Sin impacto Sin impacto (se hubiese dado con y sin proyecto)
4. Mejorar la calidad de la vivienda	Tipo de vivienda	Ladrillo	2,5	27,8	2,5	10,5	17,3	Se ha incrementado en 17,3% de las viviendas el uso de ladrillo como principal material de construcción, atribuibles a la implementación del proyecto
		Adobe	50	72,2	50	78,9	-6,7	Se ha incrementado en 6,7% de las viviendas el uso de adobe como principal material de construcción, valor atribuible a factores externos al proyecto
		Madera (pahuichi)	23,8	0	23,8	2,6	-2,6	Se ha reducido en 2,6% de las viviendas el uso de madera como principal material de construcción
	Tipo de techo de la vivienda	Calamina	86,5	100	86,5	100	0	Sin impacto Sin impacto (se hubiese dado con y sin proyecto)
		Motacu	3,8	0	3,8	0	0	Sin impacto Sin impacto (se hubiese dado con y sin proyecto)
		Calamina y motacu	8,7	0	8,7	0	0	Sin impacto Sin impacto (se hubiese dado con y sin proyecto)
	Piso de la vivienda	Cemento	6,3	16,7	6,3	24,3	-7,6	Se han incrementado en 7,6% de las viviendas el piso de cemento como principal material de construcción, valor atribuible a factores externos al proyecto

Objetivos del proyecto	Variables	Indicador	Familias Beneficiarias (en %)		Grupo de Control (en %)		Impacto en %	Observaciones
			LB - Ex ante (X)	LB - Ex post (X')	LB - Ex ante (Y)	LB - Ex post (Y')	$I = (X' - X) - (Y' - Y)$	
		Tierra	93,8	83,3	93,8	73	10,3	Se ha reducido en 10,3% de las viviendas los pisos de tierra como principal material de construcción, atribuibles a la implementación del proyecto
		Cerámica	0	0	0	2,7	- 2,7	Se ha incrementado en 2,7% de las viviendas los pisos con cerámica como principal material de construcción, valor atribuible a factores externos del proyecto.
	Tumbado de la vivienda	Con tumbado	8,8	33,3	8,8	26,3	7	Se ha incrementado en 7% de las viviendas la construcción de tumbados, atribuibles a la implementación del proyecto
	Revoque de las paredes	Con Revoque	14,3	66,7	14,3	63,2	3,5	Se ha incrementado en 3,5 de las viviendas la construcción de revoques de las paredes, atribuibles a la implementación del proyecto
	Letrinas	Con Letrina	18,4	16,7	18,4	34,2	-17,5	Se ha incrementado en 17,5% de las viviendas la instalación de letrinas, valor atribuible a factores externos del proyecto.

Fuente: Elaboración propia, en base a encuestas e Información de Línea Base ex post del proyecto

De acuerdo a la información recabada del antes y después con grupo de control:

- i) Respecto al primer objetivo, el impacto promedio para las variables uso de combustible y recolección de leña, es del 3,3% que teóricamente puede ser atribuido a la implementación/ejecución del proyecto, sin embargo el valor no supera a la meta prevista que era del 10%; es decir asumiendo que existen 384 familias beneficiarias del proyecto y el impacto efectivo se dio solo en 13 familias, que redujeron la extracción y uso de leña para la cocina.
- ii) Respecto al Objetivo 2 del proyecto, el impacto promedio de las afecciones en la salud a causa de la cocina (irritación en los ojos, respiratorias y quemaduras) es del 21,5%, valor atribuible a factores externos al proyecto, resultado que se da a causa del cambio de fuentes energéticas (de leña a gas), pues de hecho existe en las familias del grupo de control un incremento del 26,8% de las familias que han cambiado el uso de leña por gas.
- iii) Respecto al Objetivo 3, no existen ninguna diferencia entre las familias beneficiarias y grupo de control, es decir la disminución o incremento de este indicador se iba a dar con o sin implementación del proyecto; sin embargo, se estima que las familias en ambos grupos tienden a no dar importancia a las afecciones temporales, lo normal son los tratamiento con hierbas, tratamientos caseros, automedicación y/o visitas a los médicos tradicionales locales (curanderos) y solo cuando la dolencia llega afectar el normal desenvolvimiento de sus actividades rutinarias acuden a los centros de salud locales.
- iv) Respecto al Objetivo 4, promediando los valores de los indicadores de vivienda, se ha determinado que no existe ninguna diferencia entre las familias beneficiarias y del grupo de control. La mejora en la calidad de la vivienda se dio en ambos grupos porque ambos se encuentran bajo las mismas condiciones de producción y de mercado.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

5.1.1 Conclusiones Especificas

- El proyecto ha sido EFICAZ pese a las demoras en su implementación, se han logrado construir más Cocinas Mejoradas Malenas de las previstas de 1.030 a 1.200; el entorno y el contexto de ese momento fueron favorables para su implementación, pues el 90,5% de las familias en el Municipio tenían como cocina principal al Fogón Tradicional, en este sentido, la coyuntura permitió que el proyecto tuviese una mayor cobertura a la prevista.
- El proyecto ha sido menos EFICIENTE a lo programado, los productos obtenidos no compensan los costos realizados por el proyecto; factores como los derrumbes en los caminos, la mala capacitación en la preparación de los materiales para la construcción de las cocinas a cargo de las familias beneficiarias y la pérdida de material de construcción, han incrementado los tiempos de ejecución y sus costos. El mismo ha incidido en el incremento de los costos administrativos ampliando los contratos del personal técnico y los costos operativos reponiendo los materiales inservibles y perdidos, además de la logística técnica para la entrega de materiales y movilización del personal técnico.
- La PERTINENCIA del proyecto sobre los objetivos planteados al inicio del proyecto son incoherentes (irrelevantes) con las necesidades actuales de las familias beneficiarias; la percepción de las familias beneficiarias respecto a preguntas de satisfacción solo ha sido relevante en la reducción de enfermedades respiratorias e irrelevante respecto al objetivo de la disminución a los riesgos de incendios y quemaduras a causa de la cocina y mejora de la calidad de la vivienda a causa de la implementación del proyecto.
- El proyecto implementado no ha sido SOSTENIBLE para todos los objetivos con el cual fue concebido, de 1.200 cocinas solo quedan en pie 384 y de estas 65 familias han señalado utilizarla; la frecuencia efectiva de uso diario de estas es de tan solo 66 familias, es decir solo el 5,4% de las familias aprovechan de manera efectiva las cocinas mejoradas malenas. Las

razones de insostenibilidad del proyecto se deben a una i) inadecuada capacitación acerca del Manejo de las Cocinas Mejoradas Malenas (respecto al encendido, manejo de ollas, manejo del calor, retiro, de la ceniza), ii) inadecuada capacitación en el Cuidado y Mantenimiento de las Cocinas Mejoradas Malenas (Mantenimiento de las Chimeneas, Revoques de los laterales de la cocinas, Mantenimiento de los Moldes de las Hornallas, y Cámara de combustión), iii) el proyecto no tomo en cuenta los aspectos culturales de las zonas de intervención, respecto al efecto cultural del cambio de las cocinas rusticas por las cocinas mejoradas, iv) la construcción de las cocinas en áreas sin una adecuada protección contra la lluvia y sol, han ocasionado su destrucción y/o inhabilitación, v) errores técnicos de construcción como la ubicación de las chimeneas, la mala maduración del barro (mezcla de tierra del lugar con aceite linaza) han ocasionado el resquebrajamiento de las paredes y de los moldes de las hornallas, la rejilla mal colocada dificulta el encendido de la brasa y el cambio de los materiales de construcción (ladrillo por adobe) han ocasionado la mala distribución y concentración del calor de las Cocinas, vi) la mala socialización a las familias para la estandarización de los moldes de las hornallas, han ocasionado la inconformidad de las familias en el uso de diferentes ollas para la preparación de sus alimentos y vii) otro factor ha sido el incremento de la oferta de gas en garrafa a las poblaciones rurales, debido al incremento de las instalaciones de gas a domicilio en las Ciudades de El Alto y La Paz y ciudades intermedias, excedente que ha ocasionado que la demanda de gas en garrafa en las ciudades haya disminuido trasladándose hacia las poblaciones rurales.

- El proyecto no genero IMPACTO ALGUNO en las familias beneficiarias respecto a los objetivos con los que se concibió el proyecto; respecto i) al uso de combustible y recolección de leña el impacto con grupo de control solo se refleja en 13 familias (1,08%) de las 1.200 familias beneficiarias, que han reducido la extracción y presión de la leña del medio ambiente, valor que no supera a la meta prevista que era del 10% , ii) el impacto en la salud (irritación en los ojos, respiratorias y quemaduras) los valores son atribuidos a factores externos como el cambio en el uso de fuentes energéticas de leña por gas; iii) el impacto de reducir las visitas médicas por afecciones causadas en la cocina es cero, la disminución o incremento de este indicador se iba a dar con y sin proyecto, las familias tienen características sociales similares que por costumbre no acuden al médico o servicios médicos locales, acuden a curanderos locales y/o sobrellevan

sus afecciones con hierbas u otro tipo de remedios caseros y iv) el impacto de mejorar la calidad de la vivienda, las viviendas han mejorado en calidad pero no por efecto del proyecto sino mas bien por las condiciones de mercado de la hoja de coca que se han incrementando entre el 2011 a 2014 en 60% (de 25 bolivianos que costaba la libra a 40 bolivianos) lo que supone mayores ingresos para las familias beneficiarias, las mismas que han sido invertidas en sus viviendas.

- El Gasto financiero incurrido en el proyecto se incremento en 28,7%, de 716.800 Bs. de inicio a 922.800 Bs.; el costo unitario de construcción por cocina era de inicio 695 Bs y termino costando 769 Bs. Estos gastos reflejan que el proyecto tomo en cuenta los costos incrementales y su efecto en el incremento del costo unitario por cocina, dejando de lado la planificación efectuada en un inicio.

5.1.2 Aporte de la Investigación

El proceso de investigación, ha permitido continuar con el proceso de evaluación continuo (ciclo del proyecto), cuantificando, y verificando los resultados y los efectos generados por su implementación, determinando su sostenibilidad, su pertinencia, el impacto generado en las sociedad y/o familias beneficiarias y la eficacia y eficiencia con que se manejo el proyecto respecto a las metas previstas de un principio.

Asimismo, como no existe una metodología estándar pública o privada para la evaluación de proyectos ex post, el presente trabajo se constituye en un ejemplo metodológico para la evaluación de proyectos bajo un enfoque de marco lógico, en el que se presenta un marco referencial para la recolección de información primaria y secundaria, indicadores de evaluación y calculo e interpretación de los resultados para las variables de eficiencia, eficacia, pertinencia, sostenibilidad e impacto de un proyecto.

5.1.3 Verificación de la Hipótesis

- El proyecto fue implementado de manera eficaz (se acepta la hipótesis planteada),
- Se rechaza que el proyecto haya sido implementado de manera eficiente (se rechaza la hipótesis planteada),

- Se rechaza la pertinencia de implementación del proyecto bajo las condiciones y contexto actuales (se rechaza la hipótesis planteada),
- Se rechaza que el proyecto haya sido sostenible en el tiempo (se rechaza la hipótesis planteada) y
- Se rechaza que el proyecto haya generado impacto en la sociedad y/o familias beneficiarias (se rechaza la hipótesis planteada).

5.2. RECOMENDACIONES

Al final del trabajo de investigación y como aún se siguen implementando proyectos de similar índole, se sugiere tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Proyectos similares bajo las mismas condiciones fisiográficas, en su etapa de preinversión, deberán prever en tiempo la inaccesibilidad de los caminos por derrumbes y mazamoras durante la época de lluvias.
- Socializar y capacitar a nivel individual, acerca de la importancia del preparado del material para la construcción de las cocinas malenas, como el preparado y maduración del barro y el acopio de acuerdo a requerimiento de arena y adobes.
- Tomar en cuenta los aspectos culturales en las zonas de intervención (costumbre), efectuando además de procesos de capacitación, visitas *in situ* de acompañamiento en el manejo y mantenimiento de las cocinas malenas.
- Condicionar la construcción de las cocinas malenas en ambientes cerrados (la cocina) para protegerla de las condiciones medio ambientales como la lluvia y el sol.
- Establecer mecanismos de control de calidad técnica en la construcción de las cocinas malenas, evitando errores como la mala maduración del barro, mal distribuido y/o posicionamiento de las chimeneas, mal colocado de las rejillas, mala distribución del calor y mala concentración del calor por el cambio de materiales (ladrillo por adobe).
- Socializar y acordar con las familias beneficiarias, los moldes de ollas que serán utilizadas para construcción de las hornallas, evitando inconformidades futuras respecto a los moldes.
- Las familias que abandonaron o destruyeron sus cocinas mejoradas malenas, sugieren i) incrementar el tamaño de la cavidad y/o cámara de combustión de la leña, la misma facilitara el encendido y el ingreso de leña sin necesidad de efectuar presiones en la cavidad, ii) mejorar la

calidad de la chimenea, al ser zonas con mayor humedad el proceso de oxidación es más rápido, iii) incrementar una tercera hornalla en las cocinas, una grande para la sopa, una mediana para el arroz/fideo y una pequeña para tostar el huevo o el cocido del aguado iii) mejorar la calidad del barro para evitar el resquebrajamiento de las paredes y de los moldes de las hornallas y iv) mejorar la distribución de calor en ambas hornallas.

- Si se quieren obtener impactos sociales con este tipo de proyectos, los responsables deberán definir adecuadamente su cobertura geográfica, ingresando en comunidades donde efectivamente no haya disponibilidad de gas, utilicen fogones tradicionales y tengan como principal fuente energética la leña y por ende su salud se encuentre expuesto al humo que emite la cocina.

BIBLIOGRAFIA

- Abdalá Ernesto (2004). "Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes". Organización Internacional del Trabajo. 1ra. edición 2004. Impreso en la República Oriental del Uruguay.
- Albuquerque Francisco y Dini Marco (2008). "Evaluación y Monitoreo de Proyectos de Integración Productiva". Editado por el Instituto de Desarrollo Regional, Fundación Universitaria. Universidad de Sevilla. Sevilla –España.
- Albis María Alejandra (2012), Ciclos y Fases de la Identificación de Proyectos. soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/eduvirtual/seminario_investiga/pdf/Unidad%204%20-20Ciclo%20y%20fase%20identificacion.pdf
- Banco Mundial (2004). Guía del Banco Mundial para Parlamentarios.
- Bryan G. Mendieta A. (2005). "Formulación y evaluación de proyectos de inversión agropecuaria". Universidad Nacional Agraria Facultad de Ciencia Animal. Managua - Nicaragua.
- CEMPRO – Escuela de proyectos. "Diseño de Sistemas de Monitoreo y Evaluación de Proyectos".
- CEPAL – Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (2007). "Manual Formulación, Evaluación y Monitoreo de Proyectos Sociales". www.eclac.org/dds/noticias/paginas/8/15448/Manual_dds_200408.pdf - 15/08/2007.
- Fondo Comunitario de Desarrollo Integral (2008). Ficha Técnica Proyecto "Mejorando la calidad de vida de la familia desde la cocina. La Paz - Bolivia.
- Hernández Allan (2008). El Método Hipotético - Deductivo como legado del positivismo lógico y el racionalismo crítico: Su influencia en la economía. <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas>.
- Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social -ILPES (2005). "Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza". Santiago de Chile - Chile.

Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (2013). "Sistema de Metadatos Encuesta MECOVI". La Paz - Bolivia.

Marcos Valdés. "La evaluación de impacto de proyectos sociales". http://www.mapunet.org/documentos/mapuches/Evaluacion_impacto_de_proyectos_sociales.pdf.

Monje Álvarez, Carlos Arturo, 2011. "Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa" - Guía Didáctica. Universidad Sur Colombiana - Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Neiva - Colombia.

Ministerio de Economía y Finanzas de Nicaragua - Dirección General de Programación Multianual del Sector Público (2002). "Manual para la evaluación ex post de proyectos de riego grandes y medianos". Managua – Nicaragua.

Ministerio de Hacienda del Gobierno de Chile (2007). " Metodología de Evaluación de Impacto. Santiago de Chile. Chile

Ministerio de Planificación Chile - División de Planificación, Estudios e Inversiones Departamento de Estudios – DPEI (2007). "Manual proceso evaluación ex – post simple". Santiago de Chile - Chile. www.mideplan.cl - 17/08/2007.

Ministerio de Planificación del Estado Plurinacional de Bolivia (2006). Plan Nacional de Desarrollo. La Paz - Bolivia.

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras del Estado Plurinacional de Bolivia (2011). Estrategia Nacional de Desarrollo Integral con Coca. La Paz - Bolivia.

Ministerio de Economía y Finanzas de la República del Perú (2012). Pautas Generales para la Evaluación Ex post de Proyectos de Inversión Pública. Lima - Perú

Ministerio de Autonomías de Bolivia (2013). Agenda Patriótica 2025. Unidad de Comunicación, Ministerio de Autonomías. Primera edición. La Paz - Bolivia

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras Estado Plurinacional de Bolivia (2011). Estrategia Nacional de Desarrollo Integral con Coca 2011-2015. Viceministerio de Coca y Desarrollo Integral.

Miranda Juan José (2005). Gestión de Proyectos. Identificación - Formulación, Evaluación Financiera, Económica, Social y Ambiental. 1ª Ed. Bogota - Colombia

Oficina de Evaluación, Departamento de Planeación y Coordinación Agencia de Cooperación Internacional del Japón -JICA (2004). "Lineamientos de la JICA para la Evaluación de Proyectos - Métodos Prácticos para la Evaluación de Proyectos".

Soluciones Prácticas (2009). "Cocinas Seguras: Cocinando sanamente con fogones mejorados". Ed. Intermediate Technology Development Group. Lima - Perú.

ANEXOS

Anexo 1. Boleta de Encuesta

BOLETA DE ENCUESTA MEJORANDO LA CALIDAD DE VIDA DESDE LA COCINA

NOMBRE ENTREVISTADO: _____

COMUNIDAD: _____ FECHA: _____

1.- CARACTERISTICAS DE LA FAMILIAS

1.1.- NUMERO DE PERSONAS QUE VIVEN EN LA CASA:	NIÑOS:.....	JOVENES :	ADULTOS:	ANCIANOS:
1.2.- LUGAR DE ORIGEN DE LOS PADRES:	PADRE.....	MADRE.....		
1.3.- NIVEL DE EDUCACIÓN ALCANZADO POR LOS PADRES:	PADRE.....	MADRE.....		
1.4.- INGRESO PROMEDIO DE LA FAMILIA	(Bs.)			
1.5.- QUIENES ACOMPAÑAN A LA MADRE A COCINAR:	HIJOS.....	OTROS.....	NINGUNO.....	

2.- CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

2.1.- TIPO DE VIVIEIENDA:	LADRILLO.....	ADOBE.....	MADERA (PAHUICHI).....	OTRO.....
2.2.- CUANTOS AMBIENTES TIENE LA VIVIENDA : (1ª 2).....	(3 a 4).....	(MAS DE 5).....		
2.3.- LA CASA TIENE UN AMBIENTE DEDICADO A LA COCINA:	SI.....	NO.....		
2.4.- LA CASA TIENE TECHO DE:	CALAMINA.....	TEJA.....	MOTACU/PAJA.....	PISO: CEMENTO.....
	TIERRA.....	CERAMICA.....	OTRO.....	
2.5.- LA VIVIENDA TIENE TUMBADO:	SI.....	NO.....	LA VIVIENDA TIENE REVOQUE	SI.....
		NO.....	LA VIVIENDA TIENE LETRINA	SI.....
			NO.....	

3.- CARACTERISTICAS DE LA COCINA

3.1.- QUE TIPO DE COCINA UTILIZA PARA LA PREPARACION DE SUS ALIMENTOS.
TRES PIEDRAS.....FOGON.....ANAFRE.....COCINA A GAS.....MALENA..... OTROS..... CUAL.....

3.2.- UTILIZA LA COCINA MALENA: SI..... NO.....; CADA DIA.....DIA POR MEDIO.....1 VEZ A LA SEMANA.....OTROS.....

3.3.- (RESPUESTA ANTERIOR) PORQUE:

DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA	DE SER NEGATIVA LA RESPUESTA
a) no se le irrita los ojos, no lagrimea	a) tarda mucho en cocinar
b) ya no tose	b) es difícil encender las llamas
c) no pierde el tiempo recogiendo leña	c) la olla se cae, es difícil manejarla
d) la olla no se cae, es de fácil manipuleo	d)
e) ya no se quema	e) es igual al fogón
f) otro, indique	f) otro, indique

3.4.- HIZO ARREGLOS A LA COCINA MALENA: SI..... NO.....

DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA, CUAL:

a)

b)

c)

d)

3.5.- HA CONSTRUIDO OTRAS COCINAS MALENAS: SI..... NO.....

DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA, DONDE:

3.6.- HA CAPACITADO A OTRAS PERSONAS DE SU COMUNIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE COCINAS MALENAS: SI..... NO.....

4.- COMBUSTIBLE

4.1.- QUE COMBUSTIBLE UTILIZA PARA COCINAR: LEÑA.....GAS.....OTROS.....

4.2.- QUIEN RECOGE EL COMBUSTIBLE PARA COCINAR: MADRE..... PADRE..... HIJOS..... OTROS.....

4.3.- CADA CUANTO TIEMPO RECOGE EL COMBUSTIBLE: CADA DIA.....DIA POR MEDIO.....1 VEZ A LA SEMANA.....OTROS.....

4.4.- CUANTO TIEMPO TARDA EN RECOGER Y LLEVAR LA LEÑA A SU DOMICILIO: 1hrs..... 2 a3 hrs.....más de 4 hrs.....

4.5.- COMO REALIZA EL TRANSPORTE DEL COMBUSTIBLE: A PIE.....ANIMAL DE CARGA.....EN MOVILIDAD.....OTROS.....

4.6.- CUANTA LEÑA RECOJE: 1/4 @ 1/2 @ 1@ 2 @ MAYOR a 2@.....

5.- SALUD

5.1.- EN ESTE ULTIMO AÑO LA PERSONA QUE COCINA, ¿HA SENTIDO ALGUNA DE LAS SIGUIENTES MOLESTIAS CUANDO COCINA?

ARDOR O IRRITACION EN LOS OJOS.....MOLESTIAS DEL HUMO.....QUEMADURAS O ACCIDENTES DE FUEGO.....TOSE PERMANENTEMENTE CUANDO NO COCINA.....RONQUERA.....

5.2.- EN ESTE ULTIMO AÑO ALGUNO DE LOS NIÑOS/AS DE LA CASA SUFRIO ALGUN ACCIDENTE DE QUEMADURA: SI.....NO.....

COMO FUE.....

5.3.- EN ESTE ÚLTIMO AÑO CUANTAS PERSONAS DE LA FAMILIA HAN ASISTIDO AL MEDICO/HOSPITAL POR ALGUN PROBLEMA EN LA COCINA

6. PERTINENCIA/RELEVANCIA

7.1.- DESDE SU PUNTO DE VISTA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS COCINAS FUE:

MUY NECESARIO..... NECESARIO.....REGULAR..... INNECESARIO

7.2.- DESDE SU PUNTO DE VISTA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS COCINAS REDUCIERON SUS PROBLEMAS RESPIRATORIOS

MUCHO..... ES IGUAL..... POCO NADA.....

7.3.- DESDE SU PUNTO DE VISTA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS COCINAS REDUCIERON LOS RIESGOS DE QUEMARSE

MUCHO..... ES IGUAL..... POCO NADA.....

7.4.- CON LA CONSTRUCCIÓN DE LAS COCINAS, HA MEJORADO SU CALIDAD DE VIDA DENTRO DE LA VIVIENDA

MUCHO..... ES IGUAL..... POCO NADA.....

7.5.- CRES USTED QUE EL PROYECTO DEBA REPETIRSE

MUY NECESARIO..... NECESARIO.....REGULAR..... INNECESARIO

7.6.- QUE MEJORAS DEBERIAN HACERSE EN LAS COCINAS: EXPLIQUE

a)

b)

c)

d)

Anexo 2. Registro Fotográfico



