

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE ENFERMERÍA



**EXPERIENCIAS DE MADRES SOBRE EL USO COMBINADO DE
TECNOLOGÍAS PARA COCINAR. CASERÍOS SAN PEDRO Y SAN
ISIDRO - ÍLLIMO, 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

AUTOR

CAROLINA PRISCILLA CABRERA TORRES

ASESOR

Mgt. MARIBEL ALBERTINA DÍAZ VÁSQUEZ

Chiclayo, 8 de Marzo 2018

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
I. INTRODUCCIÓN	7
II. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes del problema	11
2.2. Base Teórico- Conceptual	12
III. MARCO METODOLÓGICO	16
3.1. Tipo de investigación	16
3.2. Abordaje metodológico	16
3.3. Sujetos de investigación	16
3.3.1. Escenario	17
3.3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.3.3. Procedimiento	18
3.3.4. Análisis de Datos	19
3.3.5. Criterios de Rigor Científico	20
3.3.6. Criterios Éticos	21
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
V. CONCLUSIONES	38
VI. RECOMENDACIONES	40
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
VIII. ANEXOS	49

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme culminar mi carrera universitaria. Además, el valorar cada trabajo que me otorgó, los cuales permitieron mi crecimiento personal.

A mis papitos Flor y Pedro, por haber asumido una responsabilidad en mi crianza y formación; por sus esfuerzos incondicionales en mi aprendizaje y por ser el motor y motivo de mi vida.

A mi tía y madrina Sonia, que a pesar de la distancia, es la persona incondicional, que me ha motivado a perseguir mis sueños y lograr mis metas.

A mi hermanito Roberto, que al haber partido tan pronto de este mundo, me enseñó a valorar cada día de mi vida y a luchar por cada ideal propuesto.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por cada día nuevo y por cada día gris en el que aprendí a superar mis miedos e inseguridades en lo personal y profesional.

A mis abuelitos Flor y Pedro, porque gracias a ellos, he aprendido a valorar la ardua labor que han ejercido como mis padres, y porque gracias a ellos he logrado culminar mi mayor anhelo, ser enfermera.

A mi asesora Maribel, por sus consejos y además por el tiempo y la dedicación para la elaboración de esta investigación.

A las madres de los Caseríos San Pedro y San Isidro, por su tiempo y la acogida para poder desarrollar la investigación.

RESUMEN

El uso de cocinas limpias reduce significativamente los niveles de contaminación del aire dentro de vivienda rural disminuyendo los efectos nocivos en la salud. Sin embargo los programas sociales que promocionan cocinas limpias (cocina mejorada y a gas) con frecuencia tienen problemas para su uso sostenible: no la mantienen, ni reparan cuando se deteriora; incluso retornan a la cocina tradicional generando escaso impacto en la salud pública y costos en programas sociales no sostenibles, para esto es necesario comprender a las madres y las circunstancias sociales, culturales y económicas que conllevan al uso combinado de tecnologías para cocinar. El presente estudio cualitativo con abordaje exploratorio descriptivo, tuvo como objetivos describir, analizar y comprender las experiencias de madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar en la zona rural de Íllimo. Se sustentó con los aportes conceptuales de Yepes, Polo, Karol Wojtyla, Domínguez, Meléndez, Rehfuess, Velásquez, Perú Sector Mapping y Ramirez. La muestra fue no probabilística, siendo las informantes 14 madres determinadas por la técnica de saturación. Se aplicó como instrumentos de recolección de datos la entrevista semiestructurada y una lista de cotejo, empleándose el análisis temático para el procesamiento de datos y se obtuvo como resultado tres categorías: Experiencias en el uso de la cocina tradicional y de la cocina mejorada en la salud familiar y las percepciones de la utilidad de las cocinas de GLP. Además se respetó los criterios de rigor científico de Morse y criterios éticos principalistas. Finalmente, el arraigo cultural y las prioridades del gasto económico de las madres de familia que condicionan la adopción sostenida de cocinas limpias como la mejorada o GLP, genera que los programas sociales no sean sostenibles, ya que continúan con la óptica de asistencialismo.

PALABRAS CLAVE: Salud ambiental, población rural, madres, cocina

Fuente: Términos Decs

ABSTRACT

The use of clean kitchens significantly reduces the levels of air pollution within rural housing, reducing the harmful effects on health. However, social programs that promote clean kitchens (improved cooking and gas) often have problems for their sustainable use: they do not maintain it, nor do they repair it when it deteriorates; they even return to the traditional kitchen generating little impact on public health and costs in unsustainable social programs, for this it is necessary to understand the mothers and the social, cultural and economic circumstances that lead to the combined use of technologies for cooking. The objective of this qualitative study with an exploratory descriptive approach was to describe, analyze and understand the experiences of mothers on the combined use of cooking technologies in the rural area of Íllimo. It was based on the conceptual contributions of Yepes, Polo, Karol Wojtyla, Dominguez, Meléndez, Rehfuess, Velásquez, Peru Sector Mapping and Ramirez. The sample was non-probabilistic, with the informants being 14 mothers determined by the saturation technique. The semistructured interview and a checklist were applied as data collection instruments, using thematic analysis for data processing and three categories were obtained: Experiences in the use of traditional cooking and improved cooking in health family and the perceptions of the utility of LPG stoves. In addition, the criteria of Morse's scientific rigor and principalist ethical criteria were respected. Finally, the cultural roots and priorities of the economic spending of mothers that condition the sustained adoption of clean kitchens such as the improved one or LPG, means that social programs are not sustainable, as they continue with the perspective of welfare.

KEYWORDS: Environmental health, rural population, mothers, cooking

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, casi la mitad de la población (41%) depende de cocinar con combustibles sólidos contaminantes (por ejemplo, madera, estiércol, residuos de cultivos, carbón y carbón vegetal) y querosene. Las mujeres y sus hijos de zonas rurales pobres, son las principales personas que encuentran expuestos a altos niveles de contaminación del aire en el hogar. En el 2012, 4,3 millones de muertes prematuras se atribuyeron por la exposición a contaminantes de aire en el hogar, lo que equivale a una persona muriendo cada ocho minutos¹.

En América Latina 28 millones de personas carecen de electricidad en sus hogares y aunque parezca increíble, más de 3,000 millones de personas en todo el mundo dependen de leña u otros combustibles sólidos para cocinar o tener calefacción; prácticamente, la mitad de la población mundial².

En el Perú, el 50.4% del total de hogares utiliza exclusivamente gas y el 35.7% usa gas con otro combustible (principalmente leña); si se realiza el análisis en el ámbito rural el 45.6% utiliza exclusivamente leña y el 26.0% usa gas y otro combustible (principalmente leña). En ese sentido, los hogares del ámbito rural vienen utilizando un sistema tecnológico más eficiente; es decir, convivencia de una cocina a gas y una cocina a leña. Los 37,254 hogares cuentan con una cocina mejorada promovida por Proyecto Energía, Desarrollo y Vida Perú (EnDev) y con una cocina a gas o GLP³.

El acceso a los combustibles como el GLP no elimina total y automáticamente el uso de la leña. Es común el uso combinado de cocinas de gas con cocinas de leña. Ya que el gas tiene un coste superior a una leña recolectada, este solo se emplea para realizar tareas pequeñas (calentar agua, calentar los alimentos); mientras que la leña se sigue utilizando para actividades que demandan una gran cantidad de energía y el cocinado de alimentos tradicionales como la preparación de las tortillas, frijoles y arroz⁴.

El cocinar con leña es una de las formas más difundidas de preparar los alimentos en las áreas rurales de nuestro territorio, especialmente por tener a disposición el combustible leña. Por tal razón, uno de los beneficios de las cocinas mejoradas es reducir la cantidad

de humo del ambiente donde se preparan los alimentos. El humo contiene muchos componentes nocivos como: monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, formaldehído e hidrocarburos poliaromáticos como benzo(a) pirina. Como consecuencia de la exposición al humo, se desarrollan problemas en el sistema respiratorio, enfermedades oculares (cataratas y ceguera), aumento de la susceptibilidad de infecciones, problemas de obstrucción pulmonar crónica, anemia, resultados adversos del embarazo y cáncer de pulmón⁵.

Las familias peruanas, han venido implementando la cocina mejorada en áreas rurales desde hace 30 años, en los últimos 5 años el gobierno ha impulsado la implementación de una cocina a gas, la cual se ha dado como consecuencia de las mejoras económicas con un crecimiento del 0.71% en marzo del 2017, pero esto no está siendo sostenible, ya que muchos hogares; específicamente de las zonas rurales, no se han podido beneficiar con la utilización del gas para sus cocinas, a causa del costo del combustible, el tipo de cocina y accesibilidad a los combustibles, características técnicas de las cocinas y las prácticas de cocina, las preferencias culturales y el potencial impacto en la salud⁵, origina el uso combinado de las tecnologías para cocinar, sea de cocina tradicional o cocina mejorada. Además la mayoría de la población que vive en zonas rurales utiliza biomasa para cocinar o fuentes energéticas como leña, carbón vegetal, residuos forestales, etc., que son recolectados cada día en el campo, tarea que generalmente recae en las mujeres y niñas¹.

En los caseríos San Pedro y San Isidro del distrito de Íllimo se evidencia el uso combinado de tecnologías para cocinar, es decir, la utilización de la cocina a fuego abierto o tradicional, cocina mejorada y cocina a gas. Además, las familias se vieron afectadas por las fuertes lluvias causadas por el Niño Costero, el cual destruyó viviendas y con ellas algunas cocinas mejoradas implementadas hace 10 años y en otras viviendas las cocinas han sufrido modificaciones que no alteran su funcionamiento. Es por ello, que algunas madres han retornado al uso de las cocinas tradicionales, las cuales generan mucha insatisfacción en ellas, ya que manifiestan sentir dolor de cabeza, tos, lagrimeo de ojos y sobre todo el exceso de humo que estas emiten. Asimismo, las familias cuentan con cocinas a gas implementadas por el gobierno hace 3 años, sin embargo, presentan problemas para que este tipo de cocina, se convierta en su única opción de cocinar,

utilizándola solo en situaciones que requieren rápida cocción de sus alimentos, como por ejemplo: *“uso mi gas, durante la mañana, para hervir el agua y calentar algunas cosas fáciles, ya que me sirve para avanzar con el desayuno de mi esposo que va a la chacra”*.

Finalmente, se formuló la siguiente interrogante: ¿Cómo son las experiencias de madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar. Caseríos Santa Pedro y San Isidro-Íllimo, 2018? Planteándose como objetivo: Describir, analizar y comprender las experiencias de madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar. Caseríos Santa Pedro y San Isidro- Íllimo. El objeto de estudio fue: Las experiencias de madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar.

El presente estudio se justificó, porque mitigar los impactos negativos de la quema de combustibles sólidos para cocinar, se realizan esfuerzos para promover la adopción de cocinas limpias (cocina mejorada y a gas). Asimismo uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible promueve el acceso a energía asequible, confiable, sostenible y moderna para todos. Sin embargo, los programas que promocionan cocinas limpias con frecuencia tienen problemas; los hogares no utilizan sosteniblemente la nueva cocina, ni la mantienen, ni reparan cuando se deteriora. El uso casi exclusivo de cocinas limpias es esencial para reducir suficientemente los niveles de contaminación del aire dentro de la vivienda para así lograr impactos positivos en la salud, no obstante, las cocinas limpias conviven con las cocinas tradicionales¹. Además no existen estudios cualitativos que detallen el uso combinado de las tecnologías para cocinar en las zonas rurales del Perú, por lo cual se hace necesario el desarrollo de esta investigación, para poder llenar el vacío de información, ya que existen gastos en programas sociales que deben generar más impacto en la salud pública y ambiental. También contribuirá como antecedente para futuras investigaciones y proyectos sociales de diversas instituciones multisectoriales, ya que contribuirá con un mejor entendimiento de la realidad social, cultural y económica de las familias para que las propuestas sobre tecnologías para cocinar sean sostenibles.

Además servirá para que las profesionales de enfermería, entendiendo la problemática desde la perspectiva de la madre, se sensibilicen sobre este problema de salud ambiental comunitaria e impulsen el uso de cocinas limpias para cocinar, ya que es una ciencia aun

emergente y necesaria en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad reduciendo la morbilidad y mortalidad en zonas vulnerables como son los espacios rurales.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes del problema

Tras realizar una búsqueda bibliográfica se encontraron las siguientes investigaciones internacionales y nacionales que se relacionan con el tema de investigación: A nivel nacional, Wolf J., Mäusezahl D., Verastegui H., Hartinger S., en su estudio *Adoption of Clean Cookstoves after Improved Solid Fuel Stove Programme Exposure: A Cross-Sectional Study in Three Peruvian Andean Regions*; se realizó el estudio en tres regiones rurales del Perú andino: Cajamarca, Cuzco y La Libertad, y se examinaron las medidas de adopción de cocinas limpias. La madera es el combustible para cocinar más importante y es de uso exclusivo para el 40% de los hogares. Sin embargo, existe un uso combinado con combustibles limpios, como el gas licuado de petróleo (GLP), el cual es utilizado exclusivamente por el 5% de la población rural. El 87% de los hogares reportaron un uso diario de estufas con combustibles sólidos, el 51% usa estufas de GLP y el 66% ya no utiliza la cocina tradicional⁶.

Así mismo, Hollada J., Williams K., Miele C., Danz D., Harvey S. y Checkley W., en su estudio *Perceptions of improved biomass and liquefied petroleum gas stoves in Puno: Implications for promoting sustained and exclusive adoption of clean cooking technologies*, se realizó el estudio con el propósito de determinar las preferencias en la adopción de cocinas mejoradas y cocinas a gas en Puno (Perú). Se realizaron un total de 31 entrevistas a profundidad a los cocineros principales y sus familias, trabajadores de salud, líderes comunitarios y contratistas de estufas mejorados; donde tres usaban solo una estufa tradicional, uno usaba una estufa tradicional y mejorada localmente, cuatro usaban una estufa tradicional y de gas, uno usaba una estufa localmente mejorada y de gas, y dos utilizaban una cocina tradicional, mejorada y la estufa a gas⁷.

A nivel internacional, el estudio de Kumar P., Chalise N. y Yadama G., *Dynamics of sustained use and abandonment of clean cooking systems: Study protocol for community – based system dynamics modeling*, el estudio utiliza un diseño de

estudio de caso comparativo en cuatro comunidades rurales de Rajasthan, India, para comprender el uso sostenido o el abandono de tecnologías y combustibles limpios, los cuales permiten mejorar la salud y el bienestar de las mujeres y los niños, quienes se afectan por la contaminación del aire doméstico. En primer lugar, una baja aceptación de tecnologías limpias por parte de las comunidades. En segundo lugar, a pesar de adoptar sistemas de cocina más limpios, muchos hogares mantienen el uso de tecnologías de cocción tradicionales. En este contexto, las familias comienzan a usar cocinas y combustibles más limpios, pero en combinación con tecnologías cocción y combustibles tradicionales⁸.

1.2. Base Teórico- Conceptual

La base teórica-conceptual se fundamentó con Experiencias según Yepes, donde el ser humano es un ente vulnerable que constantemente se encuentra atravesando situaciones que pueden ser positivas o negativas dependiendo del impacto que ocasione en su persona; es decir, es una situación o realidad vivida, los acontecimientos, situaciones, sentimiento vivido, los mismos que van a complementar el vivir en la persona y de los cuales se rescatará muchas cosas cómo ¿para qué sirvió lo que experimentaste, en qué te ayudo, cómo influyó en tu vida? Son preguntas que encierran las experiencias⁹. Además, para Polo la experiencia, es una forma de conocimiento o habilidad, derivados de la observación, de la rutina de un evento o proveniente de las cosas que suceden en la vida; es decir, una respuesta personal de una situación repetida, por ello posee experiencia aquella persona que haya conocido una realidad existencial, no sólo teóricamente¹⁰.

Asimismo, para Karol Wojtyla la experiencia que el hombre tiene en sí mismo es la más rica y sin duda la más compleja de todas las experiencias a las que tiene acceso. La experiencia que el hombre puede tener de alguna realidad exterior está siempre asociada a la experiencia del propio yo, de forma que nunca experimenta nada exterior, sin al mismo tiempo tener la experiencia de sí mismo¹¹.

Para la autora, las situaciones vividas por las madres, frente a la utilización de la cocina mejorada, desentraña sentimientos de tristeza e impotencia, ya que el fenómeno del Niño Costero, devastó gran parte de sus hogares y también sus cocinas, dejando algunos hogares desprovistos de aquel artefacto; ya que la utilidad de la cocina mejorada para muchas madres ha sido beneficioso tanto para su salud como para su economía, y en otros casos para el ambiente. Sin embargo, aquella experiencia ha generado que muchas madres retornen al uso de su cocina tradicional, lo que origina en ellas gran discomfort en su utilidad, ya que ocasiona un impacto negativo en la salud de su familia.

Para el autor Domínguez, la cocina es uno de los elementos culturales que da identidad a una comunidad, a un pueblo, a una sociedad en general. Se trata de un conjunto de conocimientos que se arraiga a tal grado en los individuos que cuando esta sociedad se desintegra, por emigración de sus miembros, por dominación política extranjera u otros factores, los sabores culinarios prevalecen en ellos más que la misma lengua que articula su cohesión social como comunidad ¹²; y porque para el autor Meléndez, las cocinas, tienen un aspecto fundamental de la cultura de los pueblos que no es ajeno a los cambios que ocurren en el ámbito social, político y económico ¹³.

En este sentido se considera que la cocina es un artefacto básico en los hogares, el cual ha ido evolucionando con el transcurso del tiempo y ha permitido a muchas familias el acceso a diferentes combustibles sólidos para cocinar. Sin embargo, su empleo en las zonas rurales, ha generado un impacto negativo en su salud del mismo modo, el acceso a recursos más limpios, ha conllevado que por su alto costo, muchas mujeres combinen combustibles sólidos para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación.

Rehfuess, expone que la pobreza condena a la mitad de la humanidad a depender de modalidades de generación de energía doméstica contaminante. Al aumentar la prosperidad, combustibles más limpios, más eficaces y más convenientes reemplazan gradualmente la biomasa tradicional y el carbón. Sin embargo, existen más de tres mil millones de personas que queman leña, estiércol, carbón y otros

combustibles tradicionales dentro de sus hogares. La contaminación del aire de interiores causa más de 1,5 millones de defunciones por año, principalmente de niños pequeños y sus madres. Otros millones de personas sufren todos los días dificultad para respirar, irritación de los ojos y enfermedades respiratorias crónicas, ya que el hollín negro que cubre las paredes de la vivienda es inhalada durante muchas horas, todos los días; lo que ocasiona que sus partículas finas, penetran profundamente en los pulmones y tengan un potencial nocivo para la salud ¹⁴.

Para Velásquez y Perú Sector Mapping, las cocinas limpias, tales como cocinas de gas, requieren formación y educación en torno al uso de combustibles. A pesar de que el gas se produce en Perú y principalmente se utiliza en los hogares urbanos, se presume que la mayoría de familias rurales no pueden pagarlo ^{15,16}, y es por ello, que los hogares continúan utilizando cocinas de combustible sólido, además del combustible limpio. Sin embargo, existen barreras para el uso sostenido de la cocina de gas, que incluyen la disponibilidad del tanque, los precios de los combustibles, gusto y preparación de alimentos y preocupaciones de seguridad. Al mismo tiempo, para el autor Ramírez, la lejanía de la vivienda a las ciudades, genera que los hogares rurales eviten los inconvenientes en el abastecimiento del combustible, ya que requiere mayor demanda de esfuerzo físico, tiempo y costo del transporte del combustible ¹⁷.

Las cocinas de combustible sólido son "bien aceptadas", y desplazar este tipo de cocinas a favor de una cocina más limpia se puede convertir en un conjunto de desafíos; porque la sustitución de cocinas tradicionales es poco probable de realizarse, ya que los hogares seguirán dependiendo de la biomasa o los combustibles sólidos durante décadas; pues, su preferencia es independientemente de sus ingresos familiares, donde las viviendas tienden a cambiar hacia fuentes de energía más moderna y limpia con el aumento en sus ingresos, lo que ocasiona una combinación de combustibles para satisfacer sus necesidades de cocina ^{14,16}.

Se concluye que las áreas rurales emplean y recolectan leña sin costo directo, lo que explica su elección de este combustible sobre el gas; ya que el costo de este recurso es muy alto y además la transición a estas estufas pueden reducir drásticamente la contaminación del aire del hogar.

CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO

2.1. Tipo de investigación

Se llevó a cabo una investigación cualitativa¹⁸, el cual, se considera como un proceso activo que ofrece técnicas para obtener respuestas de manera profunda y compleja acerca de la realidad vivida, en este caso, respecto a la experiencia de madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar. Teniendo en cuenta su contexto social, sus opiniones y las propias impresiones de las personas, es decir, la forma en que las madres viven su realidad. Consiguientemente, este tipo de investigación permitió describir, analizar y comprender las experiencias de madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar, las dificultades y la manera en cómo superó cada obstáculo.

2.2. Abordaje metodológico

La metodología que se utilizó para esta investigación fue exploratorio descriptivo ya que es un método de investigación cualitativo se utilizó ampliamente para comprender en profundidad las experiencias de madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar. El porqué de este método se fundamenta en su utilidad de proporcionar información y conocimientos de los problemas prácticos. Además consigue el objetivo del estudio y los investigadores tienen la información que necesitan para tratar la situación o problema que es el foco del estudio ¹⁹. Por lo tanto, se ha podido describir, analizar y comprender las experiencias de madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar.

2.3. Sujetos de investigación

La muestra del estudio lo constituyeron 14 madres de los caseríos San Pedro y San Isidro de Íllimo, puesto que ellas han vivido la experiencia de combinar las tecnologías para cocinar. Asimismo todas las madres de familia son convivientes, con secundaria completa; en promedio tenían 50 años (la menor de 40 y la mayor de 65 años). Cuentan con tres tipos de cocinas (tradicional, cocina mejorada y cocina a gas).

Por otra parte, se tuvo en cuenta los criterios de inclusión: madres que contaron con cocinas mejoradas implementadas por la ONG Centro ECO hace 10 años (destruidas por el fenómeno del niño costero 2017), que ahora cuentan con cocinas a gas (GLP) y también utilizan la cocina tradicional.

Para asegurar la confidencialidad, las madres tuvieron códigos para su identificación. Las madres del caserío de San Isidro fueron identificadas con: SI1, SI2, SI3... SI7; y las madres de San Pedro fueron identificadas con: SP1, SP2, SP3... SP7. El número de estos sujetos de estudio se obtuvo por la técnica de saturación.

2.4. Escenario

El escenario del estudio fueron los caseríos: San Pedro y San Isidro del distrito de Íllimo, perteneciente a la provincia de Lambayeque. Íllimo, está situado en la margen izquierda del río La Leche, a 37 km. al Norte de la ciudad de Chiclayo y a una altitud de 46 m.s.n.m. ubicándose en parte sur media de la provincia de 28 Lambayeque, en la región natural Chala. Sus límites son: Al Norte con el distrito de Pacora, al Este, con el de Pítipo; al Sur, con el de Túcume al Oeste, con los de Pacora; Mórrope²⁰.

Los caseríos San Pedro y San Isidro, son zonas de bosque seco y se encuentran a unos 15 minutos aproximadamente del distrito de Íllimo; el acceso es a través de una trocha carrozable, haciendo uso de vehículos motorizados, las familias de estos caseríos tienen su principal fuente de trabajo en la agricultura: se siembra maíz blanco, amarillo e híbrido, el frijol, la alfalfa, loche, guanábana, mamey, mango, ciruela, plátano, etc.; como principales cultivos. También crían animales como: cuyes, patos, pavos, gallinas, cerdos, cabras y ovinos de pelo, algunos se dedican a la apicultura, además es zona de amortiguamiento del Santuario Histórico del Bosque de Pómac²⁰.

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó como técnica la observación y la entrevista, que permitió obtener información acerca de las experiencias de madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar. Además, se utilizó los instrumentos: entrevista semi estructurada²¹ y lista de cotejo²², donde cada madre respondió con veracidad a cada una de las preguntas formuladas. También se utilizó un grabador, papel, lápiz y lapicero, con la finalidad de registrar los datos brindados y posteriormente sean procesados, previa firma del consentimiento informado de la madre.

En el caso de la observación se utilizó como instrumento una lista de cotejo que contiene 2 ítems, la cual se aplicó antes de la entrevista haciendo un recorrido por en las instalaciones de la vivienda en donde se observó la ubicación, el estado en el que se encuentran las cocinas y el material que emplean como combustible para cocinar.

Asimismo, se hizo la validación y aprobación por un juicio de tres enfermeras expertas en la temática. Una enfermera con más de treinta años de experiencia en Proyectos de Desarrollo Rural y dos enfermeras especialistas en Salud Familiar y Comunitaria con más de diez años de experiencia en investigación cualitativa. Así mismo, después de la aprobación del proyecto por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina, se realizó la prueba en dos madres de familia del caserío San Juan, cuya realidad se asemeja a la del estudio. Las preguntas fueron entendibles pero se realizó modificaciones para aclarar algunos aspectos. Posteriormente, se procedió a ubicar a los sujetos de estudio y según su disponibilidad se realizó las entrevistas y listas de cotejo.

2.6. Procedimiento

El proyecto fue inscrito en el catálogo de tesis de la escuela de enfermería de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo luego se presentó al comité metodológico de la escuela para las sugerencias que correspondan. Consecutivamente se obtuvo la aprobación del comité de ética en Investigación

de la Facultad de Medicina de la universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Luego se solicitó al Centro ECO la lista de beneficiarios de cocinas mejoradas implementadas antes del fenómeno del Niño Costero 2017. Inmediatamente, se procedió a realizar la visita a las madres del caserío y previo consentimiento informado (Anexo n° 1) se aplicó la entrevista y la lista de cotejo (Anexo 2 y 3). El contexto donde se realizó la entrevista fue mayormente el comedor, con un ambiente libre de ruidos que favorecía el desarrollo de la investigación y cada entrevista tuvo una duración promedio de 20 minutos. Después de ello, se procedió al llenado de la lista de cotejo previo permiso de la entrevistada para la observación de la ubicación, las, diferentes cocinas que tuviera y el combustible que utiliza para cocinar. Una vez obtenida la información mediante los instrumentos, se regresó al escenario las veces necesarias para corroborar los datos obtenidos del entrevistado si estos están acordes con lo que ha querido manifestar, añadiéndose algunos puntos que crean conveniente y se continuó con el procesamiento y análisis de la información.

2.7. Análisis de Datos

Se inició con el análisis de los datos generales y porcentuales de los resultados de la lista de cotejo, lo que enriqueció el sustento del estudio.

En esta investigación para la entrevista se usó el análisis de contenido temático²³. Este tipo de análisis tiene las siguientes etapas:

Análisis; la investigadora tuvo que organizar la transcripción de las entrevistas, para ello, hubo que adentrarse mentalmente en la realidad expresada, revisar los datos obtenidos, escuchar las veces necesarias las grabaciones hechas durante la entrevista con la actitud de vivir nuevamente la situación encontrada y reflexionar acerca de ello para comprender lo que estuvo sucediendo.

Codificación; la investigadora convirtió el material original en unidades temáticas, todo esto, en relación a los objetivos de investigación, esta codificación ayudará a revisar lo que los datos nos quieren decir.

Una vez empezada el proceso de codificación mediante la identificación de palabras, frases o párrafos; simultáneamente, se le fue asignando códigos, nombres o etiquetas que se relacionan y se agrupan con las que tengan el significado relacionado. Todas estas codificaciones se trabajaron en base a cuadros y la selección de elementos queda plasmada en los anexos para mejor almacenamiento e información.

Categorización; se reconocieron los resultados recolectados para luego diferenciar los más resaltantes y válidos e ir agrupándolos por códigos aquellos que guardan el mismo significado. Posteriormente se reagruparon todos los códigos y etiquetas que guardan similitud, lo cual favoreció la identificación de las categorías y subcategorías como resultado de un nuevo esfuerzo de abstracción, mediante un contraste con la realidad, con otras bibliografías y con el punto de vista de la investigadora, para finalmente realizarse un análisis con literatura científica y de esta manera se obtuvieron tres categorías.

2.8. Criterios de Rigor Científico

Según Morse²³ y Tello²⁴, los criterios que evalúa de un estudio cualitativo son:

La credibilidad; se logra cuando los hallazgos del estudio son reconocidos como “reales” o verdaderos” por las personas que participan en el estudio y por aquellas que han experimentado o estado en contacto con el fenómeno investigado. Esto se logró cuando los hallazgos del estudio sean reconocidos como verdaderos por las personas que participen en dicho estudio sin distorsionar la información obtenida.

Confirmabilidad o auditabilidad; se refiere a la neutralidad de la interpretación o análisis de la información que se logra cuando otros investigadores pueden seguir la pista al investigador original y llegar a hallazgos similares. Esto se logró cuando otro investigador examine los datos obtenidos mediante las entrevistas y la observación realizadas a las madres de familia de los caseríos San Pedro y San Isidro.

La transferibilidad o aplicabilidad; consiste en la posibilidad de transferir o extender los resultados a otros contextos o grupos. Se trata de examinar que tanto se ajustan los resultados a otros contextos o grupos. Se alcanzará este criterio mediante la aplicación del estudio en otras situaciones similares, pues servirá de aporte teórico y práctico; y se describirán los resultados obtenidos de las madres de los caseríos San Pedro y San Isidro.

2.9. Criterios Éticos

Esta investigación se basará en tres principios de la bioética Principialista²⁵.

Autonomía, se respetó este principio por medio de la participación voluntaria de las madres, previa firma del consentimiento informado, en la que se detallará los objetivos de la investigación con un lenguaje claro y accesible a las madres.

No maleficencia; implica el respeto y la privacidad que se ejerció sobre los sujetos en estudio, mediante pseudónimos y se explicó a la madre que su participación en la investigación no demandaría algún costo.

Beneficencia; las madres recibieron una consejería sobre los efectos que ocasionan el uso de la cocina tradicional.

Justicia; se tratará a los sujetos de estudio por igual.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y ANÁLISIS

El procesamiento minucioso de los datos recolectados permitió determinar elementos significativos en relación con los objetivos de investigación, dichos elementos fueron agrupados de acuerdo a las experiencias de las madres, mediante el uso de las cocinas con las que cuentan en su hogar. Cada cocina, tiene una forma de funcionamiento con reflejo de una costumbre ancestral y en donde la utilidad de los recursos forestales, se ven afectados, por su consumo como combustible; además, de generar un impacto negativo en la salud de las familias, como en el ambiente. Asimismo, la implementación de la cocina mejorada hace 10 años favoreció en múltiples aspectos a las familias, esta sufrió su desgaste y finalmente su destrucción por el fenómeno del Niño Costero en el 2017. Igualmente, en el 2015 se beneficiaron con la cocina a GLP enmarcando un cambio de lo tradicional a lo moderno, donde su el acceso al combustible GLP ocasiona el uso combinado de las cocinas por el factor económico y tiempo. Es por medio de ello que se obtuvieron las siguientes categorías y subcategorías.

A. EXPERIENCIAS EL USO DE LA COCINA TRADICIONAL

- A.1 Efectos nocivos en su salud por el uso de cocina tradicional
- A.2 Obtención de biomasa como combustible para la cocina tradicional
- A.3 Formas inadecuadas de prender fuego

B. EXPERIENCIAS EN EL USO DE LA COCINA MEJORADA EN LA SALUD FAMILIAR

- B.1 Beneficios de la cocina mejorada
- B.2 Destrucción de la cocina mejorada por el niño costero 2017
- B.3 Reconstrucción de la cocina mejorada

C. PERCEPCIONES DE LA UTILIDAD DE LAS COCINAS DE GLP

- C.1 Adquisición de cocina de GLP
- C.2 Modos de obtener combustible GLP

A. CATEGORÍA I: EXPERIENCIAS EN EL USO DE LA COCINA TRADICIONAL

Cocinar con fuego abierto en el hogar, es conocido como la tecnología más antigua del mundo y la que aún prevalece. Este modo de cocinar constituye la mayor demanda de energía directa; además, la biomasa está disponible en todas partes y en diferentes formas; y al ser una energía renovable, es más barata que otro tipo de combustible (parafina, gas y energía eléctrica). Especialmente, en zonas rurales del Perú, a donde no llega el GLP²⁶.

El Censo de 2017, revela que el 21,3% de los hogares del Perú (1 millón 757 mil 409), utilizan combustibles contaminantes para la cocción. Especialmente, en el área rural, la leña, los residuos de cosechas, el carbón y el estiércol son los combustibles más usados para cocinar. A nivel del departamento de Lambayeque el 14,9% de viviendas emplea combustibles contaminantes para cocinar sus alimentos, en cocinas a fuego abierto, produciendo una combustión incompleta e ineficiente²⁷. Asimismo, produce la tala de algarrobos que incrementa la deforestación del bosque seco de esta región²⁸.

Los gases emitidos por la combustión de biomasa, es altamente contaminante²⁶ y su inhalación produce enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, cáncer al pulmón, infecciones respiratorias agudas, infecciones oculares, exacerbaciones de asma bronquial, bajo peso al nacer debido a la exposición materna al humo²⁹. A esto se añade las frecuentes diarreas en los niños por la ingesta de agua sin hervir y alimentos que no están completamente cocidos y la razón yace, en que las familias tienen escasa leña u otro biocombustible²⁶. Es así que se formulan las siguientes subcategorías:

A.1 SUBCATEGORÍA: Efectos nocivos en su salud por el uso de cocina tradicional

Estar expuesto al humo de leña de manera ocasional causa problemas menores y reversibles en la salud; en cambio, estar expuesto de forma continua y diaria puede producir daños en la salud mucho más significativos²⁹. El Banco Mundial estima que 400 millones de niños y 700 millones de mujeres están expuestas a severas

condiciones por la combustión de gases de biomasa de un fogón abierto, ya que el humo se queda “atrapado” en el interior del hogar y alcanza concentraciones peligrosas de contaminantes, causando efectos adversos en la salud de grupos vulnerables, principalmente los niños de cinco años y las mujeres, según estudios en países latinoamericanos como Guatemala, México, El Salvador, Perú y países asiáticos como China, India y Tailandia³⁰

El único combustible que se considera como emisor de material particulado por concepto de calefacción es la leña³¹. Cuando se quema leña o no arde debidamente, se transforma en dióxido de carbono y da lugar a productos de combustión incompleta: básicamente monóxido de carbono, benceno, butadieno, formaldehído, hidrocarburos poliaromáticos y muchos otros compuestos peligrosos para la salud³² y causan gran cantidad de malestares, entre ellos: irritación de ojos, nariz y garganta; dolores de cabeza; náuseas, y mareos³³; además, el humo dentro del hogar origina enfermedades oculares y deterioro en el desarrollo de las células cerebrales³⁴. Ello se evidencia en los siguientes testimonios:

...cuando uso la leña, no me siento bien, porque se produce mucho humo el cual entra por mi nariz y me fastidia; mis vistas, me arden, me duelen y me lagrimean; me duele la cabeza; me da garraspera y me duele mucho la espalda. Por la noche y la madrugada no se puede cocinar para el fiambre; porque el humo de la leña a oscurecido toda esa zona y no se ve a pesar que tengo foco...de hay quiero hacerle una ventana para que haya más luz... SI 6

...el humo de mi cocina de leña se llena en mi casa y me hace doler la cabeza, la garganta, mis vistas de hacen rojas y siento como si me diera gripe. Yo quisiera hacer mi cocina con un poco más de altura y de adobe y sobre todo afuera, para que no se acumule mucho humo...SI 8

...mucho dolor de espalda tenía al usar mi cocina de leña y el doctor me dijo que no cocine con leña porque el humo me hace daño; además mis

vistas me duelen y arden mucho y hay ocasiones que se hace borrosa mi visión. También se congestionaba mi nariz y no dejaba respirar cada vez que usaba la cocina... SP10

...cuando usaba la cocina de fuego abierto, mis vistas mucho lagrimeaban, ya que tengo que estar soplando la candela y las cenizas volaban hacía mis ojos, lo que causaba que se inflamaran y me ardieran bastante. También me dolía mucho la cabeza... SP 11

Todas las madres tiene experiencias negativas con respecto al uso de cocina tradicional, en primer lugar por la contaminación intradomiciliaria que se ocasiona por la ubicación de la cocina de leña en el hogar, donde 6/14 ha colocado sus cocinas separada del área principal y de los dormitorios, pero dentro de la misma casa. 4/14 madres tienen su cocina en un ambiente separado del área principal y/o dormitorio por medio de una pared o entrepaño y 2/14 ha ubicado su cocina separada del área principal y/o dormitorio, pero dentro de una estructura parcialmente abierta, sin al menos una pared. Es por ello, que dependiendo de la ubicación que adopte la cocina tradicional en los hogares, los efectos por el contacto directo con el humo ha afectado en su mayoría las vías respiratorias, produciendo tos o dificultad para respirar; afectación en los ojos, causando inflamación, enrojecimiento y lagrimeo; molestias posturales por el empleo de la cocina, ya que se encuentra en el suelo y se necesita que la persona esté parada o agachada para poder prender la llama, acomodar la leña y cocinar.

Es por ello, que la investigación de Torres H, pone en manifiesto que la exposición a contaminantes emitidos por fogones abiertos puede producir efectos adversos a la salud. Las mujeres y los niños, pasan de tres a seis horas diarios y a niveles muy altos de contaminantes durante muchos años, aumentándose la morbimortalidad a múltiples enfermedades³⁴. Y es que a pesar del impacto negativo en la salud sentido por las madres que produce el empleo de las cocinas tradicionales, su vigencia resulta por el ahorro económico que es la obtención del combustible leña para las viviendas de los caseríos estudiados, además de la parte cultural y costumbrista de aquella zona, ante esto surge la siguiente subcategoría:

A.2 SUBCATEGORÍA: Obtención de biomasa como combustible para la cocina tradicional

La deforestación se origina para expandir tierras agrícolas y por el potencial actual que tiene Perú para la agroexportación, lo que justifica que los proyectos de ley busquen reducir los bosques, mediante una tala indiscriminada³⁵. La leña se usa en todo el Perú, tanto en la selva como en la sierra rural constituye el combustible más importante para cocinar los alimentos. También, es empleado en numerosas industrias rurales como la del té, café, producción de carbón vegetal y de cal, panificación, etc. Esta demanda ha originado mucha presión en los bosques y se estima que unos 4 millones usan biomasa para cocinar, ya que el uso de las fuentes alternativas como el kerosene es limitado por los escasos recursos económicos de los habitantes. En la costa el uso de la leña como combustible doméstico es menor, pero su producción es mayor en la zona norte donde emplean los recursos forestales de los bosques secos³⁶.

La combustión tradicional es muy ineficiente, por lo que se necesitan mayores cantidades de biomasa para generar el mismo calor, el consumo promedio per cápita oscila entre los 2.0 y los 3.0 kg/cap/día. Las principales formas de obtención de la leña son la recolección, realizada por mujeres y niños, y en menor proporción la compra de este recurso. También, su alto costo o a la gran cantidad de tiempo y esfuerzo requerido para conseguirla³⁷. Aunque la gente de campo raramente pone un valor a su tiempo, y toda la familia colabore en la recolección del combustible y a veces se adquiere mayor demanda de tiempo limitando la práctica de otras actividades, ya sean productivas, de formación, de participación comunitaria o de descanso para la familia³⁸ y esto se evidencia en los siguientes discursos:

...mis hijos me consiguen la leña de aquí mismo, pero a veces voy a buscar, ya que hay bastantes palitos de lenteja o de ciruelo que cortan y traigo mi tercio de leña... Me demoraré aproximadamente 3 horas, porque tengo que buscar la leña; de ahí, lo amarro y lo coloco en un saco y toda esa carga lo traigo en mi hombro... ...Para cocinar uso como 10 a 20 palitos,

porque son delgaditos. La leña me durará una semana... Me resulta usar leña, porque no gasto mucho dinero, ya que mis hijos me la consiguen o yo salgo a recolectar... SI 2

...la leña que utilizo es de esta zona y son de árboles secos... Me voy al río a traer de chilco, pájaro bobo, chope seco que crece por el camino, también utilizo el concuño que cuando se seca, se usa como leña... En algunas oportunidades vamos a recolectar leña mi hija, mi esposo o yo sea después de almuerzo o a las 4 de la tarde. Se demorará una hora por lo menos, ya que está lejitos... Armo un tercio de palitos amarrada con sogá y lo traigo encima de mi hombro... SP10

...Cuando cocino con leña no puedo hacer más cosas, porque tengo que estar atizando, ya que la leña se consume rápido. A veces, los palitos y el fuego se quedan afuera y para que no se desperdicie, una tiene que estar moviendo; eso es atizar... SI5

De lo manifestado con anterioridad, 10/12 madres de familia, recolectan su leña sea solas o en cooperación con algún familiar y 7/14 de madres emplea más de 30 minutos para la recolección de leña y 5/14 utiliza menos de 30 minutos para la obtención de este recurso; y es que a pesar de la gran demanda de tiempo que acarrea la obtención de este combustible, aún se mantiene vigente por su economía. Como expone la Fundación Energía sin Fronteras, donde se estimó que son necesarios desplazamientos medios de 1 hora al día para recoger el combustible. Por otra parte, esta biomasa se suele transportar sobre la espalda, lo que da lugar a importantes lesiones posturales que impiden la realización de otras tareas o, incluso, inhabilitan a la persona que la transporta³⁸.

A pesar de la gran cantidad de tiempo y esfuerzo físico que demanda la recolección de la leña, este sigue siendo el recurso más empleado por las madres de familia, ya que es muy fácil su obtención porque en las zonas donde viven se encuentran rodeados de diversos árboles, principalmente el algarrobo³⁹. No

obstante, la tala indiscriminada de este árbol es un problema que enfrentan los distritos de Lambayeque, principalmente Íllimo, por el carbón vegetal que se extrae del algarrobo, convirtiéndolo en un recurso altamente comercializable. Sin embargo, muchas familias realizan una recolección con conciencia ambiental, es decir recogen leña de árboles secos o caídos y en algunos casos plantan árboles; pero indistinto de la forma de obtener la leña, su empleo sigue causando efectos negativos en la salud de las familias.

A.3 SUBCATEGORÍA: Formas inadecuadas de prender fuego

La Organización Mundial de Salud estima que tres mil millones de personas, queman leña, estiércol, carbón y otros combustibles tradicionales dentro de sus hogares, para preparar alimentos, calentar agua y para la calefacción⁴⁰. La importancia de la leña dentro de los productos energéticos, es tal que su aporte total aproximado es del 30% de la energía producida a nivel nacional y se encuentra por encima de las otras fuentes: diésel 19%, electricidad 11% y kerosene 9%⁴¹. Igualmente existen formas inadecuadas de prender el fuego, como es el empleo del querosene, petróleo y del plástico por su alto poder calorífico, es inflamable. Estos producen desechos que ocasionan graves riesgos ambientales debido a la síntesis de dioxinas y otras sustancias peligrosas que pueden emitirse a la atmósfera⁴² y esto se demuestra en los siguientes discursos:

Utilizo querosene para prender el fuego. Un señor vende querosene por S/2.00 soles y es menos de un cuarto de gaseosa de medio litro. También empleo unas cuantas tusas, que consigo cuando cosecho mi maíz, a lugar de estar empleando bolsas plásticas. Anteriormente, sí utilizaba las bolsas plásticas, pero hace un año que no las uso porque es malo para la salud... SI5

Uso querosene para encender mi candela y a veces tusas, pancas del maíz; porque la leña en ocasiones está verde y al no prender rápido la candela se pierde mucho tiempo y se desperdicia la leña. SI 1

Para encender mi cocinita, primero coloco la leña y de ahí le pongo un plástico de mis bolsas que no me sirven y lo coloco encima, para prender el fuego... SI 2

De lo manifestado anteriormente 7/12 madres afirma el empleo de biomasa, sea: tusas de maíz, astillas de leña (chamizas), querosene y el empleo de residuos plásticos, para generar fuego, ya que a veces el recurso de la leña es muy limitado en esa zona o porque la madera se encuentra muy húmeda o muy verde, lo que no favorece el encendido de la llama. Además; un 9/14 utiliza plástico, como una forma de prender más rápido la flama, a pesar de saber que su uso es dañino para su salud; también 8/14 aprovecha los bagazos de maíz, las tusas y las pancas, que son restos de sus cosechas y que son buenos combustibles para encender sus cocinas; de igual forma 4/14 dispone de petróleo y carbón y un 2/14 cuenta con querosene para sus cocinas, siendo estos combustibles muy limitados, debido al costo y el acceso al lugar donde lo venden, que es el centro de Íllimo.

El uso de los productos de petróleo, como el kerosene, representa actualmente más del 65% de los suministros de la energía en el mundo y todo se debe a su poder calorífico y su consumo doméstico es para las necesidades particulares de los hogares como cocinar o calentar el agua.

Los gases generados por la quema de materiales plásticos así como el metano emanado por la descomposición de los residuos sólidos⁴³. Pese al conocimiento de las madres de familia sobre los efectos adversos que causa la exposición a la combustión de residuos sólidos, se observa que además del empleo de la leña, recurren a residuos agrícolas o plásticos, para ayudarse a encender la llama de su cocina, ya que recurrir a combustibles limpios es de alto costo o de difícil obtención.

B. CATEGORÍA II: EXPERIENCIAS EN EL USO DE LA COCINA MEJORADA EN LA SALUD FAMILIAR

En todo el mundo, la adopción de estufas mejoradas sigue siendo un desafío⁴⁴. Por lo tanto, comprender los principales impulsores de la adopción y la implementación sostenida de combustibles limpios entre las personas de bajos recursos es fundamental^{45, 46}. Una cocina mejorada tiene como principal función evacuar eficientemente los humos de la combustión al exterior de la casa, y entre otras funciones, otorgar confort y ahorro de combustible a los usuarios⁴⁷.

En el Perú se desarrolló iniciativas de implementación de cocinas mejoradas y esto ocurrió en cuatro momentos cronológicos: entre 1980 y el 2006 se implementó cocinas mejoradas no certificadas en las zonas rurales, mediante procesos muy locales; entre el 2008 y el 2011 se centró más en la tecnología y la construcción eficiente con el objetivo de ampliar la experiencia. En el período 2008-2014 se instalaron 287,000 cocinas mejoradas a nivel nacional, de las cuales el 52% se hizo a través de instituciones públicas: ministerios (55%), gobiernos regionales (30%) y gobiernos locales (15%). Además, las Organizaciones no gubernamentales (ONG's) también tienen una participación significativa en la instalación de este tipo de cocinas (43%), seguidas de entidades de venta directa (3%) y empresas privadas (2%)⁴⁸.

La adopción sostenible de energías limpias y eficientes para cocinar es esencial para alcanzar beneficios en salud, estilos de vida, beneficios ambientales y climáticos para los países en desarrollo. Numerosos factores socioeconómicos, de comportamiento y ambientales influyen en la decisión de una familia para adoptar nuevas tecnologías limpias para cocinar. La experiencia ha demostrado que el aumento al acceso a mejores tecnologías o combustibles más limpios, por sí solo, no garantiza la sostenibilidad o su uso intensivo⁴⁹. Es por ello, que se plantearon las siguientes subcategorías:

B. 1. SUBCATEGORÍA: Beneficios de la cocina mejorada

El Ministerio de Energía y Minas, ha instalado 84,738 cocinas mejoradas al 2014 y entregado 491,817 kits de cocinas a GLP. Si bien la implementación de cocinas

mejoradas ha significado una importante mejora en la calidad de vida de las familias, contribuyendo con la mitigación del cambio climático. Sus beneficios se mantendrán en el tiempo si las familias las usan y desarrollan acciones sostenibles relacionadas a su mantenimiento⁵⁰.

El estudio se realizó en la zona de bosque seco de Lambayeque, donde la organización no gubernamental (ONG) Centro ECO ha buscado reducir estas emisiones en las viviendas implementando cocinas mejoradas desde hace 12 años disminuyendo la deforestación y promoviendo la reforestación como medio para acceder a dicha cocina⁵¹. Demostrándose en los siguientes testimonios:

... para mí es mejor la cocina mejorada, porque cuando uno cocina en el tiempo de frío, se encuentra calentito las ollas, ya que queda la brasa; pero en el gas, ya vuelta tienes que prender para volver a calentar. En mi cocina mejorada me siento mejor, porque uno tiene que estar parada; ya no estoy agachada, sople y sople cuando se apaga la flama. No siento que me ardan, ni me lloren las vistas porque no hay mucho humo; además, ya no se me negrean las paredes ni mis ollas. Yo dejo medido lo que tengo que cocinar. Por ejemplo, al preparar mi arroz, ya lo tapo y lo dejo ahí. Después me voy a ver otro quehacer: lavar mi ropa, lavar los platos, limpiar mi casa o sino ir a la chacra. SI 9

Me beneficia el uso de la cocina mejorada porque no se consume mucha leña. También me ahorro de refregar las ollas, porque se negreaban por el humo, y con la cocina mejorada es poquito o casi nulo el hollín que se forma en las ollas... Cocino mis papas, mis choclos, mis camotes, mi pescado en sudado para mi desayuno; para el almuerzo, hago mi sopa, mi aguadito de lo que se me antoje comer... En la cena ya hacemos pan con café, a veces champús y en ocasiones comemos a la media tarde arrocito con pescado, pero ya no prendo la cocina. Esta leña que está en mi cocina está desde la mañana y me dura hasta las 3 de la tarde, de ahí lo vuelvo atizar. Atizar la candela es meter de nuevo los palos, para que vuelvan arder. SP 11

En un estudio cualitativo en el caserío cruz verde de Íllimo las madres de familia se sienten satisfechas con las cocinas mejoradas porque brindan ventajas operativas como: la disminución de enfermedades causadas por malas posturas y el humo al cocinar, propiciando la adopción de prácticas saludables, permitiendo el aprovechamiento de tiempo y ahorro del material de combustión, mejorando la economía ofreciendo a la vez una mejor condición de vida⁵². Es por eso que el empleo de la cocina mejorada reformó la calidad de vida de las madres de familia como la de sus integrantes, porque este tipo de cocina otorgó múltiples beneficios: un ambiente libre de humo, mejor manejo de la leña, adecuadas hábitos posturales a la hora de la preparación de alimentos, menor riesgo a quemaduras y que los alimentos se conserven calientes, sin necesidad de emplear más leña.

B.2. SUBCATEGORÍA: Destrucción de la cocina mejorada por el niño costero 2017

En febrero del 2017, la costa norte de Perú tuvo inundaciones debido al fenómeno del niño costero donde hubo grandes pérdidas materiales⁵³ entre ellas la cocina mejorada que en su gran mayoría fue destruida. Además, es probable que no las reconstruyan porque priorizan otros gastos.

... mi cocina mejorada la construyó pero hace 6 a 7 años, sino que el aguacero del año pasado la malogró y desde ahí ya no la uso para nada. No se ha caído totalmente, pero reconstruirla es muy caro y además ya no hemos recibido apoyo...SI3

... mi cocina mejorada me duró 9 años y era para que me siga durando, pero el fenómeno del Niño del año la destruyó... Se cayeron mis paredes de adobe, porque el río aumento de caudal y se desbordó. El agua ingresó por la parte trasera de mi casa, mientras nosotros estábamos cuidando las cosas adelante y se llevó de golpe mi cocina mejorada; desde ahí he tenido que volver a la cocina de suelito... SI5

... mi cocina mejorada por las lluvias del fenómeno del Niño del año pasado, tiene un año de malograda, porque se cayó toda la parte trasera de mi casa con el cuarto donde se encontraba mi cocina mejorada. Quisiera volver a construirla pero no hay mucho dinero, ya que no solo es reparar mi cocina sino también mi casa y aquí no hay mucha ayuda del Estado...SI 4

La mayor parte de las madres de familia refirió haber perdido total o parcialmente su cocina mejorada a causa de las lluvias; lo cual fue una pérdida muy importante para ellas, ya que la cocina mejorada era un artefacto que otorgaba múltiples beneficios a sus hogares. Asimismo, Arcaya M. en su investigación pone en manifiesto cuán grande es la vulnerabilidad social y el impacto del fenómeno del Niño en el cotidiano de las poblaciones rurales ya que sus inundaciones y lluvias dejan damnificados, viviendas colapsadas, pérdidas en infraestructuras, desempleo, pérdidas agrícolas e incluso fallecidos⁵⁴. Pese a las múltiples pérdidas del fenómeno del Niño, muchas familias de los caseríos de Íllimo se encuentran demográficamente mal ubicados, ya que dicha zona es un río que se encuentra seco y al producirse las lluvias, su cauce aumenta de forma violenta, ocasionando grandes pérdidas materiales.

B.3. SUBCATEGORÍA: Reconstrucción y/o Remodelación de la cocina mejorada

La cocina mejorada tiene una vida útil limitada, dependiendo del material con el que se ha construido; por ello, requiere de un mantenimiento permanente por parte de la familia, para prolongar su vida útil, mantenerlos libres de contaminación y reducir los riesgos de accidentes ⁵⁵.

En el caso de cocinas mejoradas con antigüedad mayor a cuatro años, el deterioro de sus componentes principales afecta negativamente su desempeño funcional y compromete el ahorro de leña. De no considerar un desarrollo de servicios locales de soporte en el ámbito de las tecnologías diseminadas, se estima que al 2018 se perderá el acceso a energía eficiente para cocinar en al

menos 130 mil familias⁵⁶. En la zona de estudio se capacito a promotores para la construcción de cocinas mejoradas y reparación de las mismas, sin embargo pocas familias destinan dinero para este fin esperando ayuda externa (estado, ONG). Algunos están conscientes de los beneficios de la cocina mejorada por lo que la reconstruyen ellos mismos con deficiencias en su funcionamiento.

... mi esposo me construyó otra cocina mejorada, ya que mi esposo vio como se construía las cocinas; ya que mi primera cocina que tuve se destruyó por las lluvias. Esta cocina tiene construida 4 meses y le falta la chimenea, porque el humo se esparce y me negrea las ollas s. SI3

...mi cocina mejorada ya tiene malograda bastante tiempo, más de medio año, ya que la lluvia nos afectó porque tumbó una pared, pero gracias a Dios no nos botó la cocina y es por ello que aún cuento con mi cocina mejorada, aunque el cemento de la plancha que tiene, se ha deshecho por la candela y estoy esperando un dinerito para poder repararla... SI6

... he renovado nuevamente, la he vuelto a formar, conforme estaba antes, porque no podía cocinar en el suelo...mucho se negreaba mis ollas y como me operaron de la vesícula, no puedo estar agachándome constantemente. He reparado esa cocina 3 veces y ha sido de las planchas, porque justo en las hornillas se dañan y las ollas ya no quedan encima sino que se hundan y me las negrea bastante. Por cada renovación de plancha me cobran 40 soles (\$.12 dólares USA)... SP 11

De lo enunciado, 6/14 cuentan con cocina destruidas y 4/14 tiene la cocina mejorada con modificaciones que alteran su funcionamiento, convirtiéndola en una cocina tradicional. En otros casos, la cocina se encuentra resquebrajada sus bases o las planchas donde se coloca las ollas, pero a veces son reconstruidas dependiendo de la gravedad del daño y dependiendo del factor económico.

La asociación ADRA reporta que un 22.12% de las cocinas mejoradas presentan problemas de funcionamiento y deterioro estructural al segundo año

de uso. Siendo las partes que más se afectan la chimenea 34%, la cámara de combustión 26%, cocina mejorada sin enlucido 22% y no cuentan con lomo de pescado 18%⁵⁶. Los problemas más comunes se presentan a nivel de la cámara de combustión y la chimenea. Aunque, algunas madres han podido reparar totalmente su cocina mejorada, muchas de ellas tienen vestigios de lo que en algún momento fue la cocina mejorada, o incluso hay algunas que tienen conservada la cámara de combustión y destruida de forma parcial o total el funcionamiento de la chimenea, lo que ocasiona que el humo de la cocina quede atrapado de nuevo en la casa y desencadene múltiples efectos negativos en la salud de las familias.

C. CATEGORÍA III: PERCEPCIONES DE LA UTILIDAD DE LAS COCINAS DE GLP

El empleo de combustibles limpios como el GLP, permite liberar a las mujeres y niños de la recolección de la leña, se puede disponer de más horas para los niños en edad escolar y mejorar su estado de salud, al tener menor necesidad de aprovisionamiento de la leña. Asimismo se necesita menos cantidad de leña, no será necesario deforestar⁵⁷. Ahora bien la introducción de una nueva tecnología es un proceso que tiene barreras socioculturales y económicas, por lo que es necesario reforzar pacientemente esta adopción para que llegue a tener impacto en las vidas de las familias.

C.1. Subcategoría: Adquisición y utilidad de cocina de GLP

El gobierno ha creado un programa para entregar un kit de una cocina a gas de dos hornillas y un balón, a las familias de bajos recursos económicos del país. Si bien hay esfuerzos importantes, como bajar el precio del balón de gas, el reto principal continúa siendo el acceso al GLP en las zonas rurales. Las ventajas de cocinar con este tipo de combustible no sólo repercuten en la rapidez del cocinado si no que reduce por completo, la contaminación interior en las viviendas⁵⁷.

...el gobierno le dio a mi esposo la cocina en el 2008; vinieron empadronando a todos de cada en casa... mi balón de gas lo traigo del pueblo de Íllimo y si salgo de aquí a las 8, llegamos a las 10 para acá. A veces va mi esposo o sino mi hija a comprar, el balón me cuesta 38 soles (\$. 11 Dólares USA)...SP 10

...no recibo ningún bono por el Gobierno... Mi cocina a gas me la donó un hijo; es nueva, la tengo desde hace un año...S11

De lo manifestado con anterioridad 9/14 madres de familia tiene en funcionamiento su cocina a GLP. En muchos casos ha sido otorgado por el Estado y en otras, las madres lo han adquirido por su cuenta o como regalo de parte de algún familiar. Los beneficios son múltiples por el empleo de este artefacto, ya que no existe humo dentro del hogar, la cocción de los alimentos es más rápida y permite realizar otras actividades mientras se va cocinando; sin embargo solo lo utilizan para preparar el desayuno y calentar la cena.

C.2 Modos de obtener el combustible GLP

La pobreza de la población limita el acceso a esta fuente de energía, ya que las familias de bajos recursos gastan entre el 5% y el 18% de su ingreso mensual medio en servicios energético y aunque el gobierno proporcione el apoyo inicial para el cambio tecnológico, las familias tienen dificultades para adquirir el combustible una vez que este se acabe, lo que hace que este tipo de cocinas termine revendiéndose ⁴⁶ o almacenándolas sin cuidados llegando a deteriorarse en varios casos. En las zonas rurales este hecho es el principal limitante del uso de cocinas a gas, donde la leña pueda ser recolectada y no tiene costo elevado. De cualquier manera el acceso a los combustibles como el gas no elimina total y automáticamente el uso de la leña⁴⁶. Ello se evidencia en los siguientes testimonios:

...mi gas me dura menos del mes, pero si compro mi balón mensualmente. No he dejado de adquirir el balón de gas, porque lo necesito para mis colegiales en su desayuno ya que se van temprano... El gas lo compro en Íllimo, pierdo casi medio día en ir a comprarla... S13.

...mi balón de gas lo traigo del pueblo de Íllimo y si salgo de aquí a las 8, llegamos a las 10 para acá. A veces va a comprar mi esposo o sino mi hija y el balón me cuesta 38 soles...Mi gas me duraba un mes a mes y medio, porque no lo usaba siempre, pero desde el 21 de Abril no uso mi cocina a gas...me sacaba de apuros la cocina a gas, porque me calienta la comida rápido... Mis hijos para la lluvia me compraron mi balón de gas, porque la lluvia no nos dejaba cocinar, ya que no había leña seca... SP10.

...No cuento con el bono del gas, pero el gas lo compro en el pueblo, en mis pasajes gasto dos soles de ida y vuelta y el gas cuesta treinta y ocho soles y ya me sale todo por S/40.00 (\$. 12 Dólares USA)... Me demoro casi una hora en ir a traer mi balón...SI2.

La cadena logística de la distribución del GLP no llega a las zonas rurales por lo que los hogares no estarían haciendo uso de vales que contribuyen con S/16 en subsidio directo para la compra de un balón de GLP. Se encontró que el 74.7% de los hogares compraba en una tienda, el 21.0% en un establecimiento dedicado exclusivamente a la venta de balones de GLP y un 4.3% a través de la camioneta repartidora. Un 4.9% de los hogares que consumen GLP, utilizan los vales de descuento de los vales. En relación al gasto del transporte para el canje del vale 4 hogares respondieron que gastaban \$3; un hogar respondió que gastaba \$ 4.50 y otro que gastaba \$ 9 ⁵⁷. Pese a estas circunstancias, muchas madres familias no realizan un uso sostenido de este recurso, ya que lo emplean para alimentos de rápida cocción, intercalando meses de compra del balón. Además, la gran mayoría no cuentan con los vales y por lo tanto el costo del gas es elevado para las familias \$ 10.48, a la cual se añade el transporte del combustible, elevando el monto y generando que muchos hogares retomen al empleo de la cocina tradicional o de la cocina mejorada, que en muchos casos se encuentra destruida o deteriorada.

CONSIDERACIONES FINALES

Después de analizar la experiencia de las madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar en los caseríos San Pedro y San Isidro, se sabe que el fenómeno del Niño costero 2017, causó grandes pérdidas materiales en los caseríos, conllevando que tanto casas como cocinas mejoradas sean destruidas total o parcialmente, lo que ha permitido que muchas madres retornen a la cocina tradicional, obteniéndose las siguientes consideraciones finales:

- Las madres de los caseríos San Pedro y San Isidro persisten con el uso de la cocina tradicional, pese a conocer los efectos negativos que ocasiona en la salud. Principalmente mujeres y niños menores de 5 años se ven perjudicados por su permanencia en la cocina. Además la ubicación de la cocina dentro de una estructura cerrada de la casa, genera que el humo quede atrapado dentro de la vivienda y ocasione afecciones a nivel de las vías respiratorias y oculares referidas por las madres.
- Igualmente manifiestan que persisten en el uso del recurso de la leña, puesto que se encuentran en una zona de bosque y pueden obtenerlo mediante la compra de cargas de leña o recolectarla, lo que sigue generando la tala indiscriminada de este recurso en los bosques secos de Lambayeque; la recolección de la leña les toma un tiempo mayor de 30 minutos por día y en mucho de los casos realizan la recolección solas, exponiéndose a riesgos ergonómicos, ya que traen la leña sobre sus hombros. Asimismo utilizan recursos de sus cultivos (tuzas de maíz, pancas, restos de hojas secas, leñas de árboles podados, etc.).
- La mayor parte de las madres emplean recursos inadecuados para prender el fuego en la cocina tradicional generando productos tóxicos y nocivos para su salud, como las consecuencias del uso del plástico, el cual es empleado para ayudar a iniciar y mantener el fuego de sus cocinas, del mismo modo emplean combustibles como el petróleo, querosene y carbón.
- En el estudio pocas madres de familia continúan con en uso de la cocina mejorada, por su destrucción en el fenómeno del niño costero 2017. Esta les trajo muchos beneficios en su salud y economía por reducir el gasto en combustible. Sin

embargo no las han reconstruido o reparado por los escasos recursos económicos según sus testimonios, muy pocas las conservan, utilizando a la vez la cocina GLP.

- Las madres del estudio también contaban con cocinas GLP, sin embargo el empleo de este tipo de cocina no es sostenible, ya que para poder acceder al balón de GLP, muchas madres tienen que salir de los caseríos hacia el pueblo para poder comprarlo, al precio del balón se le suma los gastos de movilidad, lo que genera más gasto. La mayoría hogares utilizan este tipo de cocina para alimentos de rápida cocción o calentar comida y en forma conjunta emplean la cocina tradicional.

RECOMENDACIONES

Al personal de salud:

- Difundir los efectos nocivos de la cocina tradicional para la salud a las comunidades, mediante la educación sobre los efectos que causa la tala indiscriminada de los árboles de algarrobo en los bosques secos de Lambayeque, para revertir el cambio climático.
- Incentivar el empleo de cocinas GLP, ya que las repercusiones en la salud son menos dañinas que el empleo de la cocina tradicional.

A las madres de familia de la zona rurales:

- Concientizar en las actividades productivas de crianza de animales (ovinos, patos, gallinas, cuyes, etc.) que generan ingresos económicos para el acceso dando prioridad a la compra del combustible y cocinas de GLP.

A la escuela de Enfermería USAT:

- La implementación de asignaturas con enfoque al cuidado ambiental, ya que en la actualidad es un campo que está generando un gran impacto negativo en la salud de las personas y la conservación de la biodiversidad y educando a las comunidades el acceso recursos y tecnologías limpias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lim S, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010; 2012.
2. Moreno A. Amaray: Energía y desarrollo para zonas rurales [Internet]. Agosto 2012 [consultado 24 de septiembre 2017]; 1: 10-46. Disponible en: <https://goo.gl/wNnev2>
3. Cordero V. Sostenibilidad del acceso de cocinas mejoradas y sistemas picos fotovoltaicos [Internet]. Perú: Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit; 2016 [consultado 28 de Agosto 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/aKeqs6>
4. Gonzales J. Estudio comparativo de cocinas mejoradas en Nicaragua [Internet]. Valencia: Universidad politécnica de Valencia; 2013 [consultado 24 de Septiembre 2017]. Disponible en: <http://www.upv.es/entidades/CCD/infoweb/ccd/info/U0635489.pdf>
5. Bejarano R. Manual de construcción de la cocina mejorada [Internet]. Ecuador: Agencia adventista para el desarrollo y recursos asistenciales; 2016 [consultado 24 de Septiembre 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/uFqY4B>
6. Wolf J, Mäusezahl D, Verastegui H, Hartinger S. Adoption of clean cookstoves after improved solid fuel stove programme exposure: A cross-Sectional Study in three Peruvian Andean Regions [Internet]. Julio 2017 [consultado 27 de Septiembre 2017]; 14(7): 745. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28698468>
7. Hollada J, Williams KN, Miele CH, Danz D, Harvey SA, Checkley W. Perceptions of Improved Biomass and Liquefied Petroleum Gas Stoves in Puno, Peru: Implications for Promoting Sustained and Exclusive Adoption of Clean Cooking Technologies [Internet]. Febrero 2017 [consultado 27 de septiembre 2017]; 14(2): 182. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5334736/>
8. Kumar P, Chalise N, Yadama GN. Dynamics of sustained use and abandonment of clean cooking systems: study protocol for community based system dynamics

- modeling [internet]. Abril 2016 [consultado 27 de septiembre 2017]; 15:70. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0356-2>
9. Yepes Stork R. Fundamentos de antropología. Un ideal de la experiencia humana. 6ta edición. Editorial EUNSA. Navarra-España. 1996.
 10. Polo L. Antropología Trascendental: La persona Humana. Editorial Villa Grande. Madrid: España. 1999.
 11. Karol Wojtyla K. Persona y Acción. 1 era ed. Editorial Católica. S.S. Apartado 466. España- Madrid.2005.
 12. Domínguez A. La cocina tradicional regional como un elemento de identidad y desarrollo local: el caso de San Pedro El Saucito, Sonora, México. Vol. 13, número 001, Universidad Autónoma del Estado de México.
 13. Melendez J, Canez G. La cocina tradicional regional como un elemento de identidad y desarrollo local: el caso de San Pedro El Saucito, Sonora, México. *Estud. soc* [online]. 2009, vol.17, p.181-204.
 14. Rehfues E. Energía doméstica y salud: Combustibles para una vida mejor [Internet]. [Consultado 24 de septiembre 2017]. Disponible en: http://www.who.int/indoorair/publications/fuelforlife_es.pdf
 15. Velásquez A, Zavala R. Impacto de las cocinas mejoradas de cocinas mejoradas de combustión de biomasa en la salud de niños de áreas de escasos recursos. Revisión Sistemática [internet]. Perú: Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social; 2010 [citado 20 de Octubre de 2017]. Disponible en: http://www.midis.gob.pe/dgsye/evaluacion/documentos/ev_AVelasquez_paper_fin_cocinas_mejoradas_e_IRAs.pdf
 16. Peru Sector Mapping. Análisis del mercado de Perú situación sector [Internet]. [Citado 25 de septiembre de 2017]. Disponible en: http://cleancookstoves.org/resources_files/anlisis-del-mercado-de-peru-situacion-sector.pdf
 17. Ramirez R. Acceso a la tecnología de las cocinas de avanzada [internet]. [Citado 25 de septiembre de 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/v34Ss6>

18. Bernal C. Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 2da Edición. PEARSON educación. México.2006.
19. Grove S, Gray J, Burns N. Investigación en enfermería: desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. 6ed. España: El Sevier; 2016, 76-77.
20. Atlas del Departamento de Lambayeque. Premio Internacional Educared. Perú; 2011.
21. Ruiz J. Metodología de la Investigación Cualitativa; 5ta ed. Ediciones: Deusto. Bilbao; 2012.
22. Vásquez Y. El análisis del contenido temático. Barcelona; 2011
23. Morse J. Traducido por Zimmerman E. Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa. Editorial Universidad de Antioquia, 1994.
24. Tello C, Gutiérrez N, Pérez. Métodos y técnicas de análisis cualitativo. Sección de postgrado de Enfermería-Escuela de postgrado-Universidad Nacional de Trujillo; 2009.
25. Beauchamp T, Childress J. Principios de ética biomédica. 4ta. España: Ed. Masson, 1999.
26. Fondo de cooperación para el desarrollo social. Manual para facilitadores de talleres con promotores sociales en la implementación [internet]. [Citado 16 de Junio de 2018]. Disponible en:
<http://www.foncodes.gob.pe/portal/index.php/convocatoriascashkalliwarma/cocinas-alena/materiales-inscritos-biblioteca/944-2-manual-para-facilitacion-de-talleres-con-promotores/file>
27. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Hogares en viviendas particulares con ocupantes presentes según combustible que utilizan para cocinar los alimentos [internet]. Perú; 2018 [consultado 28 Noviembre del 2018]. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/parte03.pdf

28. Declaran en emergencia bosques secos de Lambayeque para evitar deforestación [online] Andina. Editora Perú. 2009. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-declaran-emergencia-bosques-secos-lambayeque-para-evitar-deforestacion-226442.aspx>
29. Comisión para la Cooperación Ambiental. La quema de leña es fuente de dioxinas y otros contaminantes. España: Comisión para la Cooperación Ambiental; 30 enero 2014 [consultado 26 noviembre del 2018]. Disponible en: <http://www3.cec.org/islandora/es/item/11474-wood-burning-es.pdf>
30. Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico de la Calidad del aire de los interiores de las viviendas de dos poblaciones indígenas del Perú. Perú: Organización Panamericana de la Salud; 11 febrero 2003 [consultado 26 de noviembre 2018]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/tutorialin/pdf/diagnos.pdf>
31. Cortez A, Ridley I. Efectos de la combustión a leña en la calidad del aire intradomiciliario. La ciudad de Temuco como caso de estudio. Scielo [internet] 2013 agosto [citado 15 de Junio de 2018]; 28(78). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/258/25828908008.pdf>
32. Cortez A, Ridley I. Efectos de la combustión a leña en la calidad del aire intradomiciliario. La ciudad de Temuco como caso de estudio. Scielo [internet] 2013 agosto [citado 15 de Junio de 2018]; 28(78). Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071883582013000200008&script=sci_arttext&tlng=en
33. Heising K, Bellido E, Silva H. Mejoramiento de las condiciones ambientales de la población indígena [internet]. [Citado el 14 de Junio de 2018]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsapi/e/proyectreg2/paises/peru/cocina.pdf>
34. Torres H, Agreda J, Polo C. Evaluación de impacto ambiental producido por el uso de cocinas tradicionales en el área de conservación regional Vilcota-Maure de la región Tacna. Dialnet [internet] 2012 octubre [citado 16 de Junio de 2018]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4364430.pdf>
35. Cuentas R. Revalorizando el bosque seco de algarrobo: Estudio y análisis de la biodiversidad, distribución y conservación de los bosques secos en Lambayeque [internet] 2015 [citado el 17 de Junio de 2018]. Disponible en:

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/6313/CUENTAS_ROMERO_MARIA_REVALORIZANDO_BOSQUE_SECO.pdf?sequence=1

36. Accinelli R, Herrera N. Bronchial obstruction, hyper-responsiveness and oxygen desaturation related to biomass fuel combustion. Laboratorio de respiración, Instituto de Investigaciones de la Altura, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Perú; 1999

37. Gomero N. Efecto del uso de cocinas mejoradas en la salud de los niños del distrito de Huasmin-Celendin. Perú; 2015 [consultado 27 de Noviembre 2018] 140 p. Disponible en:

<http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4572/Gomero%20Q..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

38. Organización Latinoamericana de Energía. Biomasa y desarrollo. Ecuador: Fundación Energía sin Fronteras; Junio 2012 [consultado 27 de Noviembre 2018]. Disponible en: <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/cg00033.pdf>

39. Torres H, Quino G. Evaluación comparativa de una cocina tradicional y una cocina mejorada para ahorrar leña. Researchgate [internet] 2005 [citado el 15 de Junio de 2018]. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/281445796_EVALUACION_COMPARATIVA_DE_UNA_COCINA_TRADICIONAL_Y_UNA_COCINA_MEJORADA_PARA_AHORRAR_LENA

40. Aracil, I. Formación de Contaminantes y Estudio Cinético en la Pirólisis y Combustión de Plásticos (PE, PVC y PCP). Tesis Doctoral. Alicante: Universidad de Alicante; 2008.

41. Cuentas R. Revalorizando el bosque seco de algarrobo: Estudio y análisis de la biodiversidad, distribución y conservación de los bosques secos en Lambayeque [internet] 2015 [citado el 17 de Junio de 2018]. Disponible en: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/6313/CUENTAS_ROMERO_MARIA_REVALORIZANDO_BOSQUE_SECO.pdf?sequence=1

42. Téllez A. La complejidad de la problemática ambiental de los residuos plásticos: una aproximación al análisis narrativo de política pública en [Tesis] Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias económicas; 2012.
43. Saéz A, Urdaneta J. Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe [online] Venezuela: Universidad de Zulia; 2014 [consultada 26 de noviembre 2018]. 121-135 p. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091009.pdf>
44. Troncoso K. Guía para el desarrollo de índices de adopción e impacto. [Internet] Washington DC; GlobalAlliance for Clean Cookstoves; 2014 Jul. [citado 10 de Ago. de 2016]. Disponible en: http://cleancookstoves.org/resources_files/guia-para-adopcion-indices.pdf
45. Global Alliance for Clean Cook Stoves. Impact Assessment Tools and Resources Guide [Internet]. Washington DC; Global Alliance for Clean Cook Stoves. 2015 Jun. [citado 17 de Ago. de 2016]. Disponible en: <http://cleancookstoves.org/resources/463.html>
46. World Vision Perú. Cocinas limpias y eficientes en comunidades andinas. [Internet]. Lima; World Vision Perú; 2015 Abr. [citado 19 de Ago. de 2016]. Disponible en: <http://mifftp.iadb.org/PSR/ATNME14722PE/KP/fec204bb-08c8-4584-b72c-733e4c7a59f8.pdf>
47. https://www.ifrc.org/PageFiles/95759/G.06.%20Construccion%20de%20una%20cocina%20mejoradas_PUCP-Peru.pdf
48. Cárdenas I. Experiencias Exitosas Perú. COCINAS MEJORADAS: Experiencias que brindan una alternativa viable para la región. [Internet]. Lima; I SEMINARIO TALLER PRIMER Latinoamericano de Cocinas Limpias.2014 Jun [citado 17 de Ago. de 2016]. Disponible en: http://www.cocinasmejoradasperu.org.pe/documentacion/Intervenciones/Informe_01_copia.pdf
49. Universidad Cayetano Heredia. Más allá de la distribución: Garantizando y Evaluando la adopción de energías limpias para cocinar y sus beneficios [Internet]. Lima; Universidad Cayetano Heredia; 2015 May. [citado 17 de Ago. de 2016]. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/faspa/index.php/sobre-faspa/2015-04-14-16-46-55/noticias/item/22-mas-alla-de-la-distribucion->

- [garantizando-y-evaluando-la-adopcion-de-energias-limpias-para-cocinar-y-sus-beneficios](#)
50. Amaray. Energía y desarrollo para zonas rurales. París 2015 - COP21: A un año de la COP20 en Lima, se abre una nueva página para hacer frente al cambio climático. Nov 2015. 42p. [Citado 03 de set. de 2018]. Disponible en: https://energypedia.info/images/8/80/AmarayCOP21_2015_espa%C3%B1ol.pdf
51. The Partnership for Clean Indoor Air. Centro de Ecología y Género (Centro ECO) [Internet]. Washington DC; The Partnership for Clean Indoor Air ; 2012 Ene.[citado 18 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.pciaonline.org/node/111>
52. Briceño C. ; Díaz G. Beneficios de las cocinas mejoradas en la salud familiar del caserío Cruz Verde del distrito de Illimo- Lambayeque - 2011, durante marzo 2011 a Agosto 2012.[tesis de Licenciatura].Chiclayo : Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, facultad de Medicina Humana, escuela de Enfermería;2012.
53. Ministerio de Salud. Campaña Nacional Medio Millón de Cocinas Mejoradas. Perú: Ministerio de Salud; 2012 [consultado 27 de Noviembre 2018]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2782.pdf>
54. Arcaya M. Vulnerabilidad social e impacto del desastre natural producido por el fenómeno del niño costero, en el cotidiano de las familias de las poblaciones rurales afectadas de Lima [online]. Perú: Coloquio en enfermería; 2017 [consultado 27 de Noviembre de 2018]. Disponible en: <http://coloquioenfermeria2018.sld.cu/index.php/coloquio/2018/paper/view/649>
55. Zevallos H, Cruz I, Velásquez Z. Guía de mantenimiento de la cocina mejorada [internet]. Ecuador: Agencia Adventista para el desarrollo y recursos asistenciales [consultado 27 noviembre 2018]. Disponible en: <http://energiayambienteandina.net/pdf/ADRA%20-%20GU%C3%8CA%20DE%20MANTENIMIENTO%20DE%20LA%20COCINA%20MEJORADA.pdf>

57. Ramirez R. Acceso a la tecnología de las cocinas de avanzada y la leña en las zonas rurales y su rol en la inclusión energética en el Perú [Internet] Perú: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería; 2012 [consultado 28 noviembre 2018]. Disponible en: http://www.osinergmin.gob.pe/newweb/pages/Publico/CongresoInternacional/archivos/VIERNES_31/SALA1/18.%20ROSENDO%20RAMIREZ-ACCESO%20A%20LA%20TECNOLOGIA%20DE%20LAS%20COCINAS%20DE%20AVANZADA.pdf

ANEXOS

Anexo n° 1: Consentimiento para participar en un estudio de investigación

Datos informativos:

Institución : Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Investigador : Cabrera Torres Carolina Priscilla

Título: Experiencias de madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar. Caseríos San Pedro y San Isidro -Íllimo, 2018.

Propósito del Estudio:

La estamos invitando a participar en un estudio llamado: “Experiencias de madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar. Caserío San Pedro y San Isidro -Íllimo, 2018”. Para conocer por qué utilizan varios tipos de cocina.

Procedimientos:

Si usted acepta participar en este estudio se desarrollará los siguientes pasos:

1. Luego de que usted dé su consentimiento, se le realizará algunas preguntas relacionadas con el tema de investigación, el cual será grabada en un grabador de voz, asignándole un pseudónimo, para proteger su identidad y en un tiempo estimado de 25 minutos. La entrevista puede realizarse en su domicilio.
2. En seguida se procesará la información de manera confidencial y se emitirá un informe general de los resultados, a la institución donde usted trabaja o estudia y a la universidad.
3. Finalmente los resultados serán probablemente publicados en una revista científica.

Riesgos:

No se prevén riesgos por participar en este estudio.

Beneficios:

Usted se beneficiará al finalizar la entrevista, mediante una consejería personalizada sobre los efectos en la salud de cada tipo de cocina.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar a un mejor entendimiento del tema en estudio.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos su información con seudónimos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que

participan en este estudio. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Uso futuro de la información obtenida:

Deseamos conservar la información de sus entrevistas guardadas en archivos por un periodo de 2 años, con la finalidad de que sirvan como fuente de verificación de nuestra investigación, luego del cual será eliminada.

Autorizo guardar la base de datos: SI NO

Se contará con el permiso del Comité de Ética en investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, cada vez que se requiera el uso de la información.

Derechos del participante:

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, sin perjuicio alguno.

Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a Cabrera Torres Carolina Priscilla al tel.943788147, investigador principal.

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, al teléfono 074-606200 anexo 1138

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas me van a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento, sin perjuicio alguno hacia mi persona.

Participante

Nombre:

DNI:

Fecha

Investigador

Nombre: Cabrera Torres Carolina Priscilla

DNI: 73605652

Fecha

**Anexo n° 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:
GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA LAS MADRES**

La presente entrevista tiene como objetivo recolectar información sobre la experiencia de madres sobre el uso combinado de tecnologías para cocinar. Caserío San Pedro y San Isidro, Íllimo. Por eso le solicita y se agradece su colaboración en la siguiente entrevista, la cual será grabada sólo con fines de investigación para realizar el estudio.

DATOS GENERALES:

Seudónimo

Nivel de instrucción:

Tipo de Familia: Nuclear Extensa

Ingresos económicos promedio mensual:

s/.100.00 – s/. 200.00

s/.200.00 - s/.300.00

s/.300.00 – s/.400.00

I. PREGUNTAS:

1. ¿Qué tipos de cocina utiliza, por qué?
2. ¿En qué condiciones se encuentra la cocina que usa con más frecuencia?
3. ¿En qué momento utiliza cada tipo de cocina?
4. ¿Cómo adquiere la leña para la cocina?
5. ¿Cómo es el proceso para que les entreguen el gas cada mes?
6. ¿Cómo le ha beneficiado el bono del gas en su vida?
7. ¿Qué mejoras ha percibido en su salud al utilizar la cocina mejorada?
8. ¿Qué mejoras ha percibido en su salud al utilizar la cocina a gas?
9. ¿Ha reparado alguna vez, alguna de sus cocinas?

Anexo n° 3: LISTA DE COTEJO: USO COMBINADO DE TECNOLOGÍAS PARA COCINAR

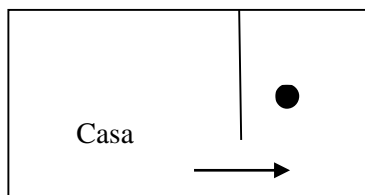
1. Datos informativos:

- Seudónimo:
- Fecha:
- Hora:
- Escenario:
- N° de niños menores de 5 años:
- Tiempo de ubicación:

A. UBICACIÓN DE LA COCINA A LEÑA (TRADICIONAL Y/O MEJORADA) EN LA VIVIENDA: *

El símbolo ● indica la localización de la Cocina principal

A1 Una estructura única



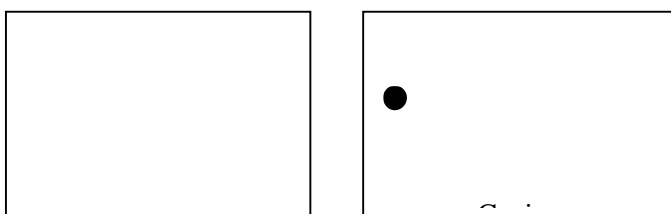
Una estructura única con la cocina como un cuarto separado por una pared o entrepaño entre ella y el área principal y /o dormitorio (s).

A2 Una estructura única



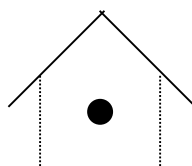
Una estructura única con la cocina como parte del área principal y dormitorio (s).

A3 Más de una estructura



Más de una estructura, con la cocina separada del área principal y dormitorio (s); dentro de una estructura cerrada.

A4 Más de una estructura



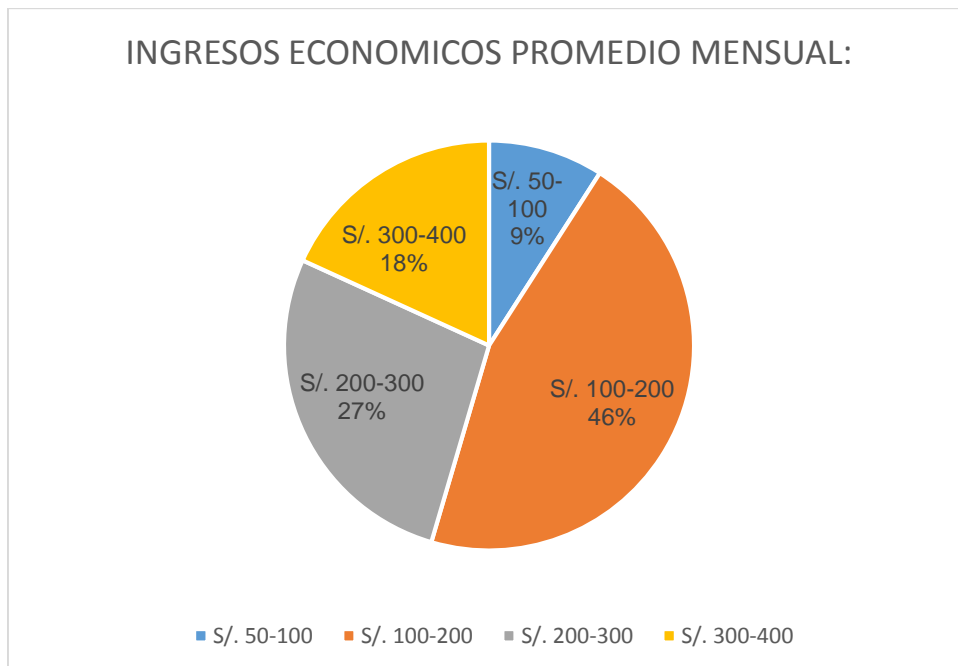
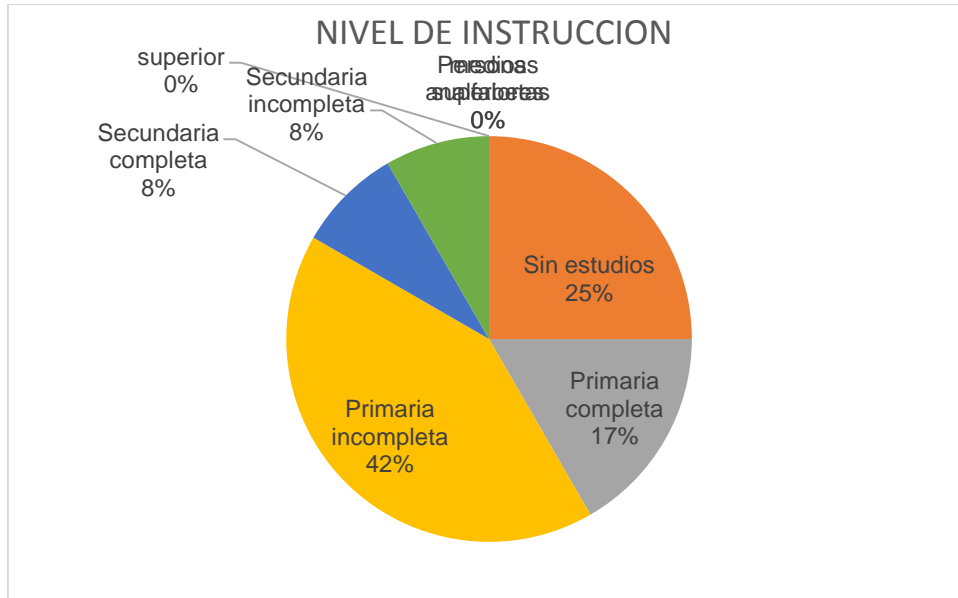
Más de una estructura, con la cocina separada del área principal y dormitorio (s); dentro de una estructura parcialmente abierta (sin al menos una pared).

Marque con una X, la opción correcta.

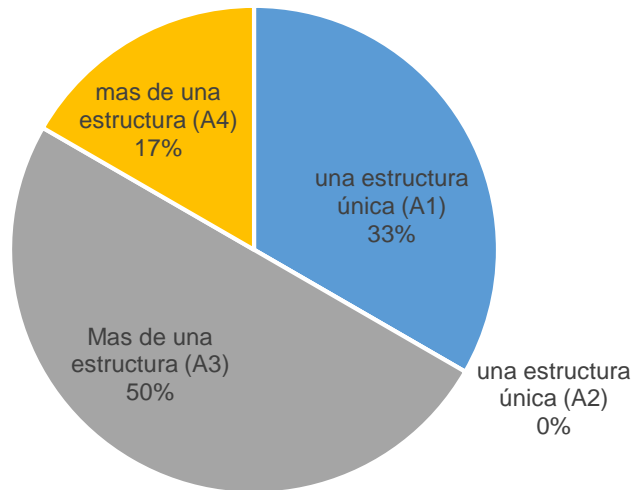
INDICADOR		
1	¿Cuál es la cocina Principal? Cocina Tradicional Cocina Mejorada Cocina a Gas	
2	¿Cuál es la cocina Secundaria? Ninguna Cocina Tradicional Cocina Mejorada Cocina a Gas	
3	¿Cuál es la cocina Terciaria? Ninguna Cocina Tradicional Cocina Mejorada Cocina a Gas	
4	Condiciones de la Cocina Mejorada Destruída o en desuso Con modificaciones que alteran su funcionamiento Con modificaciones que NO alteran su funcionamiento Funcionando bien con bajo mantenimiento En perfecto estado	
5	¿Cuántos minutos tiene que caminar (ida y vuelta) para conseguir el combustible para cocinar? Menos de 30 minutos Más de 30 minutos	
6	Tipos de combustibles utilizados:	
	Bagazo de maíz/ pancas/ tusas	Si No
	Leña	Si No
	Carbón	Si No
	Plástico	Si No
	Querosene	Si No
	Gas o GLP	Si

			No
		Otros; especifique:	
7	Estado de la cocina a gas	En funcionamiento Sin combustible Malograda	
8	Ubicación de la cocina a gas	Habitación separada En la sala En el dormitorio	

Anexo n°4: ANÁLISIS DE LA LISTA DE COTEJO

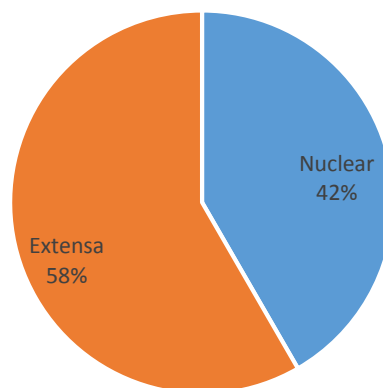


UBICACIÓN DE LA COCINA A LEÑA



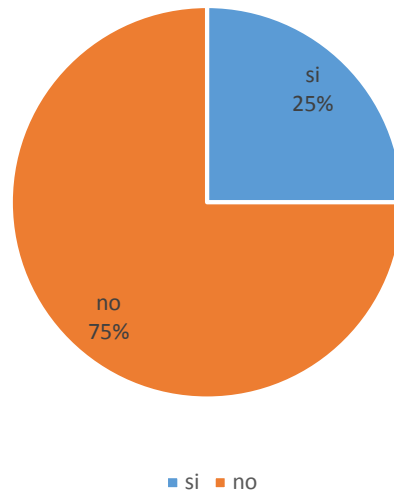
- una estructura única (A1)
- una estructura única (A2)
- Mas de una estructura (A3)
- mas de una estructura (A4)

TIPO DE FAMILIA

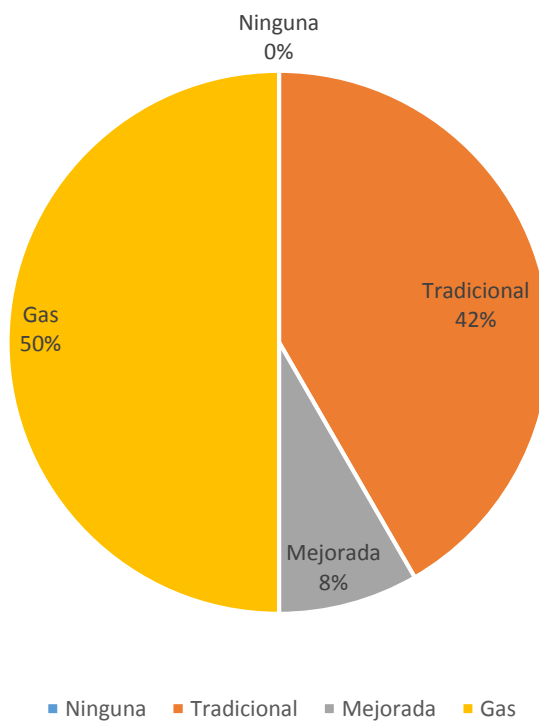


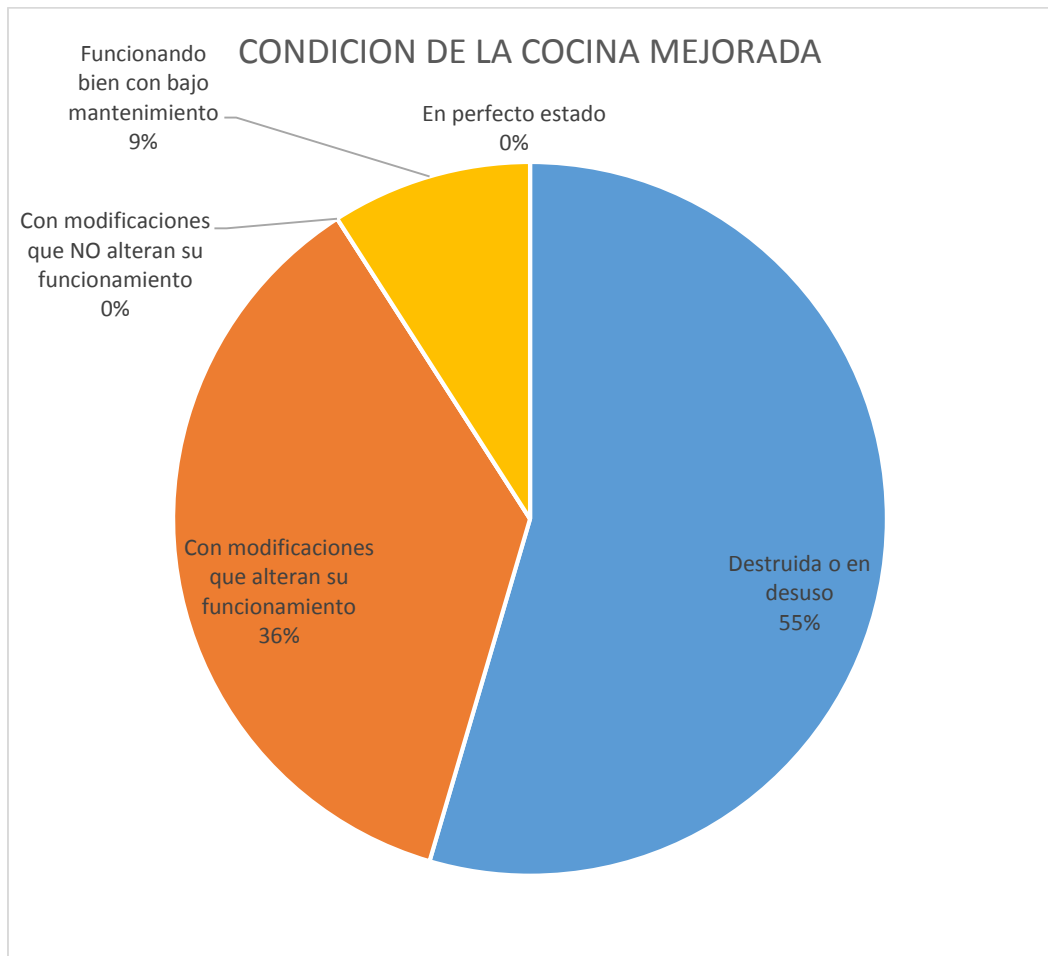
- Nuclear
- Extensa

N° DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

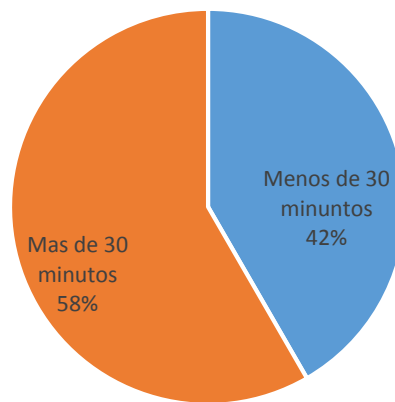


COCINA PRINCIPAL



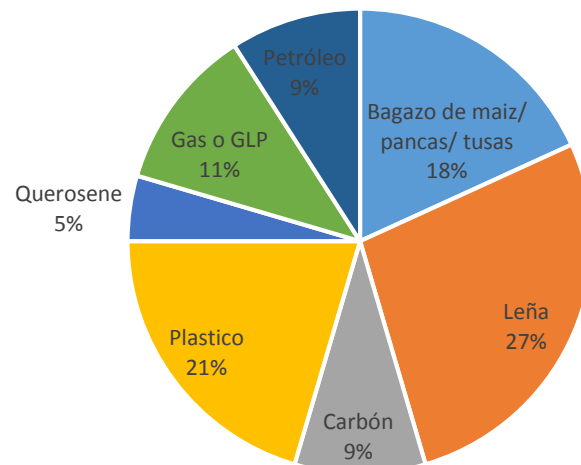


MINUTOS PARA IR A CONSEGUIR COMBUSTIBLE:



■ Menos de 30 minutos ■ Mas de 30 minutos

TIPOS DE COMBUSTIBLES UTILIZADOS:



■ Bagazo de maiz/ pancas/ tusas ■ Leña
■ Carbón ■ Plastico
■ Querosene ■ Gas o GLP
■ Petróleo

ESTADO DE COCINA DE GAS

