

Title: Market study to identify the feasibility of using solar cookstoves in the municipalities of Peñamiller and Jalpan de Serra, in the State of Querétaro.

Authors: ÁLVAREZ-ORTEGA, Annel Angelia, MORADO-HUERTA, Ma. Guadalupe, CASTILLO-MARTÍNEZ, Luz Carmen and MARROQUÍN-DE JESÚS, Angel

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2022-01
BCIERMMI Classification (2022): 261022-0001

Pages: 34

RNA: 03-2010-032610115700-14

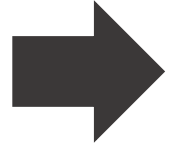
ECORFAN-México, S.C.
143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.
Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

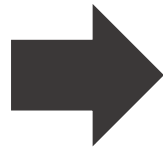
Introducción



La energía solar y sus manifestaciones (el viento, la hidráulica, la biomasa, el oleaje marino y otras) son fuentes renovables de energía (FRE) o energías limpias, mismas que durante miles de años el hombre ha empleado para realizar muchas tareas.



México disfruta, en promedio, de 300 días de luz solar al año, un enorme potencial de energía para darle uso



Alrededor de 1.5 millones de personas en todo el mundo aún carecen de acceso a la electricidad, y aproximadamente 2600 millones de familias dependen de la madera, paja, carbón o estiércol para cocinar sus comidas diarias, (RENN21, 2010)

¡Cocinar con Energía Solar!

Significa no solo un ahorro diario de gas, carbón, leña o electricidad, sino un camino a la conciencia de las personas y un aprendizaje que orienta hacia el desarrollo humano sostenible.

Las **cocinas y hornos solares**, que ya existen, tienen un gran número de diseños y modelos, son ejemplos de *una tecnología nueva*, económica, fácil de reproducir y lo más importante: ¡Es ambientalmente apropiada!

En zonas geográficas con vulnerabilidad el uso de la energía solar, para cocinar es una alternativa <Factible>

Uso Leña y Carbón ... ¡Riesgo para la población!

- Son elementos invasivos para la Salud (pulmones)
- Contaminación ambiental por el humo
- Deforestación
- Esfuerzo físico, tala de arboles

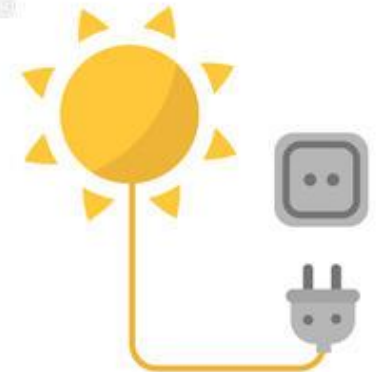


Cocinar con el SOL

Es una buena alternativa: natural, inagotable, limpia, gratuita y si se aprovecha, puede reemplazar, parcial o totalmente recursos como leña, carbón, estiércol, entre otros.

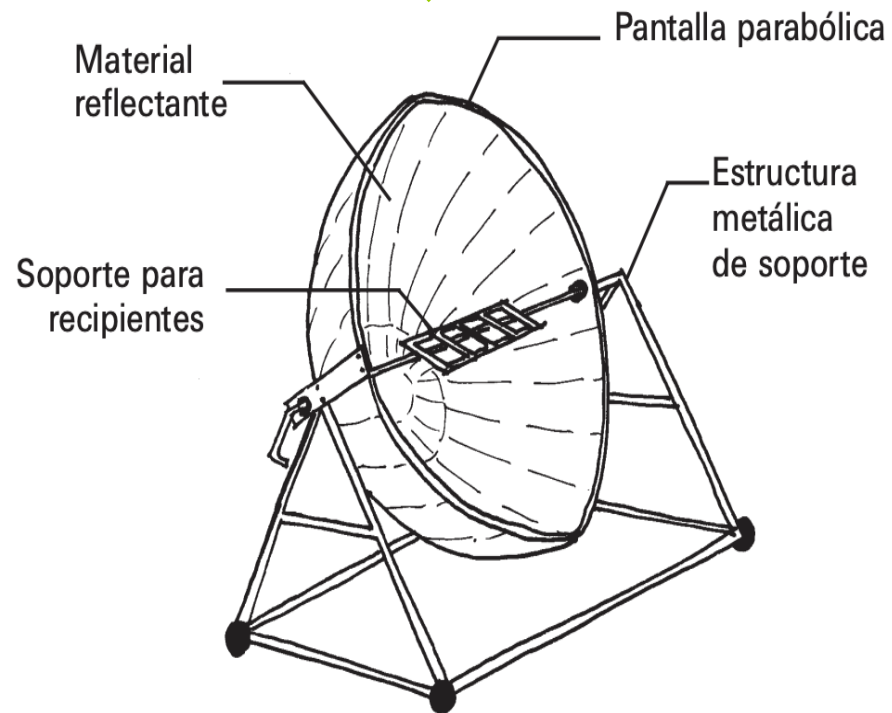


dreamstime.

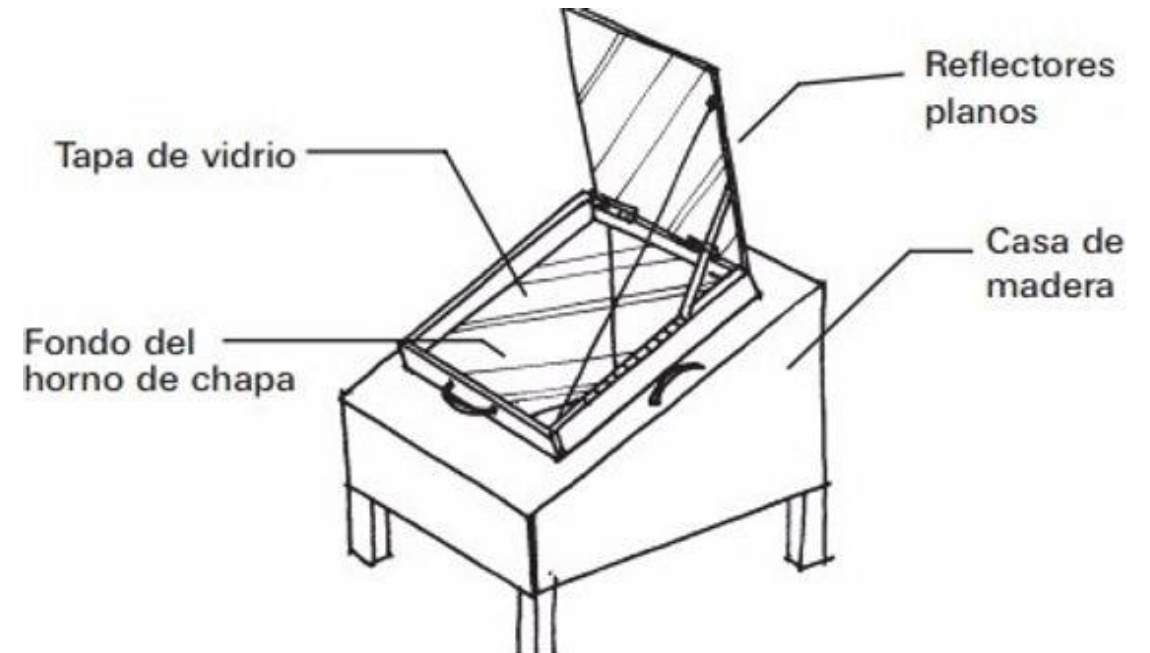


Tipos de Cocinas:

Cocina Solar parabólica



Horno Solar



Cocinar con el SOL

Ventajas



- ✓ El sol es gratis
- ✓ Apoya a la economía familiar
- ✓ Mejora la Salud
- ✓ Permite cuidar el medio ambiente

Desventajas



- ✓ No funciona si no hay Sol
- ✓ Se cocina fuera de la casa
- ✓ Se debe mover la cocina cada determinado tiempo
- ✓ Es poco común

Metodología – Investigación de Mercados



Método
Cuantitativo



95%
Nivel de Confianza



5%
Margen de Error



Herramienta
Encuesta Presencial



115 Participantes
Jalpan de Serra y Peñamiller

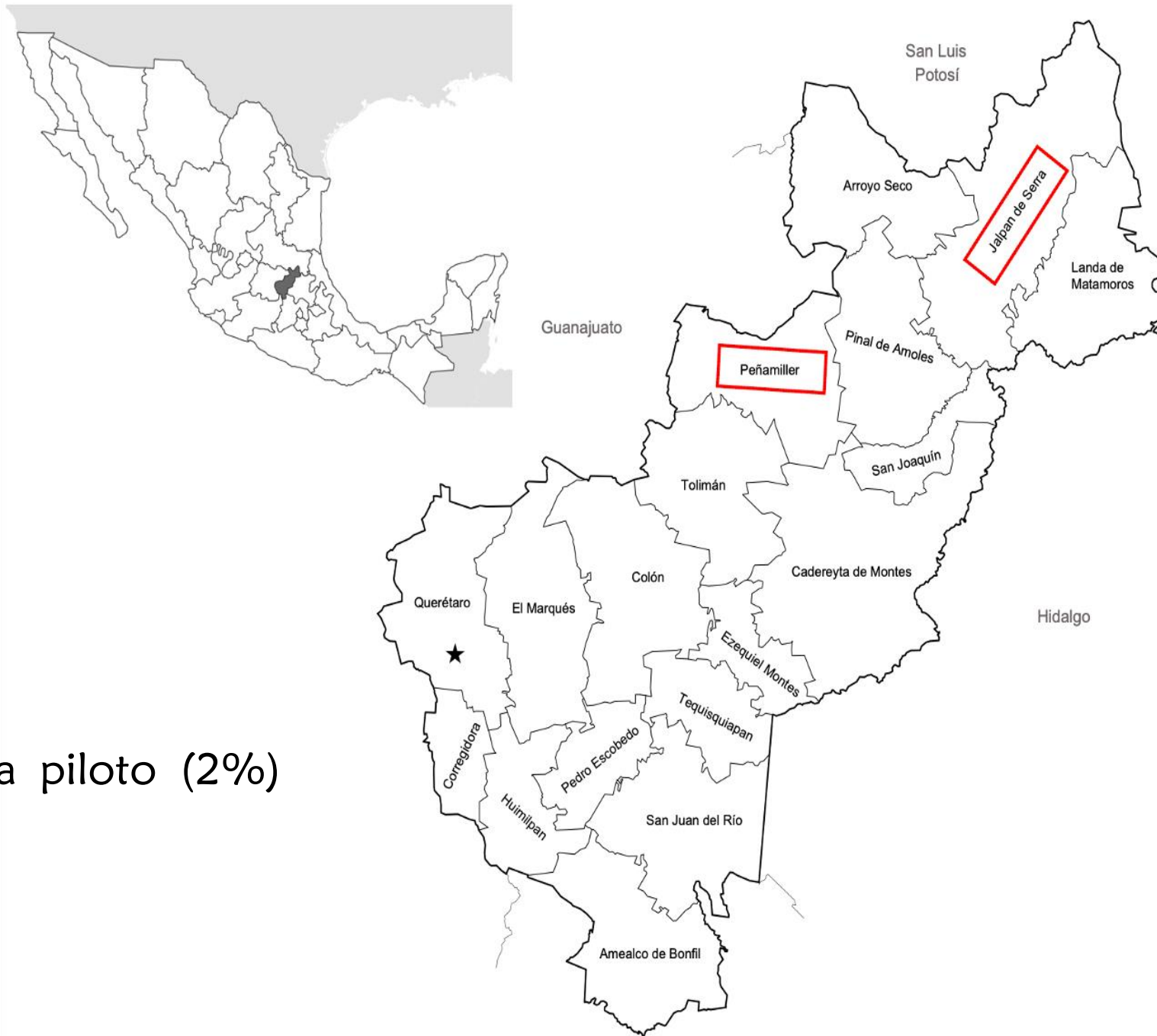


Tiempo
4 Semanas

Encuesta Presencial

- Instrumento, 3 secciones:
 - Datos de identificación,
 - Uso de Estufas,
 - Estufas Solares.

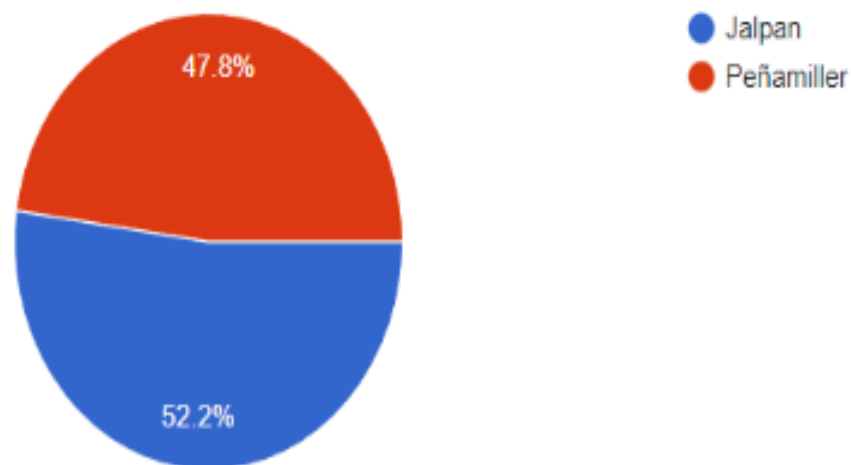
- Se realizó una prueba piloto (2%) para validar la encuesta.



Resultados

Sección I “Datos de Identificación”

Pregunta 1. Municipio al que pertenece.

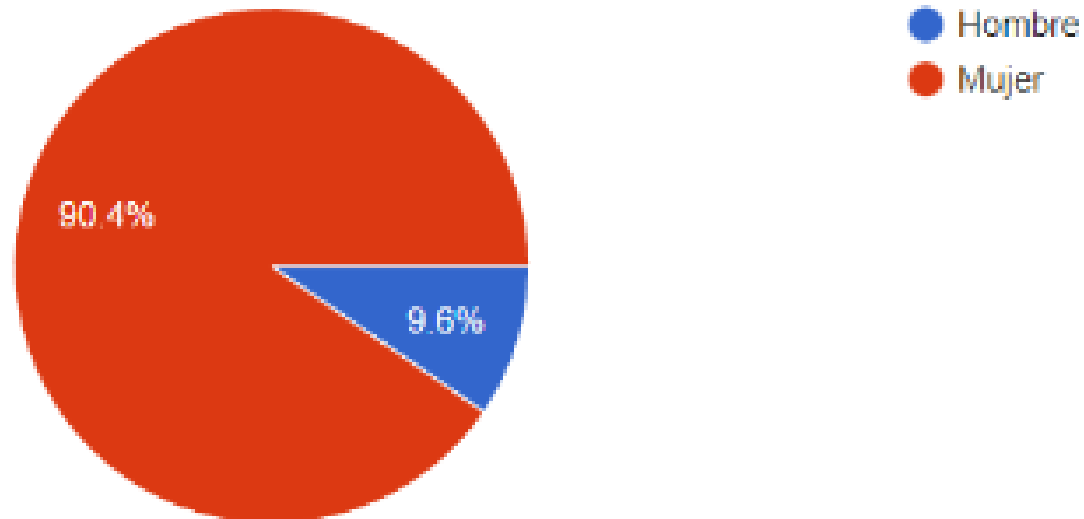


El 52.8% de los encuestados pertenecen al municipio de Peñamiller mientras que el 47.8% pertenecen al municipio de Jalpan de Serra.

Resultados

Pregunta 2. Sexo de los participantes.

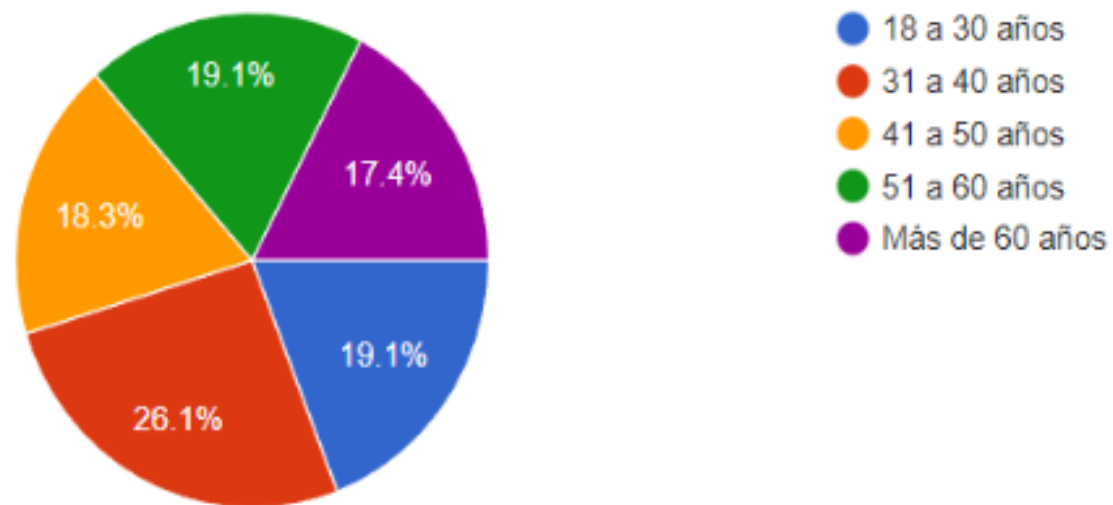
|



El 90.4% de los encuestados son mujeres y el 9.6% son hombres.

Resultados

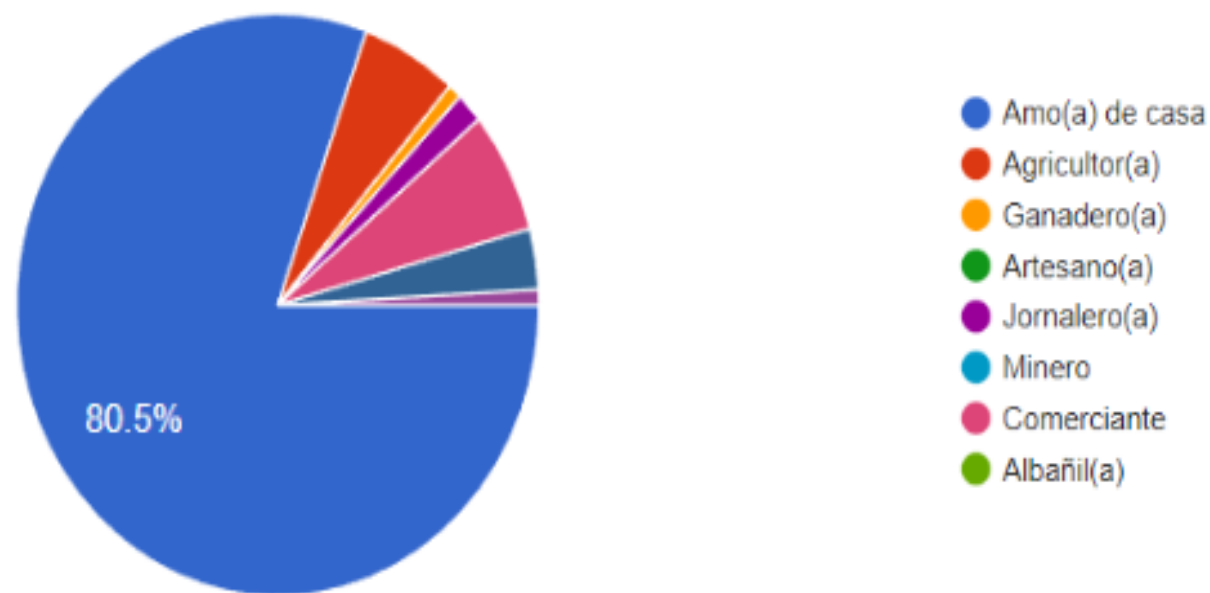
Pregunta 3. Rango de edades de los participantes.



El 26.1% de los participantes, tienen de 31 a 40 años de edad, por el contrario el 17.4% tiene más de 60 años.

Resultados

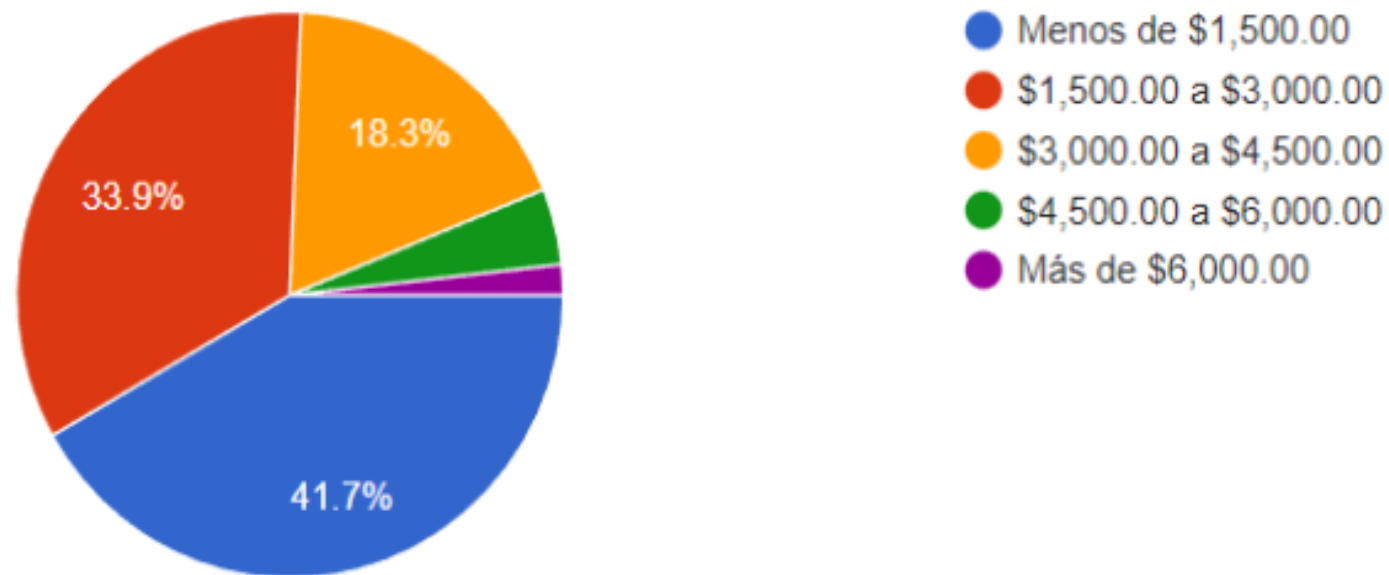
Pregunta 4. Ocupación de los participantes.



El 80.5% de los participantes, son amo(a) de casa, el 19.5% restante de los encuestados, son agricultor(a), ganadero(a), artesano(a), jornalero(a), minero, comerciante y albañil.

Resultados

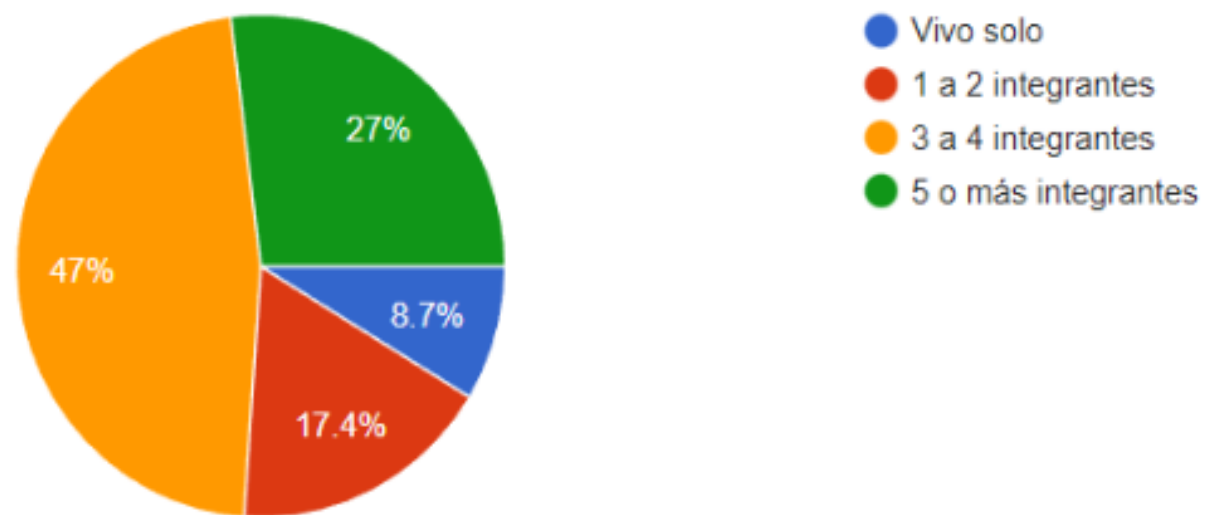
Pregunta 5. Rango de ingreso familiar.



El 41.7% de las personas encuestadas, tiene ingresos menores a \$1500.00 mensuales, el 18.3% tiene ingresos entre \$3000.00 a \$4500.00.

Resultados

Pregunta 6. Número de integrantes que conforman la familia.

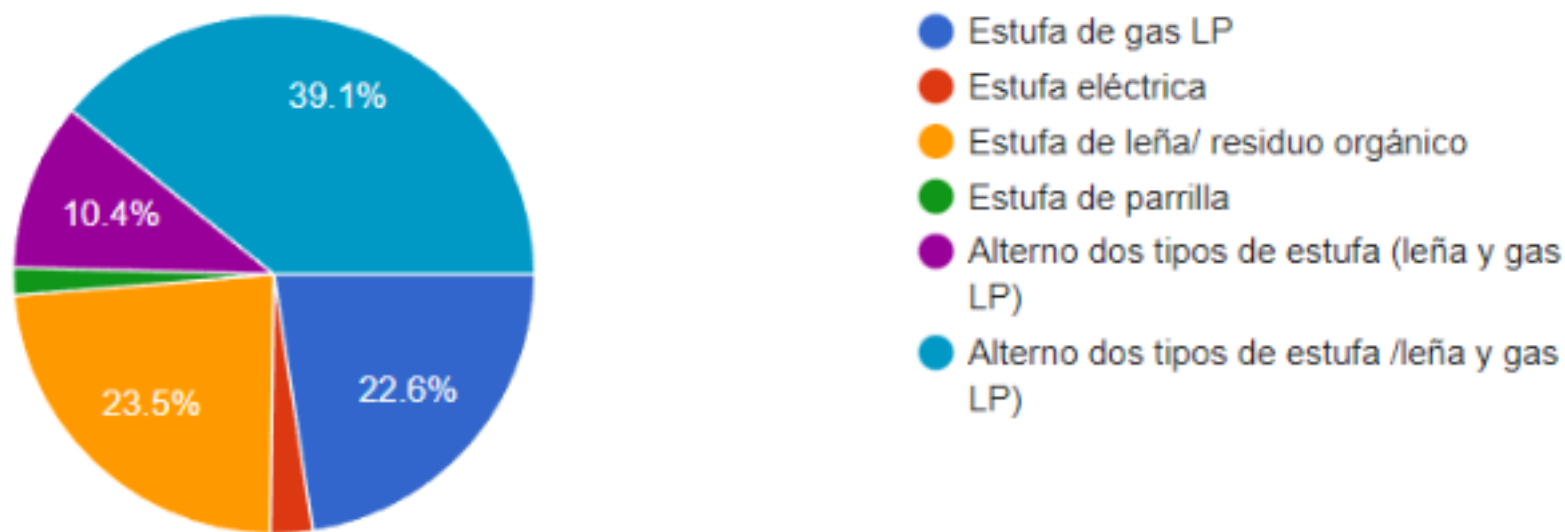


El 47% de los encuestados forma parte de una familia integrada por 3 a 4 personas, es importante destacar que el 27%, manifestó que su familia es de 5 o más integrantes, mientras que el 8.7% de los encuestados vive solo.

Resultados

Sección II “Uso de Estufas”

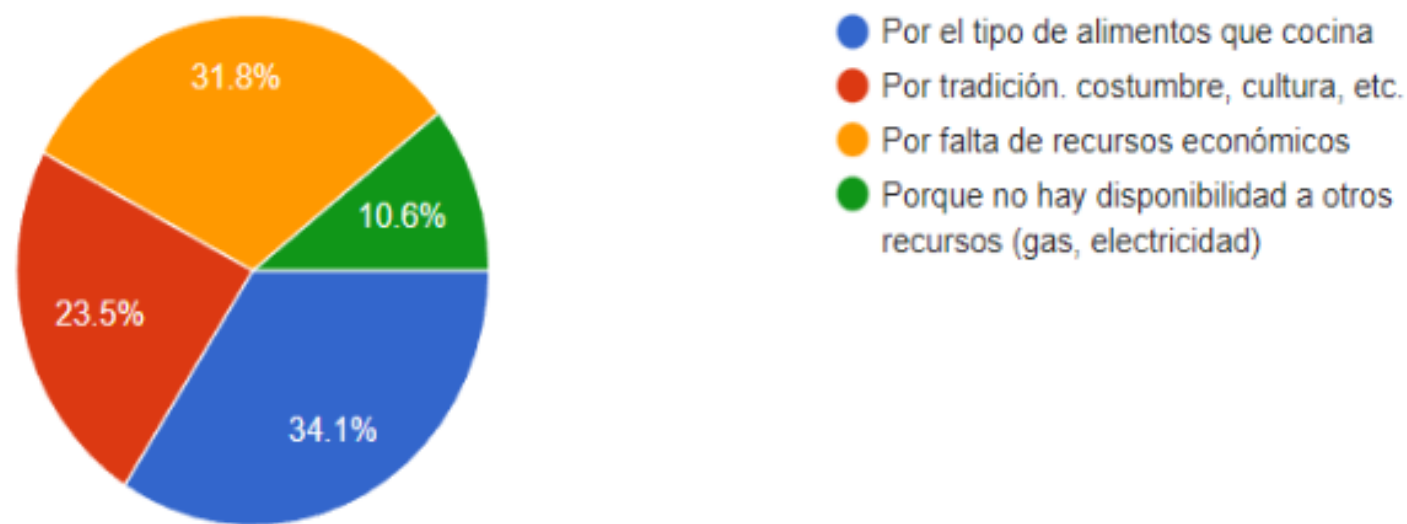
Pregunta 7. ¿Qué tipo de estufa utiliza en su hogar?.



El 39.1% de los encuestados respondieron que utilizan estufa de gas LP, mientras que el 10.4% alterna el uso de estufa de gas L.P con estufa de leña, el uso de estufas de parrillas está por debajo del 10.4% .

Resultados

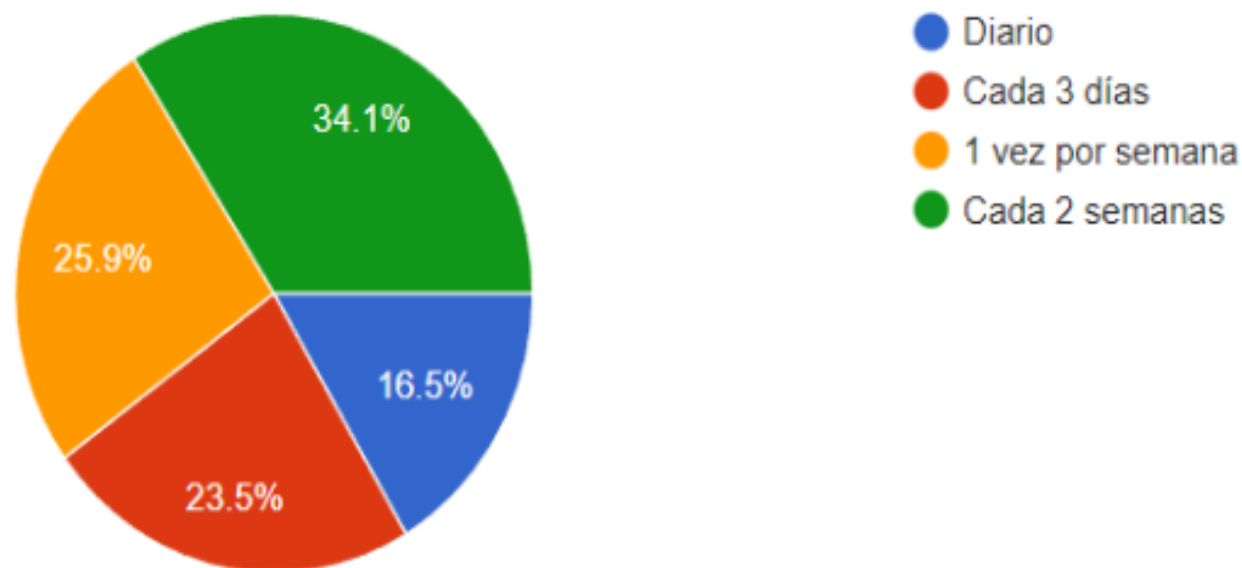
Pregunta 8. En caso de que use leña o algún otro residuo orgánico para cocinar ¿Cuál es la razón por la que sigue usando leña para cocinar?.



El 34.1% de los encuestados comentan que usan principalmente leña y residuos orgánicos por el tipo de alimentos que cocinan mientras que el 10.6% utilizan estos recursos por que no hay disponibilidad de otros recursos como el gas y la electricidad.

Resultados

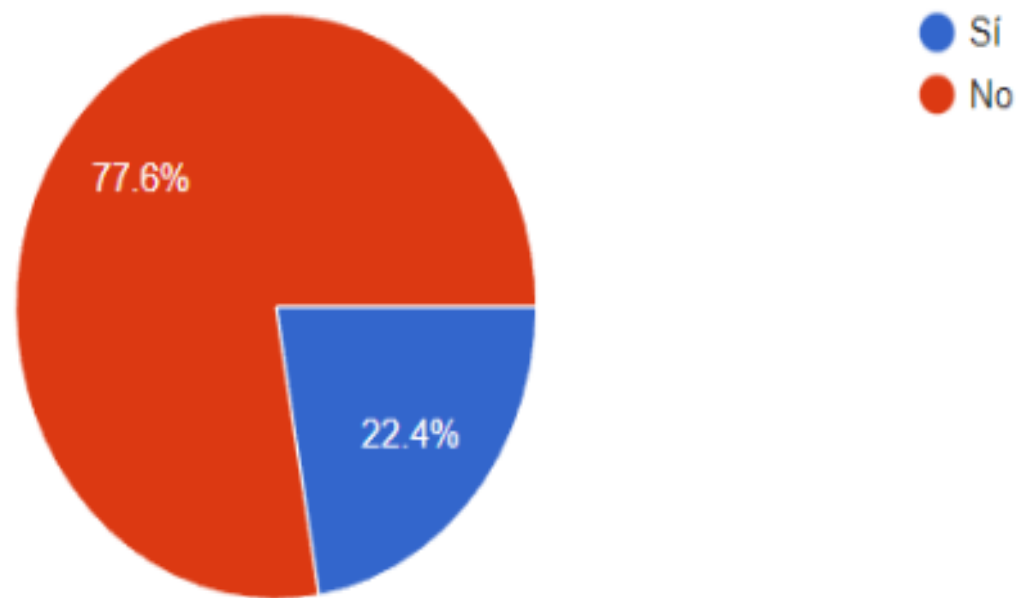
Pregunta 9. En caso que utilice leña para cocinar. ¿Con qué frecuencia tala o adquiere un residuo orgánico?.



La frecuencia con que las familias talan árboles o adquieren residuos orgánicos es cada 2 semanas representados por el 34.12 % mientras que con un 16.5% diario tienen la necesidad de usar dichos recursos.

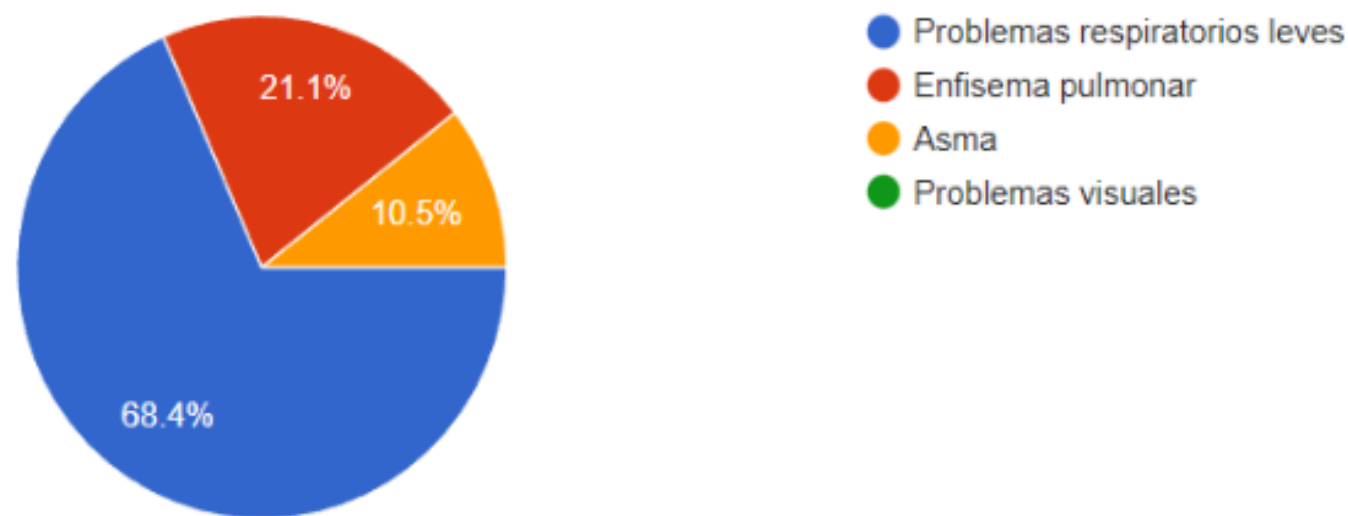
Resultados

Pregunta 10. En caso de cocinar con Leña ¿Ha presentado problemas de salud?.



Resultados

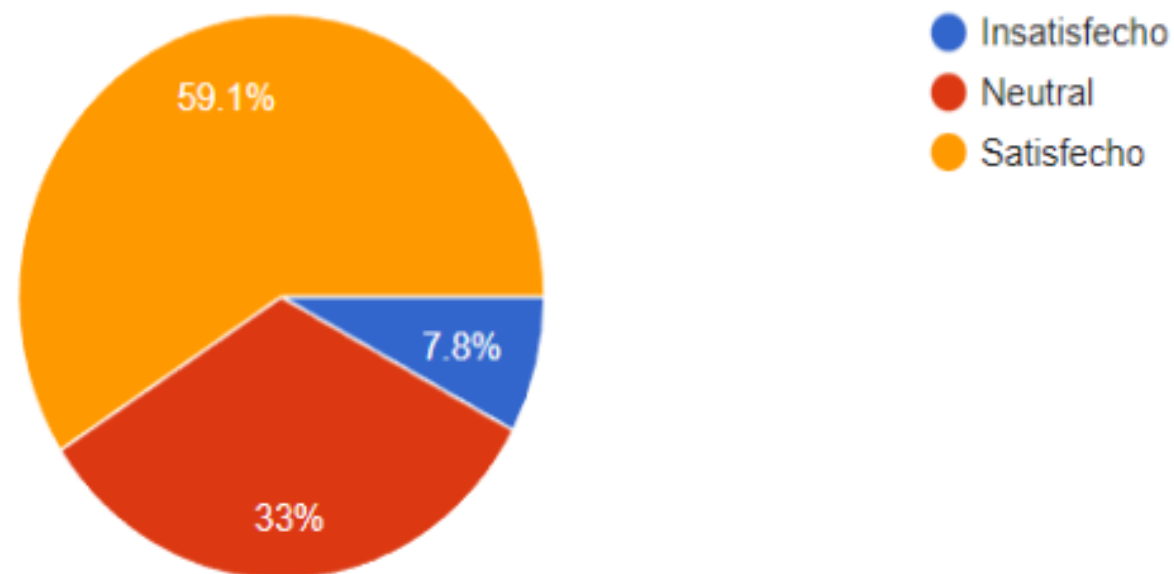
Pregunta 11. En caso de cocinar con leña y haber presentado problemas de salud ¿Qué enfermedad se manifestó?



Con un 68.4% los problemas respiratorios leves son el principal padecimiento que han manifestado las personas que cocinan con leña, mientras que el asma fue la menor causa con un 10.5%.

Resultados

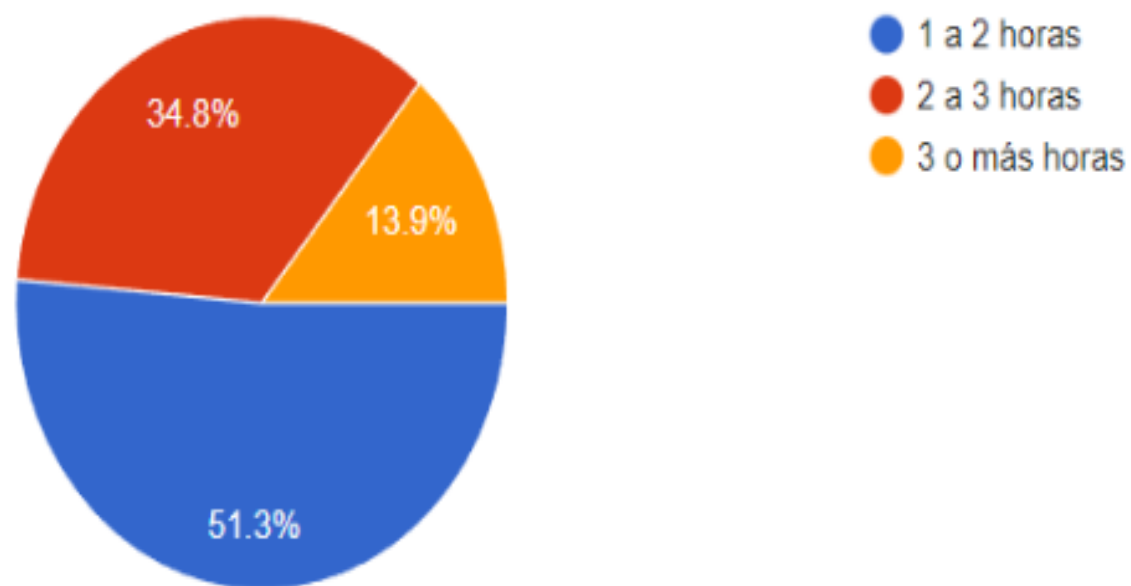
Pregunta 12. Respecto al nivel de satisfacción ¿Qué tan satisfecho se siente con su estufa actual?.



El 59.1% de las personas en este momento están satisfechas con el tipo de estufas que tiene en sus hogares y únicamente el 7.8% están insatisfechos.

Resultados

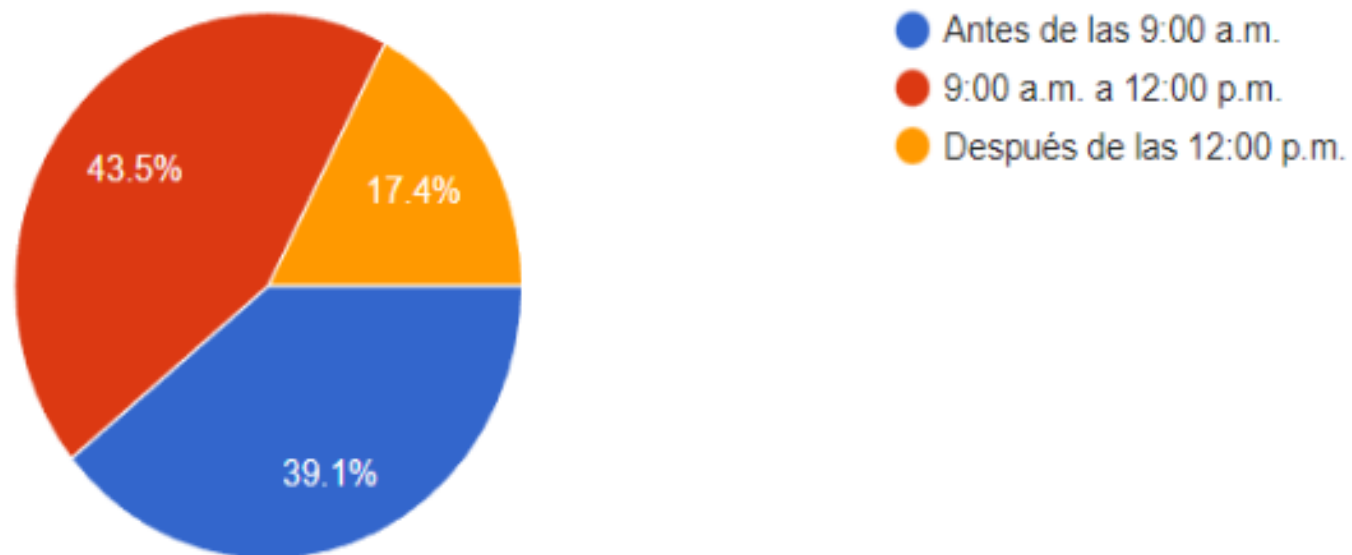
Pregunta 13. En promedio ¿Cuánto tiempo invierte en cocinar al día?



El 51.3% de las personas invierten de 1 a 2 horas al día para cocinar sus alimentos y sólo el 13.9% destinan 3 o más horas para cocinar.

Resultados

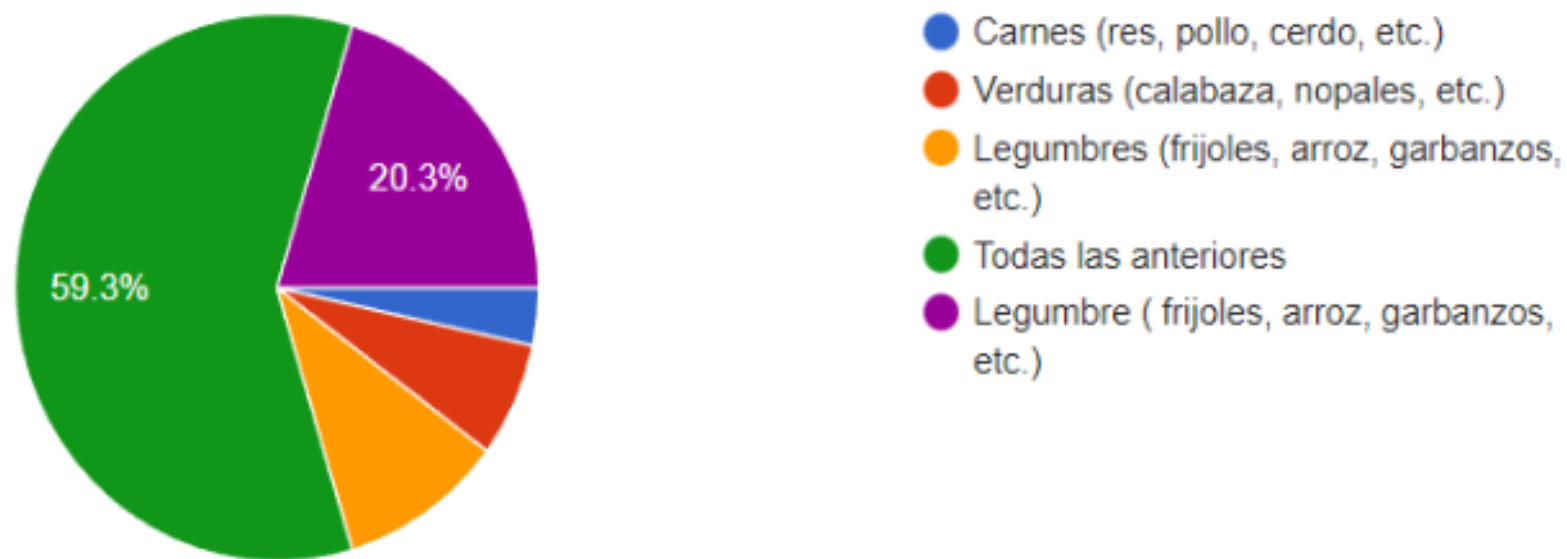
Pregunta 14. ¿Usualmente en qué horarios del día acostumbra a cocinar?.



El 43.5% de las personas afirman que prefieren cocinar en un horario de 9:00 a.m. a 12:00 p.m. y solo el 17.4% lo hacen después de las 12:00 p.m.

Resultados

Pregunta 15. ¿Qué tipo de alimentos son los que suele preparar con mayor frecuencia?.

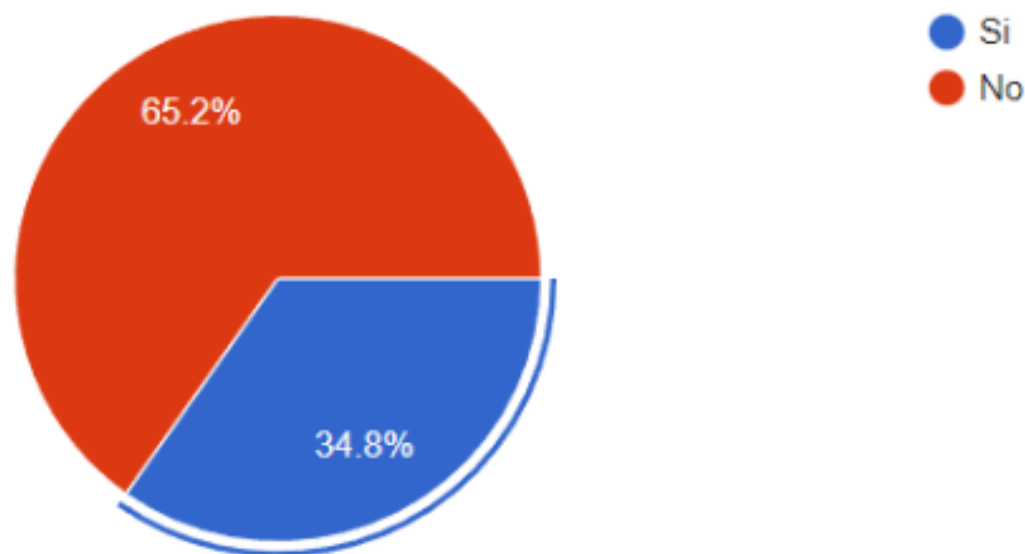


El 59.3% de las personas respondieron que los alimentos que preparan con mayor frecuencia son carnes, verduras y legumbres.

Resultados

Sección III “Estufas Solares”

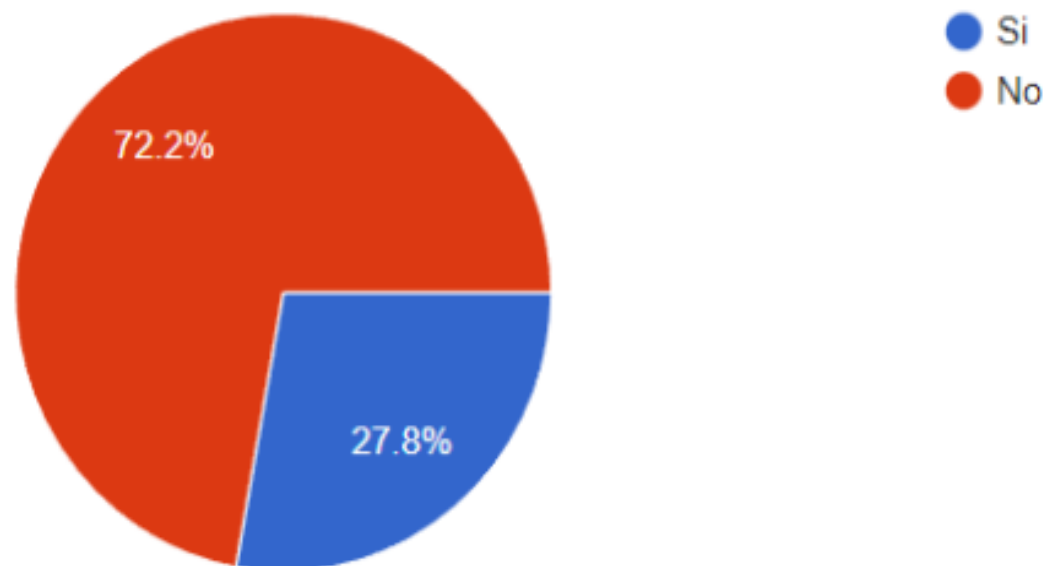
Pregunta 16. ¿Has escuchado hablar de las energías renovables?.



El 65.2% las personas afirmaron que han escuchado hablar de las energías renovables mientras que el 34.8% no han escuchado hablar de las energías renovables.

Resultados

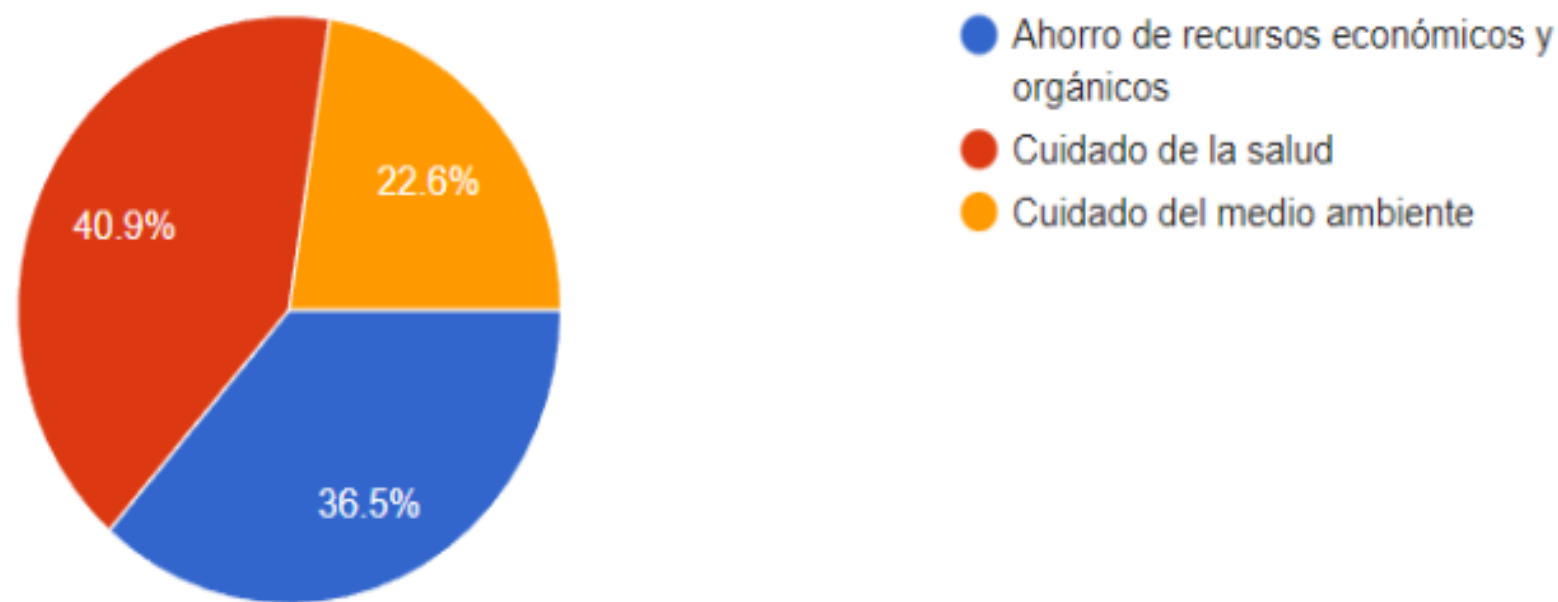
Pregunta 17. ¿Conoce o ha escuchado hablar de las estufas solares y sus beneficios?.



El 72.2% las personas si han escuchado hablar de las estufas solares y de sus beneficios, mientras que el 27.8% no conocen las estufas solares ni los beneficios de las mismas.

Resultados

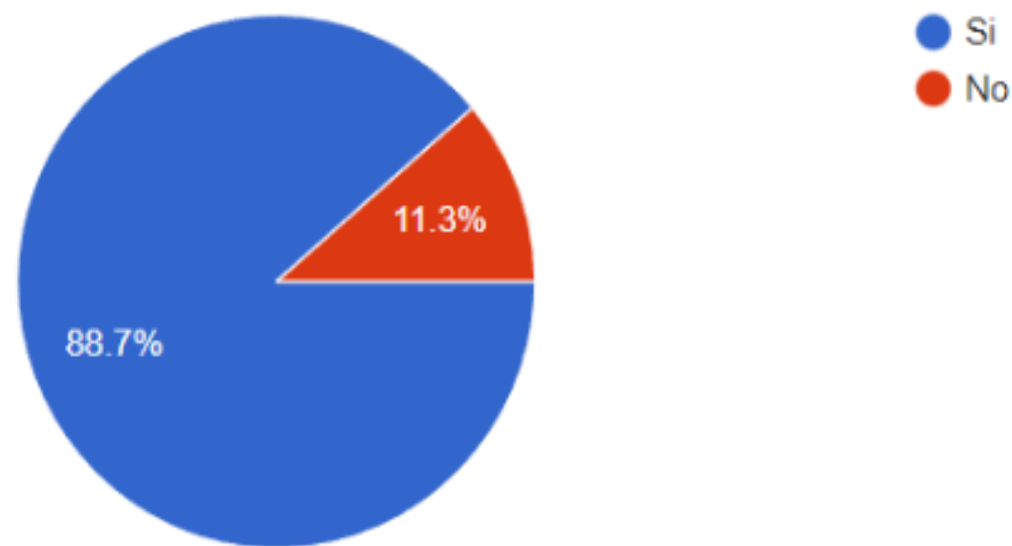
Pregunta 18. De los siguientes beneficios que brindan el uso de las estufas solares ¿Cuál le parece más interesante?.



El 40.9% contestó que el principal beneficio que tienen las estufas solares es el cuidado de la salud, mientras que el 22.6% contestó que son benéficas para el cuidado del medio ambiente.

Resultados

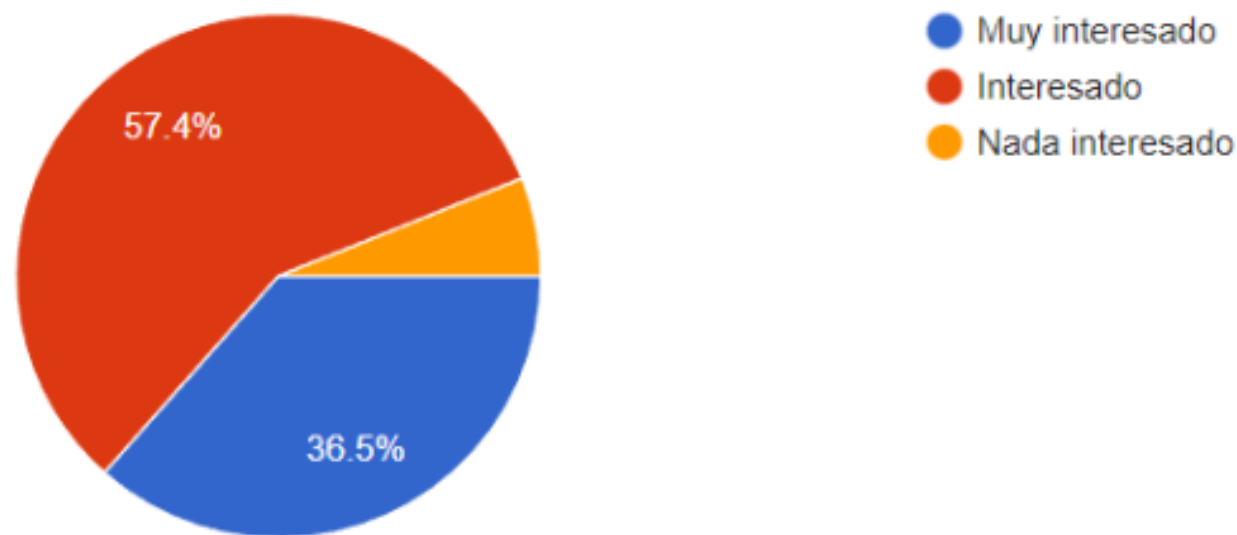
Pregunta 19. ¿Le gustaría cocinar en una estufa solar?.



El 88.7% de las personas afirmaron que les gustaría cocinar en una estufa solar y solo el 11.3% manifestó que no les gustaría cocinar en las estufas solares.

Resultados

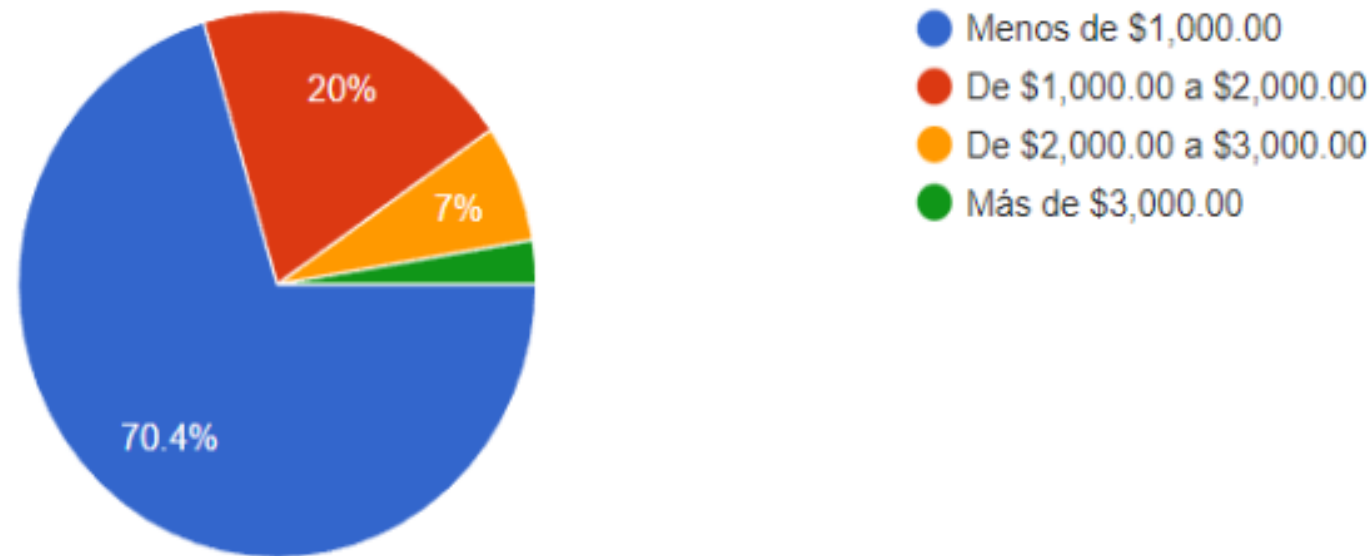
Pregunta 20. ¿Qué tanto le interesaría aprender a usar una estufa solar?.



El interés que tienen las personas por aprender a usar las estufas solares representa el 57.4% y el 6.1% contestó estar nada interesados en aprender a usar una estufa solar.

Resultados

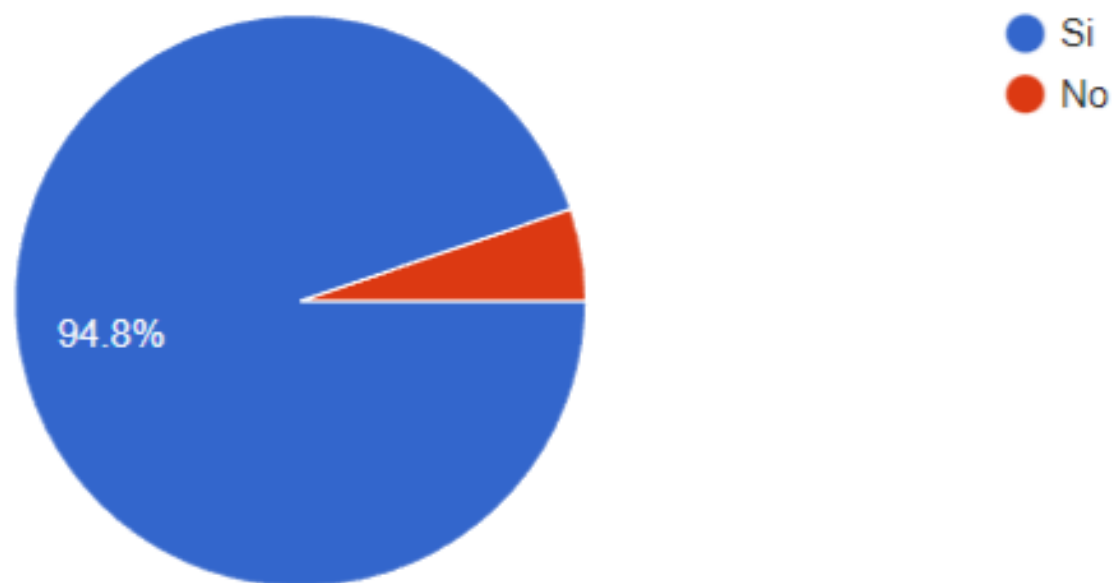
Pregunta 21. Si tuviera la oportunidad de comprar una estufa solar ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?.



Con una mayoría del 70.4% las personas están dispuestos a pagar menos de \$1000 por una estufa solar y solo el 2.6% de la personas estarían dispuestos a pagar más de \$3000 por una estufa solar.

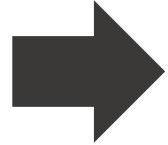
Resultados

Pregunta 22. En caso que una Institución gubernamental le regalara una estufa solar ¿La usaría?.

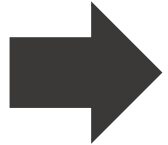


El 94.8% de las personas están dispuestas a usar una estufa solar si fuera un regalo por parte de una institución gubernamental y el 5.2% no usaría la estufa solar.

Conclusiones



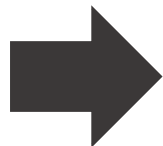
Existe un nicho de mercado en la zona de Peñamiller y Jalpan de Serra del estado de Querétaro, en donde las personas encuestadas estarían dispuestos a probar y en su caso a comprar las cocinas solares



La investigación de mercados nos permitió detectar que se puede satisfacer al 47.8% aproximadamente del total 17,040 habitantes, que representan más de 4,260 hogares en Peñamiller.



Y en Jalpan se podría satisfacer al 52.2% aproximadamente de 22,050 habitantes, que representan más de 5,512.5 hogares en Jalpan de Serra.



El uso de las estufas solares son factibles de incorporar en estas regiones del Estado de Querétaro

Referencias

Caballero, M. (2010). La verdadera cosecha maderable en México. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 1(1), 5-16.

Cuevas Domínguez Jaime, Hernández Rodríguez José, Sánchez José Jorge, Aguilar A. Jorge O. (2008). Medición exploratoria de las expectativas sobre las cocinas solares entre habitantes de la zona rural de Quintana Roo . *Caos Conciencia*, 1, 31 - 35.

Equipo de Redacción de QuestionPro [CLatinoamérica](#). (2019). Guía definitiva de investigación de mercados. España: QuestionPro.

González-Avilés, M.; López-Sosa, L.B.; Servín-Campuzano, H.; González-Pérez, D.. (2017). Adopción tecnológica sustentable de cocinas solares en comunidades indígenas y rurales de Michoacán. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 16, 273-282.

H.V. Scheller, S. Singh, H. Blanch, J.D. Keasling, Developing new biofuels by overcoming biomass recalcitrance. The Joint Bioenergy Institute (JBEI), (2010), *Bioenergy Research*, 105-107p.

Referencias

International Energy Agency (IEA). (2007), Manual de estadísticas energéticas. En: https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/statistics_manual_spanish.pdf

INEGI. (2020). Censo de población y vivienda. 18 de julio de 2022, de INEGI Sitio web: www.inegi.org.mx

Jaime González-Velasco (2009), Energías Renovables, Editorial Reverte, Barcelona, España, 2-3p.

Martín Almada et al., (2005). Guía de uso de cocinas y hornos solares. 4/07/2022, de Fundación Celestina Pérez de Almada Sitio web: <https://ecotec.unam.mx/wp-content/uploads/Gu--a-de-uso-de-cocinas-y-hornos-solares.pdf>

Masera, O. R., Díaz, R., & Berrueta, V. (2005). From Cookstoves to Cooking Systems: The Integrated Program on Sustainable Household Energy Use in Mexico. *Energy for Sustainable Development*, 9(1), 25-36.

Miller, G. Tyler, Ciencia Ambiental, preservemos la Tierra, 5a. Edición, Cengage Learning Editores, España, (2002), 111-113p.

Referencias

Naresh K. Malhotra. (2008). Investigación de mercados. México: Pearson educación.

RENN21-Renewable Energy Policy Network for the 21st Century, Renewables, Global Status Report, (2010), Paris, 78p.

Rincón Mejía, E. A. (1999). Estado del Arte de la Investigación en Energía Solar en México. México: Fundación ICA.

SENER. (2015). Balance Nacional de Energía 2014. México: Secretaría de Energía.



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/booklets)