DEMOCRATIZAR LA ENERGÍA CON PERSPECTIVA DE GÉ

Maritza Xitlaly Alvarado Rodríguez
Mónica Guadalupe Chávez Elorza • Arlen Itzayana Uri
Hans van der Wal • Maritel Yanes Pérez

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

ECOSUR

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

DEMOCRATIZAR LA ENERGÍA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

DEMOCRATIZAR LA ENERGÍA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

Maritza Xitlaly Alvarado Rodríguez,
Mónica Guadalupe Chávez Elorza,
Arlen Itzayana Uribe Gallegos,
Hans van der Wal y Maritel Yanes Pérez

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

ECOSUR

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

HORIZONTES CREATIVOS
Alternativas de Vida Solidaria para el Desarrollo y la Paz A.C.

EE
333.79097263
D4
Democratizar la energía con perspectiva de género / Maritza Xitlaly Alvarado Rodríguez, Mónica Guadalupe Chávez Elorza, Arlen Itzayana Uribe Gallegos, Hans van der Wal y Maritel Yanes Pérez. - San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México : El Colegio de la Frontera Sur : Alternativas de Vida Solidaria para el Desarrollo y la Paz A.C. : Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2025.
1 recurso digital : PDF 83 páginas : fotografías, ilustraciones, retratos ; 25.3 MB
Incluye bibliografía: páginas 77-79

E-ISBN: 978-607-26900-5-9

1. Recursos energéticos, 2. Género, 3. Democratización energética, 4. Interseccionalidad, 5. Economía social y solidaria, 6. Tabasco (México), I. Alvarado Rodríguez, Maritza Xitlaly (autora), II. Chávez Elorza, Mónica Guadalupe (autora), III. Uribe Gallegos, Arlen Itzayana (autora), IV. Van der Wal, Hans (autor), V. Yanes Pérez, Maritel (autora)

Primera edición digital, abril de 2025

Esta publicación fue sometida a un estricto proceso de arbitraje por pares, con base en los lineamientos establecidos por el Comité Editorial de El Colegio de la Frontera Sur.

D. R. © El Colegio de la Frontera Sur
Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n, C. P. 29290
Barrio María Auxiliadora
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México
www.ecosur.mx

D. R. © Alternativas de Vida Solidaria para el Desarrollo y la Paz A. C.
Calle Teresa Vera 102 Colonia Centro, C. P. 86300
Comalcalco, Tabasco, México
www.horizontescreativos.org

D. R. © Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Avenida Universidad s/n, Zona de la Cultura,
Col. Magisterial, C. P. 86040
Villahermosa, Centro, Tabasco, México
www.ujat.mx

Este libro es producto del Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia "Plataforma multi-actor para la democratización energética desde iniciativas de Economía Social y Solidaria en comunidades rurales-urbanas en Tabasco" (321029), financiado por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) a partir de la convocatoria 2021-2024 "Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia para Transitar a un Sistema Energético Social y Ambientalmente Sustentable".

Se autoriza la reproducción de esta obra para propósitos de divulgación o didácticos, siempre y cuando no existan fines de lucro, se cite la fuente y no se altere el contenido (favor de dar aviso: llopez@ecosur.mx). Cualquier otro uso requiere permiso escrito de los editores.

Impreso y hecho en México / *Printed and made in Mexico*

ÍNDICE

Introducción 9

Parte 1
Metodología y conceptos

Metodología 15
Conceptos clave 15
¿A qué nos referimos cuando hablamos de "género"? 16
¿Qué es la perspectiva de género? 16
Los estereotipos de género 17
¿Qué son los roles de género? 18
¿Qué es la doble jornada? 18
Interseccionalidad 19
Pobreza energética 19
Democratización energética 20
Agencia energética 21
Igualdad sustantiva de género 22
Aplicar conceptos en su relación en un contexto concreto 22

Parte 2
Energía y género en el hogar

Uso de energía en el hogar 27
Interseccionalidad de desigualdad de género y pobreza energética en los hogares 29

Parte 3
Mujeres y hombres en la democratización energética en Tabasco

Democratizar la energía en iniciativas de Economía Social y Solidaria 35
Perspectiva de género en las iniciativas de ESS 41
Colectivo de chocolateras 43

Perspectiva de género en cacaoteros de Zapotal *47*
Colectivos de artesanas y artesanos *53*
Perspectiva de género en artesanas Las Mariposas, de Guaytalpa *54*
Perspectiva de género en el Colectivo de Artesanal Tapotzingo *60*
Perspectiva de género en Carpinteros de Occidente *64*
Perspectiva de género en productores de mangle *69*

Conclusiones *73*
Referencias *77*
Índice de figuras *81*
Índice de tablas *82*
Sobre los autores *83*

INTRODUCCIÓN

Desde la declaración de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas en 2015, se han establecido metas internacionales que orientan los planes nacionales de desarrollo en todo el mundo. En este contexto, dos ODS clave para este manual son el número 7, que busca garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, y el número 5, orientado a lograr la igualdad de género y a empoderar a todas las mujeres e infancias (ONU, 2024).

El acceso a servicios energéticos es crucial para reducir la pobreza y promover el desarrollo humano sostenible. Sin embargo, numerosos países enfrentan retos significativos para asegurar energía de calidad y asequible para toda su población. Según la Agencia Internacional de Energía, aproximadamente el 13 % de la población mundial carece de acceso a electricidad y tres mil millones (el 40 % de la población mundial) carecen de métodos limpios para cocinar (Vanegas Díaz, 2023).

La energía es esencial para las actividades cotidianas, como cocinar, conservar alimentos y la iluminación, y para el uso de electrodomésticos y dispositivos de comunicación y entretenimiento. En regiones de clima cálido como Tabasco, el uso de aire acondicionado y ventiladores es crucial para mantener temperaturas confortables y prevenir problemas de salud asociados al calor excesivo (Arias-López *et al*., 2023), tales como golpes de calor, agotamiento por calor, quemaduras solares y sarpullidos (CDC, s. f.).

El acceso a la energía está mediado por un complejo sistema energético de políticas públicas, demandas sectoriales, alianzas geopolíticas, estrategias empresariales y relaciones socio-tecnológicas (Bertinat y Chemes, 2020). Este sistema ha generado pobreza energética, desigualdad económica, altos precios de energía, ineficiencia energética, contaminación y baja calidad de vida de millones de personas, además de caracterizarse por la falta de vías de participación pública en la definición de cómo se genera, distribuye y utiliza la energía (Svampa, 2019). Por ello, transformar este sistema es urgente.

La pobreza energética afecta desproporcionadamente a las mujeres e intensifica las desigualdades de género, las cuales son legitimadas por los estereotipos y roles de género. Oparaocha y Dutta (2011) destacan la crisis energética que viven las mujeres rurales, quienes trabajan largas jornadas en

tareas de reproducción (domésticas y de cuidado), además de involucrarse en actividades remuneradas. La falta del reconocimiento de la sociedad hacia el trabajo no remunerado intensifica esta crisis, y exacerba los problemas de salud y seguridad de las mujeres.

Mejorar el acceso a la energía y sus formas de uso coadyuva a aliviar la carga laboral diaria de las mujeres, permitiéndoles realizar de manera más eficiente y con menos esfuerzo físico tanto las actividades productivas remuneradas como las tareas reproductivas. Esto tiene, a su vez, impactos positivos en la salud, el autocuidado y el empoderamiento, además de contribuir a la sostenibilidad ambiental cuando se utilizan fuentes renovables de energía (Vanegas Díaz, 2023). Asimismo, la inclusión de la perspectiva de género en las políticas energéticas es esencial para asegurar que tanto hombres como mujeres puedan ejercer su agencia y beneficiarse equitativamente, promoviendo un sistema energético justo y sustentable (Listo, 2018).

La relación entre el género y la energía es un campo en evolución que permite comprender las dinámicas del uso y gestión de la energía (De Luca Zuria *et al.*, 2018), desde el acceso desigual a recursos energéticos hasta la distribución diferencial de cargas y beneficios. Esta relación no solo revela las desigualdades en un contexto, sino que también abre oportunidades para identificar soluciones innovadoras y locales desde una perspectiva de género, permitiendo a las personas diseñar modelos energéticos contextualizados inclusivos y sostenibles.

En este sentido, las iniciativas locales de economía social y solidaria (ESS) conformadas por colectivos, en colaboración con actores de la sociedad civil, instituciones de enseñanza e investigación, y organizaciones sociales en Tabasco, generan espacios vitales para repensar cómo la gestión de la energía puede resolver las necesidades y realidades de mujeres y hombres, a partir de experiencias piloto y su participación en la toma de decisiones energéticas.

Para lograr un cambio significativo, es esencial partir del análisis conjunto de las problemáticas energéticas con organizaciones locales, que ya han recorrido un camino en la búsqueda de transformaciones en su contexto y que abordan las desigualdades de género en sus actividades económicas colectivas, vinculadas a su cultura y a las dinámicas de los hogares.

Este libro tiene como objetivo analizar cómo se relaciona el género y la democratización de la energía en iniciativas de ESS en comunidades de Tabasco. Busca ser un recurso práctico para integrar la perspectiva de género en acciones de democratización energética, y una herramienta para integrantes de iniciativas de ESS, técnicas y técnicos, estudiantes, usuarias y usuarios de

energía, así como para quienes estén interesadas e interesados en instrumentar cambios hacia un sistema energético más justo, equitativo y sostenible.

En este libro encontrarás conceptos, ejemplos concretos y aprendizajes sobre la relación entre género y energía en las acciones que realizan seis iniciativas de ESS en Tabasco para reducir los impactos de la pobreza energética en su quehacer, en sus hogares y en sus colectivos: artesanos, artesanas, chocolateras, cacaoteros, carpinteros y mangleros. Este problema afecta las actividades económicas y sociales de las comunidades y les impide mejorar su calidad de vida. El libro está basado en las experiencias en el Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia (PRONAII) "Plataforma multiactor para la democratización energética desde iniciativas de Economía Social y Solidaria en comunidades rurales-urbanas en Tabasco"[1]. Su contenido está organizado en tres partes. En la primera parte se presenta la metodología aplicada en la recopilación de las experiencias compartidas por mujeres, hombres y jóvenes en las actividades con seis iniciativas de ESS; así como los conceptos de pobreza y democratización energética, de género —como estereotipos y roles—, y el concepto de interseccionalidad. La segunda parte aborda la relación diferencial entre hombres y mujeres con la energía de los diferentes tipos en los hogares, y presta atención a la interseccionalidad en este ámbito. En la tercera parte se aborda la relación entre igualdad de género y democratización de la energía en las seis iniciativas de ESS. En las conclusiones retomamos las lecciones con respecto a las acciones de democratización energética con perspectiva de igualdad de género, y se llama la atención sobre la necesidad de considerar la interseccionalidad en la desigualdad de género en el proceso de democratización de la energía.

Con este libro te invitamos a reflexionar sobre tu propio rol en el tránsito a la igualdad de género en relación con el acceso a la energía y su uso, y a construir juntos un porvenir más justo y sustentable desde nuestras realidades.

1 Este proyecto forma parte del Programa Nacional Estratégico en Energía y Cambio Climático, y se ha realizado de 2022 a 2024.

PARTE 1

METODOLOGÍA Y CONCEPTOS

Metodología

En 2021 se realizó un diagnóstico de pobreza energética, y de 2022 a 2024 se formularon e implementaron propuestas para responder a los problemas identificados con seis iniciativas de ESS. Estas propuestas incluyeron la definición e implementación de ecotecnologías que contribuyan a resolver impactos de la pobreza energética en la esfera de las actividades económicas y domésticas; y la capacitación e intercambios en temáticas energéticas y de participación ciudadana. Asimismo, en diálogos con los actores locales se identificaron expresiones de la interacción entre género y energía en hombres y mujeres pertenecientes a los colectivos de iniciativas de ESS en Tabasco.

Los resultados y experiencias obtenidos hasta 2024 se integraron con los resultados de dinámicas de grupos focales sobre energía y género en 2023 y 2024 en cada uno de los grupos de ESS. El objetivo de estas dinámicas fue explorar las dinámicas de género en la distribución de labores, la toma de decisiones y la realización de acciones que promueven el empoderamiento económico y la igualdad de género en las iniciativas de ESS en comunidades rurales-urbanas de Tabasco.

Se llevaron a cabo dinámicas con seis grupos focales integrados por personas dedicadas a diferentes actividades económicas en sus territorios, quienes ya habían participado en las etapas previas del proyecto. Las sesiones fueron grabadas, transcritas y analizadas mediante el uso del *software* Atlas.ti versión 24. Para interpretar la información, se utilizó la teoría fundamentada constructivista (Charmaz, 2006), un método de análisis cualitativo que, de manera inductiva, busca construir teorías o modelos a partir de datos empíricos. Este análisis se realiza bajo la aplicación sistemática del método comparativo constante y los criterios de muestreo teórico y saturación conceptual de las categorías encontradas (Trinidad Requena *et al*., 2012).

Conceptos clave

La relación entre el género y la energía es un producto de la sociedad; es una construcción social y es modificable si la sociedad así lo decide. Al acceder, usar y gestionar la energía, hombres y mujeres evidencian desigualdades de

género que se reflejan en la vida cotidiana. Esto crea una variedad de retos y oportunidades para los integrantes de iniciativas de ESS, tanto en su el ámbito doméstico como en el ámbito productivo. A continuación, se desglosan algunos conceptos clave para el posterior análisis de cómo los retos y oportunidades se concretan en los casos específicos de seis iniciativas de ESS en Tabasco.

¿A qué nos referimos cuando hablamos de "género"?

El concepto género se refiere a un conjunto de ideas, expresiones, prácticas y preceptos sociales que una cultura desarrolla a partir de las diferencias anatómicas entre sexos; representa lo propio de las personas. Es un mandato cultural e implica procesos psíquicos que en conjunto crean una red de creencias y prácticas que clasifican y discriminan a las personas (Lamas, 2003). En esta clasificación, las mujeres son ubicadas por debajo de los hombres, lo que limita su acceso a las mismas oportunidades y goce de todos sus derechos en la sociedad.

Para Hernández García (2006) el género es un principio básico de la organización social, que parte de la distinción entre hombres y mujeres, o masculino y femenino, aunque en determinadas culturas estos no son los únicos géneros. En la teoría marxista, la construcción social de género es a partir de lo que hacen las personas y cómo dicho hacer se relaciona con la división sexual del trabajo (Hernández García, 2006).

¿Qué es la perspectiva de género?

La perspectiva de género se refiere a que se identifican, cuestionan y evalúan la discriminación, desigualdad y exclusión de las mujeres (DOF, 2006). En la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (DOF, 2023) se plantea eliminar, desde la perspectiva de género, los factores que contribuyen a la opresión, como son la desigualdad, la injusticia y la jerarquización basada en el género. El objetivo es construir una sociedad en la que las personas disfruten de los mismos derechos y oportunidades, y accedan a los recursos económicos y a la representación política y social.

Desde la perspectiva de género se cuestionan los estereotipos y los roles de género que perpetúan las desigualdades entre las personas. Igualmente, desde esta perspectiva se hace ver cómo la doble jornada laboral de las mujeres propicia la desigualdad y se idean e implementan las acciones hacia la igualdad de género.

En el ámbito energético la perspectiva de género implica incorporar esta perspectiva en todas las etapas y acciones de un proyecto o proceso. Esto quiere decir que desde la etapa de diagnóstico se deben tener en cuenta las diferencias y desigualdades que existen entre mujeres y hombres con relación a la energía, y cómo estas afectan a cada uno de los involucrados de manera diferente. Los estereotipos de género influyen en el acceso y uso de la energía por parte de hombres y mujeres (CEPAL, 2020), lo que hace aún más importante incorporar esta perspectiva.

Esto es importante porque permite que no se pasen por alto las necesidades de mujeres y hombres, asegurando que todos tengan las mismas oportunidades. Por ejemplo, en las iniciativas de democratización energética, transversalizar la perspectiva de género implica considerar la manera en que los roles tradicionales de género pueden llegar a afectar el acceso a la energía y su uso, y lograr soluciones que beneficien a todos por igual.

Los estereotipos de género

Los estereotipos de género son los mandatos sociales y culturales que reasignan actitudes, comportamientos y roles a las personas según su sexo. Moreno Villanueva y Rodríguez Gutiérrez (2022) mencionan que un ejemplo de estereotipos de género es cuando se habla de carreras u oficios que suelen estar asociados a lo femenino (mujer) o masculino (hombre). A partir de estos estereotipos surgen preguntas como: ¿a qué se debe que ciertos oficios estén asociados a ciertos roles?, ¿por qué una mujer no puede o no debe realizar ciertas actividades que están asociadas a lo masculino?

Estos estereotipos perpetúan una división desigual de las tareas, asignando a las mujeres roles vinculados al cuidado y las actividades domésticas, mientras que los hombres son asociados con trabajos de mayor movilidad y remuneración.

Por otra parte, los estereotipos siguen funcionando en la sociedad como fuertes obstáculos para que las mujeres sean tratadas de manera digna e igualitaria, y para que sus derechos estén garantizados y haya igualdad de oportunidades en la educación, el trabajo, la familia y la sociedad.

En el contexto rural, Cortínez (2016) observó una clara división entre el "trabajo para hombres", en el que se resaltan las características anatómicas de los hombres, donde estos se encuentran en una posición de poder y reciben mejor remuneración; y los "trabajos para mujeres", los cuales se realizan frecuentemente en condiciones precarias, que requieren de habilidades

de manufactura fina, o consisten en actividades que se asocian al estereotipo femenino, como el cuidado de personas, la limpieza y la elaboración de alimentos, entre otras (Moreno Villanueva y Rodríguez Gutiérrez, 2022). Esta división del trabajo se basa en los estereotipos de género.

¿Qué son los roles de género?

El INMUJERES (s. f.) señala que los roles de género son aquellas conductas y expectativas que guían la manera de ser, sentir y actuar de mujeres y hombres (es un *deber ser*).

De esta manera, se pueden categorizar los roles de género para mujeres y hombres de la siguiente manera: rol productivo, mediante el que se producen bienes y servicios; rol reproductivo, todas las actividades domésticas y de cuidados; rol de gestión comunitaria, mediante el que se gestionan recursos o servicios que escasean en la comunidad, como electricidad; rol de política comunitaria, en el que se asume un rol de liderazgo y que trae consigo poder y estatus.

Dentro de la conceptualización binaria y excluyente del género, hay roles que se asocian mayoritariamente a uno u otro sexo. Así, a las mujeres se les adjudica mayoritariamente el rol reproductivo, y a los hombres se les relaciona predominantemente con el rol productivo, de gestión o de política. Sin embargo, las demandas actuales en la sociedad, y la igualdad de oportunidades y de derechos, han resultado en que las personas pueden no seguir los roles de género tradicionales, dado que estos son un constructo social que puede ser modificado. Actualmente, es común que las mujeres generen ingresos para la familia y los hombres se involucren en ciertas actividades domésticas, por mencionar unos ejemplos.

¿Qué es la doble jornada?

La doble jornada significa que, en el día, la mujer lleva a cabo dos jornadas distintas, diferentes a lo realizado por los hombres. En la jornada de trabajo productivo se realizan un conjunto de actividades de producción para las cuales se recibe una remuneración a cambio. La jornada reproductiva, en cambio, consiste en el trabajo doméstico y el trabajo de cuidado, y no es remunerada. La doble jornada se constituye por estas dos jornadas de trabajo productivo y reproductivo (Lagarde, 2005).

Interseccionalidad

El término interseccionalidad fue acuñado para visibilizar la manera en que las mujeres afroamericanas que habían sido despedidas por General Motors enfrentaban dos sistemas de discriminación/opresión: ser mujeres y ser afroamericanas. En general, el término se refiere al fenómeno por el cual cada persona vive opresión o disfruta de privilegios según su pertenencia a múltiples categorías sociales, sin que esta pueda limitarse a una sola de ellas (Crenshaw, 1989).

La interseccionalidad se refiere a que las personas se hallan en el cruce de los distintos sistemas de discriminación/opresión, por lo cual su experiencia no puede ser explicada a partir de una sola categoría/sistema de opresión de manera aislada, desde una visión unidimensional. Este término se refiere a la simultaneidad de los factores de discriminación/opresión. Analizar la interseccionalidad permite mostrar que se combinan los efectos negativos de desempoderamiento de diferentes sistemas de opresión/discriminación y que no basta solo atender a uno, dejando de lado los otros (La Barbera, 2016). En lo relativo a género y energía, el análisis de la intersección entre pobreza energética y desigualdad de género permite orientar acciones de manera distinta a cuando se responde a solamente la pobreza energética o solamente a desigualdad de género.

Pobreza energética

En la literatura sobre justicia energética se considera que la energía es un derecho humano fundamental y que su distribución igualitaria es esencial para erradicar la pobreza energética, impulsar el crecimiento económico y proteger el medio ambiente (ONU, 2024). Por lo tanto, la justicia energética implica dejar atrás la pobreza energética y garantizar que todas las personas tengan acceso a una cantidad suficiente de energía de calidad, a un costo razonable, sin afectar su salud ni el medio ambiente.

En Tabasco, muchas familias tienen dificultades para acceder y pagar el suministro de electricidad, gas, leña y otras fuentes de energía, y usarlas en condiciones seguras. De hecho, ¡casi la mitad de los hogares están en esa situación! Esto posiciona a Tabasco en el sexto lugar entre los estados con más problemas de acceso y pago de energía en todo el país, junto con otros en el sursureste (García-Ochoa y Graizbord, 2016). A esa situación le llamamos "pobreza energética".

La pobreza energética no simplemente impacta en los hogares, sino también en los negocios familiares y en iniciativas de ESS que buscan generar ingresos y mejorar las condiciones de vida. Sus efectos son diversos según la actividad, afectando la economía, la calidad de vida y la satisfacción de las necesidades de forma diferenciada para hombres y mujeres, clases sociales, y grupos culturales y generacionales. Por ejemplo, la falta de acceso a electricidad, o la interrupción de su suministro por apagones, impide mantener los espacios de trabajo y los hogares en condiciones adecuadas y saludables. Esto es especialmente crítico en contextos como el de Tabasco, donde las temperaturas suelen superar los 40 °C.

Además de la electricidad, muchas familias, sobre todo en el ámbito rural, dependen de la leña para cocinar, tanto por cultura como para economizar en el gasto de energía. Sin embargo, al escasear cada vez más la leña de buena calidad, frecuentemente se utilizan especies de mala calidad, lo cual tiene consecuencias negativas para la salud. Este problema afecta especialmente a mujeres e infancias. Al ser las mujeres las principales encargadas de las tareas domésticas, están más expuestas al humo al momento de cocinar en el fogón. De esta manera, enfrentan mayores riesgos a la salud, como infecciones respiratorias agudas y enfermedades neonatales, pulmonares crónicas, cardiovasculares y neoplásicas, principalmente (Schilmann *et al.*, 2021).

El gasto total en electricidad y leña reduce el ingreso disponible para cubrir otras necesidades. Esto es uno de los motivos por los cuales muchas familias recurren a alternativas inmediatas, como el no pago de la electricidad (Van der Wal *et al.*, 2021), con consecuencias en el mismo suministro, o el uso de cualquier tipo de leña, aun si es de mala calidad.

Por lo tanto, cuando se habla de pobreza energética nos referimos a la incapacidad de las personas para acceder a servicios energéticos adecuados, por lo regular debido a barreras económicas, sociales o geográficas. Esta situación llega a limitar la calidad de vida, afectando tanto a mujeres como a hombres, quienes enfrentan mayores desafíos en la gestión de recursos energéticos.

Democratización energética

La democratización energética es la reapropiación por parte de la población de al menos una parte de los procesos de generación, acceso y distribución de las diferentes fuentes de energía. El concepto va más allá de la descentralización de los sistemas energéticos; implica un cambio profundo en cómo se entienden los recursos energéticos, su gestión y quiénes toman las decisiones

en torno a ellos, sin dejar de lado la identidad cultural y el territorio. En el PRONAII "Plataforma" definimos la democratización energética como el proceso de incrementar autonomías comunitarias e incidencia popular en la generación y distribución de energía, a partir de la cultura e identidad regional, la defensa del territorio y el manejo sustentable de los recursos naturales disponibles, con perspectiva de género y justicia social.

Democratización energética implica implementar soluciones energéticas que se adapten a los territorios y consideren el conocimiento local sobre el entorno natural y las tradiciones de manejo de recursos, y que sean compatibles con las motivaciones de las iniciativas de ESS, poniendo por delante el bienestar común. La clave está en considerar a las personas protagonistas de la democratización energética, no simplemente usuarias de energía, sino creadoras de soluciones energéticas arraigadas en sus prácticas culturales y en el respeto por sus territorios, y portadoras de agencia energética.

Agencia energética

La agencia energética se refiere a la capacidad y puesta en práctica de las personas, tanto individual como colectivamente, para tomar decisiones y actuar sobre el acceso, uso y gestión de la energía en sus hogares, colectivos y comunidades. Es decir, que puedan ejercer su participación ciudadana en temas energéticos en sus roles en la sociedad, en el hogar, en sus actividades económicas, en la gestión de sus colectivos y en actividades políticas. Esto es: una plena participación que no se limita a roles tradicionales de género basados en los estereotipos de género.

La agencia energética va a la par con el empoderamiento de los actores locales, en especial de las mujeres, y es condición para la democratización energética. La agencia energética significa que hombres y mujeres participen activamente y en condiciones de igualdad en el diseño de soluciones energéticas que mejoren su calidad de vida, fortalezcan su autonomía, y contribuyan al bienestar comunitario y la sostenibilidad ambiental.

Lejos de ser receptoras pasivas de los estragos de la pobreza energética (Listo, 2018), las mujeres desempeñan su agencia en la democratización energética hacia modelos energéticos descentralizados en equidad de condiciones entre hombres y mujeres. Esto permitirá construir sistemas energéticos más justos y sustentables. Las mujeres no solo son afectadas por la pobreza energética, sino también son líderes en la toma de decisiones sobre la manera de generar, distribuir y usar la energía.

Igualdad sustantiva de género

La igualdad de género significa que mujeres y hombres, en su diversidad, puedan gozar y disfrutar de las mismas oportunidades, de sus derechos humanos y de todos los recursos que permitan una vida digna (UNICEF, 2019). La Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (DOF, 2006) define la igualdad sustantiva como "el acceso al mismo trato y oportunidades para el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos humanos y las libertades fundamentales". Es decir, alude al ejercicio pleno y universal de los derechos humanos, en congruencia con los derechos asentados en las normas jurídicas.

Sin embargo, actualmente no existe esta igualdad en el acceso y uso de la energía. Por ejemplo, las mujeres, al realizar tareas domésticas como cocinar, son quienes más se ven afectadas por el uso de la leña (OMS, 2024). Los roles tradicionales de género de mujeres y hombres en el hogar y en las actividades laborales provocan diferentes grados de exposición a la pobreza energética, siendo las mujeres quienes se enfrentan con mayor frecuencia y en mayor medida a sus impactos.

Aplicar conceptos en su relación en un contexto concreto

Los conceptos arriba presentados se aplican en las partes 2, sobre energía y género en el hogar, y 3, sobre energía y género en iniciativas de ESS en la Chontalpa, Tabasco. Democratizar la energía con perspectiva de género es clave para garantizar la igualdad sustantiva, entendida como el acceso real a las mismas oportunidades y condiciones para ejercer derechos (Gamba y Diz, 2021). En muchos hogares, los estereotipos tradicionales de género orillan a las mujeres a asumir roles de cuidado y reproducción, mientras que los hombres se centran en proveer ingresos. En el caso de estos hogares, se dificulta la participación de las mujeres en iniciativas de ESS, ya que con esta participación aumentan las actividades al persistir los roles tradicionales de género y las desigualdades en el hogar. Las mujeres enfrentan una doble jornada que dificulta combinar las tareas domésticas, la generación de ingresos, la gestión colectiva y la participación comunitaria y política, y esto afecta igualmente la democratización de la energía.

La pobreza energética profundiza aún más la desigualdad de género, ya que son las mujeres quienes asumen la mayor carga para mitigar sus impactos. Esta combinación de desigualdad de género y pobreza energética crea una espiral de desventajas que obstaculiza el ejercicio pleno de sus derechos y perpetúa las barreras hacia la igualdad sustantiva. Para evitar esta interseccionalidad es necesario atender de manera simultánea las desigualdades de género y los desafíos energéticos (Listo, 2018; Oparaocha y Dutta, 2011).

Por ello, democratizar la energía implica no solo garantizar el acceso y uso seguro a energía de calidad, sino también transformar a la par la situación de pobreza energética y desigualdad de género. Asegurar que las mujeres participen activamente en la toma de decisiones sobre la generación, uso y distribución de la energía es esencial para romper con esta espiral de exclusión y avanzar hacia sistemas energéticos más justos, inclusivos y sostenibles.

PARTE 2

ENERGÍA Y GÉNERO EN EL HOGAR

Uso de energía en el hogar

El acceso a la energía y su uso en los hogares no es neutro en términos de género. Los estereotipos de género limitan la participación equitativa en los roles de cuidado y reproducción en los hogares, y esto influye en cuáles, cómo y quiénes utilizan las diferentes fuentes de energía disponibles.

Las mujeres son las principales usuarias de diversas fuentes de energía para cocinar, calentar agua o iluminar sus hogares, destacándose el uso de la electricidad, la leña y la energía física en sus actividades productivas y reproductivas. Son ellas quienes experimentan un mayor impacto de la pobreza energética y se ven obligadas a dedicar más tiempo y esfuerzo a la búsqueda de las fuentes de energía necesarias.

Tabla 1. Fuentes de energía en la vida diaria de mujeres jóvenes y adultas

Tipo de energía	Jóvenes	Adultas
Eléctrica	Planchar el pelo, depilarse, cocinar, aspirar, hacer actividades escolares, usar wi-fi y redes sociales.	Lavar, planchar, tejer (en el caso de las artesanas), actividades de belleza como secado y planchado de pelo.
Solar	———	Secar ropa, fibras, semillas.
Calorífica	Para cocinar solo si es necesario.	Usar leña para preparar alimentos, teñir fibras, tostar cacao.
Gas LP	Preparar alimentos, calentar comida, preparar café.	Preparar alimentos, calentar comida.
Corporal	Hacer deportes, ejercitarse.	Para realizar todas las actividades de producción y reproducción.
Gasolina	Trasladarse en motocicleta.	Para trasladarse y conseguir materiales.

Fuente: Yanes-Pérez *et al.* (2023).

Por ejemplo, si se va la electricidad mientras están lavando ropa, ellas recurren al lavado a mano, y si se termina el gas mientras cocinan, utilizan la leña. Estas soluciones implican un mayor esfuerzo físico y tiempo invertido (ver capítulo anterior). Las mujeres más jóvenes y las mayores difieren en las responsabilidades y actividades domésticas, resultando en que las más jóvenes utilizan más energía para el autocuidado y el descanso que las mayores (Tabla 1).

La importancia relativa de fuentes de energía de los hombres adultos (Tabla 2) es similar a la observada en las mujeres. Las usan para sus tareas productivas y en algunas ocasiones para la preparación de alimentos. Entre los jóvenes predomina el uso de la electricidad para actividades recreativas y para el uso de equipos electrónicos como tabletas, celulares, computadoras y consolas.

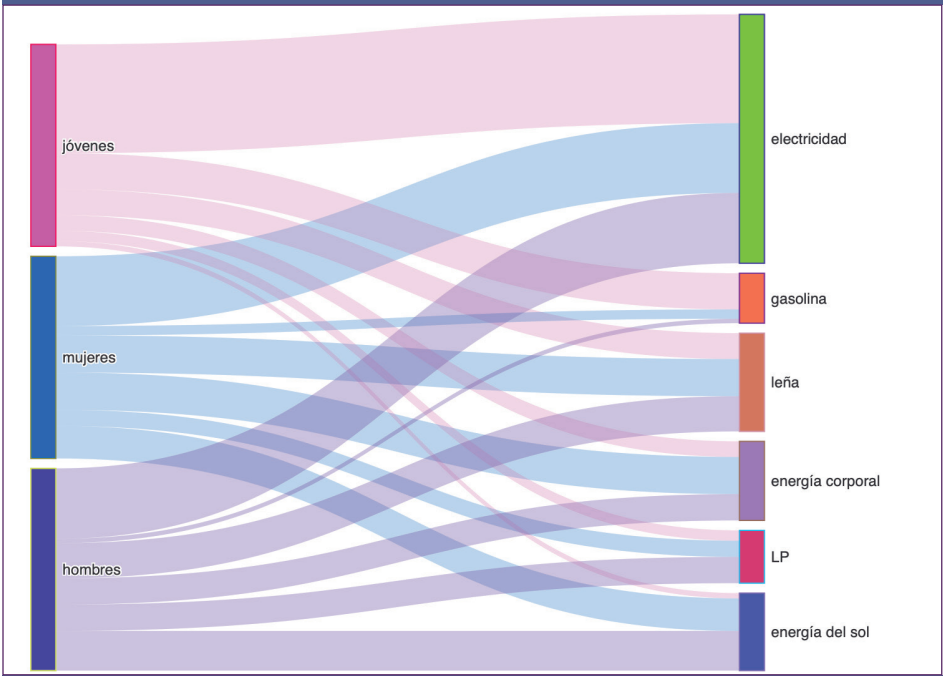
Tabla 2. Uso de la energía en la vida diaria por hombres jóvenes y adultos

Tipo de energía	Jóvenes	Adultos
Eléctrica	Actividades escolares, redes sociales, ver YouTube, jugar videojuegos.	Acondicionar espacios de trabajo y uso de herramientas.
Solar	Actividades domésticas.	Secado de semillas, madera, cacao y fibra.
Calorífica	———	Para teñir la fibra (artesanos), secar madera (carpinteros), preparar alimentos y café.
Gas LP	Para preparar alimentos sencillos, calentar agua, calentar comida.	Para preparar alimentos sencillos, calentar agua, calentar comida.
Corporal	Ejercitarse, practicar deportes para su autoestima.	Para realizar todas las actividades de producción.
Gasolina	Trasladarse a fiestas, al trabajo o para ir a practicar deportes.	Para trasladarse y conseguir materiales.

Fuente: Yanes-Pérez *et al.* (2023).

Por otro lado, las personas adultas utilizan una mayor diversidad de fuentes de energía en comparación con los jóvenes. En particular, los hombres suelen emplear una variedad significativa de fuentes energéticas. En general, las personas adultas tienen un uso más equilibrado de diferentes fuentes de energía en comparación con los jóvenes. Mientras estos señalan que entre más esfuerzo físico requieran es más probable que abandonen la actividad, los adultos cumplen simplemente y ocupan la energía necesaria para las actividades establecidas que les tocan (Figura 1).

Figura 1. Fuentes de energía utilizadas por mujeres, jóvenes y hombres, basado en número de menciones de las fuentes de energía en talleres intergeneracionales en 2023



Fuente: basado en Yanes-Pérez *et al.* (2023).

Interseccionalidad de desigualdad de género y pobreza energética en los hogares

La intersección de pobreza energética y desigualdad de género afecta sobre todo a las mujeres. La desigualdad de género se relaciona con los estereotipos

(ver columna correspondiente en Tabla 3). Los estereotipos se asocian a los roles tradicionales de género, que implican una serie de actividades para las cuales se usan las diferentes fuentes de energía. Al haber pobreza energética, las mujeres tienen que realizar esfuerzos adicionales para responder cuando falta o es inadecuada la energía disponible (Tabla 3).

Tabla 3. Pobreza energética, estereotipos de género y roles de mujeres en las actividades cotidianas en el hogar

Fuentes de energía	Pobreza energética	Estereotipos de género	Roles de género
Eléctrica	Cortes de luz; baja calidad de la electricidad; alto costo.	Buenas amas de casa al preparar y preservar los alimentos para alimentar a sus hijos y pareja; saben organizarse para usar diferentes fuentes de energía al mismo tiempo. Ocupan instrumentos eléctricos para embellecerse.	Rol de reproducción: usar la energía eléctrica, economizando, en cocina e iluminación, y procurarla para el ocio y otros usos de los demás integrantes de la familia.
Solar	Cuando no hay sol, en condición de pobreza energética se tienen pocas alternativas.	La mujer es la encargada de que la ropa siempre esté limpia y disponible, aun cuando no haya sol.	Rol de reproducción: secado de ropa de todos los integrantes de la familia, tendiendo y destendiendo según el clima.
Calorífica	El alto precio de la leña de calidad orilla a usar leña de baja calidad, generalmente en fogón abierto tradicional, de baja eficiencia energética.	La mujer es la encargada de la elaboración de alimentos, y las condiciones bajo las cuales las elabora son poco relevantes.	Rol de reproducción: elaborar alimentos diariamente, economizando con el uso de leña y administrando el recurso.
Gas LP	El gas es caro, por lo cual se usa solamente para actividades específicas de corta duración.	La mujer es la encargada de preparar la alimentación y economiza en el uso del gas para cuidar la economía del hogar.	Rol de reproducción: elaborar alimentos diariamente, economizando con el uso de leña y administrando el recurso para mayor rendimiento en el hogar.

Tabla 3. Pobreza energética, estereotipos de género y roles de mujeres en las actividades cotidianas en el hogar (continuación)

Fuentes de energía	Pobreza energética	Estereotipos de género	Roles de género
Corporal	Debido a la pobreza energética, se minimiza el gasto en energía comprada (gas, electricidad, leña), resolviendo con energía corporal.	Las mujeres tienen disponibilidad para el cuidado doméstico y de sus hijos y esposos, a pesar de haber tenido una jornada laboral.	Reproducción: planchado, de ropa, preparar los alimentos; producción: atender a las plantas y los animales de corral para el autoconsumo, además de apoyo en actividades laborales.
Gasolina	La gasolina es cara, por lo cual se optimiza su uso combinando mandados y compras.	La mayoría de las mujeres no manejan vehículos, con sus excepciones.	Gestión: enfocado a la adquisición de lo que se necesita en el hogar.

Fuente: elaboración propia.

En estas condiciones, las mujeres buscan soluciones creativas para suplir la falta de energía. Al mismo tiempo, esta intersección de pobreza energética y desigualdad de género ha impulsado a mujeres y hombres que integran las iniciativas de ESS a buscar soluciones locales para reconfigurar los roles tradicionales en sus familias, emprendimientos y colectivos. Estos esfuerzos no se limitan a una adaptación temporal, pues las mujeres de los colectivos han comenzado a explorar, más allá de las soluciones prácticas, cuáles condiciones de vida quieren lograr y cómo participar en la toma de decisiones, desde sus contextos, en condiciones de igualdad en los roles de producción, reproducción, gestión, políticas y toma de decisiones de sus colectivos y más allá. En este proceso, las mujeres han mostrado tener la capacidad para modificar sus realidades, así como para crear redes de apoyo y solidaridad, caminando así hacia una mayor autonomía y democracia energética, basadas en la equidad de género.

PARTE 3

MUJERES Y HOMBRES EN LA DEMOCRATIZACIÓN ENERGÉTICA EN TABASCO

Democratizar la energía en iniciativas de Economía Social y Solidaria

Democratizar la energía es más que descentralizar su generación y distribución: significa establecer nuevas relaciones socio-tecnológicas que formen un nuevo sistema energético. Pero ¿quiénes pueden establecer estas nuevas relaciones socio-tecnológicas?, ¿y quiénes reflexionan en su interior sobre desigualdades y cómo ponerles fin?

Para ello, las organizaciones locales con mayor capacidad son las iniciativas de ESS, ya que estos colectivos buscan en general alternativas para una sociedad más justa y sostenible. "Al trabajar hacia un objetivo común que responde a problemáticas específicas, las iniciativas de ESS [economía social y solidaria] desarrollan e implementan alternativas culturales y socioeconómicas. Estas alternativas buscan contribuir a una sociedad más justa en general, como también contribuir a una transición energética justa y sustentable. Las ESS son esenciales y estratégicas para desencadenar procesos de democratización energética desde lo local, partiendo de una realidad concreta, y tienen la capacidad de resolver sus problemáticas. Estas iniciativas se sustentan en la cultura e identidad regional, abonan a la equidad de género, se relacionan con la defensa del territorio, protegen la vida y proponen nuevas formas de interacción con los ecosistemas" (Alvarado Rodríguez *et al*., 2024).

Se colaboró con los colectivos de ESS de chocolateras, cacaoteros, mangleros, carpinteros y de producción de artesanías, en los municipios de Comalcalco y Nacajuca. Cada colectivo tiene su razón de ser y problemática energética y ha formulado su combinación de respuestas a estas problemáticas (Tabla 4).

Estas nuevas relaciones socio-tecnológicas pueden fomentarse con el uso de ecotecnologías, y analizar en el proceso de su integración en el quehacer cotidiano la inequidad de género, a la par con el análisis colectivo de la pobreza energética. El análisis conjunto entre actores e intercambios al respecto con colectivos afines son la base para definir nuevas acciones de democratización energética que respondan a las realidades de inequidad de género en relación con la energía, la cultura, el entorno ecológico.

Tabla 4. Motivación, problemáticas energéticas y respuestas en iniciativas de ESS en Tabasco			
Iniciativa	**Razón de ser del grupo**	**Problemática energética**	**Respuesta**
Colectivo de chocolateras ubicadas en rancherías de Comalcalco, Tabasco.	Reivindicar el chocolate como parte de la cultura regional; compartir conocimientos y formas propias de elaboración de productos. Como colectivo, enfatizar aspectos sociales y culturales del chocolate.	Cortes de luz, variaciones en voltaje, daño a equipos. Estos problemas generan mayor carga laboral al tener que resolverlos manualmente. Los cortes impiden conservar productos elaborados. Tostar el cacao con leña afecta a la salud. Tienen cobros de luz injustos. Falta de financiamiento para equipo e instalaciones adecuadas. Mala calidad de las instalaciones eléctricas internas.	Apoyo y capacitación mutua, capacitación financiera, uso de estufa ahorradora de leña, gestión ante la Comisión Federal de Electricidad (CFE) por cobros excesivos, capacitación para mejorar las redes eléctricas internas.
Centro de acopio de cacaoteros en ranchería de Comalcalco.	Identidad campesina desde varias generaciones; guardianes de cacao familiar y de cultura de cacaoteros y portadores de conocimientos únicos.	Secado al aire libre de granos de cacao, que es deficiente y lo contamina, afectando la calidad del producto. Alto costo de gas LP para secado artificial. Dependencia de intermediarios para acopio, resultando en bajos precios. Impacto en salud de uso de leña.	Uso de secador solar tipo invernadero, diseño de secadoras solares, estufa ahorradora de leña. Gestión financiera. Acopio local.
Ejidatarios productores de mangle en Río Paya, Comalcalco.	Identidad campesina desde hace generaciones; orgullo de haberse organizado ante injusticias y por haber sido capaces de	Escasez de leña; impacto de humo en la salud de las mujeres. Falta de tecnología limpia de elaboración de carbón vegetal.	Capacitación en estimación de biomasa de mangle reforestado, intercambio con productores de carbón, gestión

Tabla 4. Motivación, problemáticas energéticas y respuestas en iniciativas de ESS en Tabasco (continuación)

Iniciativa	Razón de ser del grupo	Problemática energética	Respuesta
	realizar cambios en su entorno.	Gestión de uso de manglar reforestado. Falta de electricidad en proyecto ecoturístico.	institucional en relación con uso de mangle.
Colectivo de carpinteros en rancherías cerca de Comalcalco.	Generaciones de carpinteros que han construido su taller y han surtido el mercado regional con sus productos, generando empleos y economías locales.	Instalaciones eléctricas deficientes en los talleres. Desperdicio de residuos que podrían comercializarse como energéticos. Deficiente secado de madera en tiempo de lluvias.	Capacitación en evaluación y mejora de redes eléctricas de baja tensión. Capacitación en la elaboración de comprimidos a partir de aserrín.
Artesanos de Tapotzingo y Las Mariposas de Guaytalpa.	Valorar su identidad chontal. Lograr precios justos para los productos que generan.	Cortes de luz que impiden el flujo de trabajo. El encarecimiento de la leña y el impacto de su uso en la salud, sobre todo en las mujeres. Las necesidades de secado de las fibras en tiempo de lluvias.	Energía fotovoltaica; capacitación financiera; uso de ahumadoras, secador solar tipo túnel para fibras; capacitación de mejora de redes eléctricas internas.

Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas y talleres realizados entre 2021 y 2024.

Entre las respuestas se incluyen diferentes ecotecnologías, que son dispositivos, métodos y procesos que brindan beneficios sociales y económicos a los usuarios, en armonía con el ambiente y adecuados al contexto socio-ecológico (Vanegas Díaz, 2023). A partir del análisis de la problemática energética se puede valorar cuáles ecotecnologías pudieran ayudar a resolverla.

Las principales ecotecnologías implementadas por los colectivos en el proyecto "Plataforma" son las estufas ahorradoras de leña, para el ahorro de leña y la reducción de la exposición al humo; la producción de comprimidos de aserrín

de carpinterías para complementar el uso de leña; sistemas fotovoltaicos autónomos (paneles solares) para contar con electricidad cuando haya cortes; secadores tipo túnel, de estructura de metal con cubierta de policarbonato, para el secado de fibras para la elaboración de artesanías; secador tipo invernadero de estructura de madera cubierta por placas de policarbonato, para el secado de semilla de cacao en temporada de lluvias; ahumadores, para aprovechar el humo que se genera en la combustión de leña, para ser conectado a estufas ahorradoras; horno para la elaboración de carbón vegetal sin emisiones de

Figura 2. Algunas de las ecotecnologías implementadas por los colectivos

1. Estufa ahorradora de leña, 2. Secador solar tipo túnel, 3. Gasificador. Fotografías: Fidel Arias López.

metano; y gasificadores, que son dispositivos metálicos de alta eficiencia en combustión de leña (Figura 2).

El éxito en la implementación de las ecotecnologías depende de cómo se adapten a las necesidades de las familias en sus contextos locales. Un fogón eficiente, por ejemplo, contribuye a que las mujeres estén menos expuestas al humo y no desarrollen enfermedades respiratorias. Sin embargo, hace falta entender que el remplazo de los fogones abiertos tradicionales puede tener unos impactos no esperados, como lo relatado por una de las artesanas de Las Mariposas de Guaytalpa.

> Un ejemplo sería en mi comunidad, donde utilizamos el fogón para cocinar. La gente así lo utiliza, y el que llegue uno y te diga: "ya no vamos a hacer eso porque la gente se enferma, mejor vas a usar esto", una estufa ecológica…
>
> Y la persona va a decir: "sí, está bien", pero esa persona ya está acostumbrada a humear sus jícaras para el pozol. Y para que esa jícara te dure y se conserve, tendrá que estar encima del fogón para que le dé ese humo. Y si ya no hay ese humo porque ahora te dicen que lo tienes que usar ecológicamente, ¿y su humo qué?, ¿y su jícara qué?
>
> Entonces, como en este caso, los ingenieros que han estado trabajando con nosotros ya diseñaron algo, como una caja negra, pero es donde tiene parrillas y le pusieron una conexión a esa estufa ecológica para que ese humo pase a esa caja, y en esa caja se siga ahumando lo que es la jícara. Y claro, es algo que nos va a ayudar la estufa ecológica porque ya no vamos a inhalar tanto humo.
>
> Porque, igual, en el caso de los artesanos, pintamos lo que es guano y utilizamos más cosas en el fuego, y aparte cocinamos en el fuego.
>
> Y el que nos ayuden a complementar con esas ecotecnologías ya es algo que nos va a ayudar también. Pero eso sí, hay que llevarlo a la par para que no digan que ya no la van a utilizar y te dejen mochito de todo.
>
> Artesana, Guaytalpa, septiembre de 2024

Las mujeres perciben los beneficios de las ecotecnologías como mejoras significativas en diversas áreas de su vida diaria. En el ámbito social, ante el uso de paneles solares destacan la capacidad de mantener actividades esenciales durante apagones y ya no ser dependientes de la red de CFE. Valoran la eficiencia de las estufas ecológicas y su contribución a un ambiente más saludable al reducir la exposición al humo, lo que mejora su bienestar general. Las artesanas aprecian también los ahumadores, ya que estos les permiten mantener una función del fogón tradicional, de ahumar jícaras vegetales y alfarería.

Aprecian el ahorro de tiempo y esfuerzo por el uso de los secadores solares. En lo ambiental, reconocen el impacto positivo de utilizar menos leña, ya que esto contribuye a conservar más la vegetación. En resumen: las ecotecnologías implementadas representan una mejora que facilita sus labores diarias, promueve la salud y fomenta la conservación del medio ambiente.

> Entonces yo no creía, pues; yo decía: "Ya me están cambiando ahí mi manera de elaboración", porque yo me he sostenido en esa parte que cuando viene el cliente y me ve tostando en mi olla de barro, a la leña, dice: "Señora, no cambie eso, porque eso es lo mejor" […]. Yo decía, no, pues para que se caliente en un barro, y en esa estufa, decía yo, ¿cómo? ¿Me va a calentar ese horno? ¡No, es una maravilla! Sí, es una maravilla.
>
> Chocolatera, Comalcalco, 2023

En lo que respecta a los hombres, destacan la reducción de humo y calor en las actividades diarias en la cocina, lo cual mejora significativamente las condiciones de trabajo y salud en el hogar. Además, aprecian la eficiencia y la facilidad de uso de los gasificadores. También valoran positivamente que pueden aprovechar el aserrín de sus carpinterías y mejorar la calidad del fuego.

Los beneficios identificados por hombres y mujeres pueden contribuir a diversificar los roles de género en los colectivos, como, por ejemplo, que las mujeres de la comunidad tengan un papel activo dentro de la economía familiar, además de que mejoran las condiciones en que se realizan las actividades domésticas y laborales, como en el caso de las estufas ahorradoras, que crean un entorno más saludable para todos los integrantes de la familia.

Para asegurar que las ecotecnologías contribuyan a la equidad de género en los diferentes roles (productivo, reproductivo, gestión y políticas de los colectivos y más allá), su instrumentación debe acompañarse siempre del monitoreo de su incidencia en las actividades de hombres y mujeres. También es necesario que los conocimientos sobre el uso y la apropiación de las ecotecnologías sean transmitidos por igual a hombres, mujeres y jóvenes, y evitar, como menciona Cortínez (2016), que se transmitan únicamente a los hombres, por considerar que son los que más las trabajan o quienes más influyen en las decisiones.

Perspectiva de género en las iniciativas de ESS

El análisis de la participación de hombres y mujeres en las categorías de roles mencionadas —productivo, reproductivo, de gestión y de políticas— en las iniciativas de ESS, revela que persisten desafíos, ya que aún se mantienen desigualdades en la participación en los roles de producción, reproducción, gestión y política. Estas desigualdades se originan en parte en los estereotipos de género, que pueden prevalecer en mayor o menor grado en las personas que conforman los colectivos, y cuyos impactos son reforzados por la pobreza energética.

Las y los integrantes de los colectivos han expresado que las mujeres, al estar más involucradas en las tareas domésticas, son quienes tienen una relación directa con el uso de la energía, pero su participación en roles de gestión y política suele ser limitada.

> Porque a veces que no se puede. Ellas sí me decían de aprender, les digo: "es que a veces no me da tiempo". De todos modos, no me cuesta decir que sí… Si viera yo que no me cuesta [lograr] el pedido…
>
> Artesana, Nacajuca, septiembre de 2023

Es común observar la doble jornada de las mujeres, quienes realizan trabajo productivo y trabajo reproductivo, doméstico y de cuidado. Esta doble jornada resulta en que tienen poco tiempo de descanso y se agotan físicamente, lo que afecta su agencia en roles de gestión, de políticas en los colectivos y más allá, relacionados con la razón de ser de los colectivos (Tabla 1, pp. 15-17). Al mismo tiempo, la pobreza energética resulta en mayor desigualdad por esforzarse, sobre todo las mujeres, en ahorrar energía o debido a los cortes de luz.

Los trabajos reproductivos de cuidado suelen realizarse al mismo tiempo que los del hogar y, en muchos casos, que los trabajos productivos remunerados, de manera que cambios en uno repercuten en los otros (Merino y Arce, 2015). Así, un corte de luz aumenta el tiempo y esfuerzo de elaboración de la comida, por lo cual se tienen que reorganizar el resto de las actividades. Los cortes de luz implican: 1. más trabajo al no poder usar electrodomésticos, 2. perder productos e ingresos por no poder disponer de refrigerador para conservar (en caso de chocolateras), 3. no poder trabajar en los horarios disponibles (carpinteros, artesanas y artesanos). Así, en conjunto, la pobreza

energética y los estereotipos de género limitan la equidad en las responsabilidades y la participación de las mujeres en los diferentes roles.

La carga diaria de trabajo doméstico de las mujeres es mayor que la de los hombres, debido a los estereotipos de género. Sin importar el nivel de ingreso del hogar en que se viva, las mujeres siempre trabajan más horas en actividades domésticas que los hombres, lo cual se acentúa en el ámbito rural y en el segmento de la población de menor ingreso (INMUJERES, 2005). Esto se plantea como una problemática, debido a que las mujeres de la doble jornada trabajan el doble que sus compañeros, esposos, padres, hermanos, sus hijos hombres, amigos, novios y jefes (Lagarde, 2005).

Las mujeres de los colectivos de chocolateras y artesanas mencionan que, además de dedicar tiempo a trabajar en sus talleres, no pueden descuidar sus tareas domésticas, las cuales, en algunos casos, son una prioridad. A lo largo del día, alternan entre sus actividades productivas y reproductivas. La falta de tiempo debido a la doble jornada se ve agravada por la falta de acceso a la energía, ya que la mayoría de sus actividades dependen del uso de energía eléctrica o térmica (leña).

La preparación y el acceso a los alimentos es un ejemplo de esto: las mujeres se levantan más temprano que cualquier otro integrante de la familia para tener listo el almuerzo y el lonche. Esto se agudiza en las zonas rurales, debido a la mayor escasez y menor uso de aparatos electrodomésticos, mayor duración de los cortes de electricidad, y también por el tiempo dedicado a la recolección de leña, utilizada en la mayoría de los hogares rurales.

> Para nosotras mujeres es laborioso, porque tenemos dos funciones: de casa y la labor que tenemos en nuestro trabajo.
>
> Chocolatera, Comalcalco, septiembre de 2023

Razonando a partir de los estereotipos de género, algunos hombres consideran que participar en una iniciativa de ESS es un obstáculo para que las mujeres realicen el trabajo reproductivo, doméstico y de cuidados. Argumentan que esta participación les resta tiempo para "cumplir" con las actividades de administración de la economía del hogar, adquirir y elaborar los alimentos diariamente, limpiar la casa, brindar atenciones al esposo, hijas e hijos, o cuidar enfermos. Ante ello, las mujeres responden que distribuir de forma equitativa el trabajo reproductivo, doméstico y de cuidados, en las familias y en las comunidades, permitirá que las mujeres dispongan de más tiempo para sus emprendimientos o para sí mismas.

Contar con la opinión y la participación de las mujeres en la definición de las necesidades energéticas, el acceso a fuentes de energía adecuadas y su uso eficiente sin afectar la salud, y las acciones al respecto, reduce sin duda el esfuerzo físico y los impactos que actualmente recaen sobre ellas. De esta manera, se evitará que la escasez de tiempo influya en la vida cotidiana de las mujeres, como por ejemplo cuando la doble jornada no deja margen para capacitarse o aprender nuevos diseños de artesanías.

Colectivo de chocolateras

El colectivo de chocolateras reivindica el chocolate como parte de la cultura e identidad regionales. Sus integrantes comercializan productos a partir del cacao que ellas mismas producen en sus talleres, todos ellos liderados por mujeres. Sin embargo, la pobreza energética se manifiesta en los cortes de luz, fluctuaciones en el voltaje, cobros injustos de electricidad, deficientes redes eléctricas en sus talleres y gasto en leña. En el colectivo de productoras de chocolate, el proceso de elaboración se detiene en algunos de sus pasos debido a la falta de electricidad. Con frecuencia, deben repetir el proceso al no poder utilizar equipos eléctricos para procesar productos intermedios.

Estas barreras energéticas las afecta directamente en su capacidad productiva, aumentando los costos operativos y limitando el crecimiento de sus iniciativas de ESS. Además, los roles y los estereotipos de género han jugado un papel importante en la limitación de la equidad entre hombres y mujeres en la gestión de la energía.

A través de su participación en el proyecto "Plataforma", las mujeres han comenzado a romper con los estereotipos. Al adquirir habilidades técnicas, como la instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos, han tomado roles tradicionalmente ocupados por hombres, desafiando así las normas de género y fortaleciendo su capacidad de agencia energética. Estas capacitaciones no solo les ha permitido mejorar sus instalaciones eléctricas, sino también gestionar temas relacionados con los cobros ante la CFE y participar en intercambios con otras iniciativas de ESS en la región (Figura 3).

> Aprendimos a leer las etiquetas, los instructivos, los manuales, cosa que no hacíamos, no teníamos esa cultura. Y de este tiempo que estamos acá con estas capacitaciones, pues ya aprendimos que hasta para comprar un aparato

hay que valorar. ¿Realmente será útil y no solo bonito? ¿Tengo la capacidad instalada para agregar este nuevo elemento a la línea?

Chocolatera, Comalcalco, junio de 2024

Figura 3. Talleres y capacitaciones en electricidad, con la participación de chocolateras y cacaoteros, enfocados en mejorar el manejo energético y fortalecer las habilidades técnicas en sus procesos productivos.

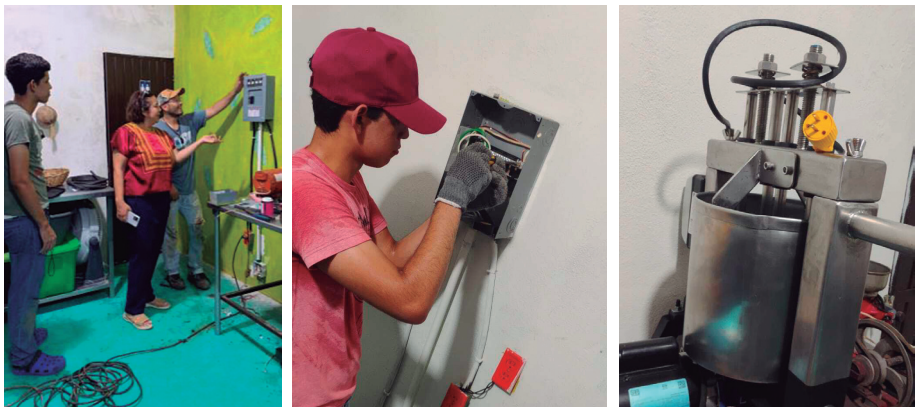
Fotografías: Fidel Arias López.

De lo que hemos aprendido, nos ha llevado a que tengamos más conciencia, que cuidemos el uso de la energía, como cambiando los focos por ahorradores. Ahora sí que utilizando luz cuando se requiere, si no, solo apagarla. También el sistema de nuestras instalaciones eléctricas en los talleres de chocolate y la revisión, que antes no teníamos ese cuidado de estar periódicamente revisando. A veces veíamos que ya se estaba quemando la entrada del contacto y ahí lo seguíamos. Ahora hemos cambiado; en mi caso, ya hemos cambiado varios contactos por unos que sean más de uso rudo. Ahora sí que las pastillas individuales por equipo, para evitar que se quemen.

Chocolatera, Comalcalco, junio de 2024

Un ejemplo de las actividades es el diagnóstico y la mejora del cableado de la red eléctrica en sus talleres, para optimizar y eficientizar el uso de la energía, y así reducir su consumo y los costos, además de aumentar la seguridad (figura 4).

Figura 4. Diagnóstico y adaptación participativa de la red eléctrica en un taller chocolatero



Fotografías: Fidel Arias López y María Guadalupe Gálvez López.

La agencia energética ha implicado cambios significativos en la vida de las mujeres chocolateras, ya que les ha permitido ahorrar económicamente, cuidar de sus equipos, y entender y evaluar su red eléctrica. Asimismo, estas acciones y el acompañamiento recibido han influido en su empoderamiento, mejorando la gestión de su tiempo y generando confianza para colaborar con otras chocolateras, instituciones públicas y sociedad civil, además de expandir sus horizontes como empresarias.

Además, conocieron las experiencias en el PRONAII en Cuetzalan con la Unión de Cooperativas Tosepan, así como la de los pescadores en Campeche y las de las comunidades mayas en Yucatán. Esto les permitió adquirir conocimientos valiosos para gestionar la energía y tener agencia energética (ver p. 21), fortaleciendo así su capacidad de acción y modificando comportamientos y prácticas comunes del acceso a la energía y su consumo.

Estos encuentros con otros grupos les han permitido a las chocolateras no solo compartir e intercambiar experiencias, sino también observar el grado de organización que han alcanzado otros colectivos. Lo anterior ha motivado a chocolateras y cacaoteros a desarrollar diversas estrategias en su región, con la finalidad de fortalecer el trabajo y expandir su red de colaboración. Por ejemplo, han reflexionado cobre cómo alcanzar un nivel de organización como el de la Unión de Cooperativas Tosepan y la manera en la que se puede llegar a aprovechar la energía solar, como lo hacen las comunidades mayas, para optimizar el riego de sus cultivos.

Algunas chocolateras han señalado que se han enfrentado en este proceso a ciertos estereotipos. Por ejemplo, ante la decisión de dejar un empleo formal para dedicarse a la chocolatería, ya que la sociedad espera que una persona con formación académica opte por trabajos con mayor estatus que la producción de chocolate.

> En el caso mío sufre un choque cultural porque, cuando yo le empecé a decir a mis amistades… "Y ahora, ¿a qué te dedicas?", pues yo trabajaba en Pemex, entonces en Comalcalco o quizás en Tabasco. Al trabajar en una empresa como Pemex, que no es tu empresa, andas orgullosa de un logo que no es tu logo, andas en un vehículo que no es tu vehículo. El zapato, la camisa, el pantalón te lo dieron, pero pues tú eres petrolera y tu estatus es… Porque cuando tú les dices que vas a vender chocolate… Mis tías colapsaron, así, en serio. Una comadre me dice: "Comadre, ¿es verdad que ahora te dedicas a vender chocolate?". Pero así… Y yo me le quedé mirando… Le digo: "Sí, comadre, ¿por qué?". "¿Y ya no vas a regresar a Pemex?". "No voy a regresar. Ahora tengo más tiempo para mis hijos, cuido a mi mamá…".
>
> Chocolatera, Comalcalco, junio de 2024

Las capacitaciones e intercambios han contribuido al empoderamiento y la agencia de las mujeres chocolateras, que son clave para eliminar los impactos de la pobreza energética y los estereotipos de género en su actividad económica y doméstica. Al empoderarse con conocimientos y habilidades, se

involucran en roles ciudadanos de gestión, tradicionalmente más ocupados por los hombres.

Perspectiva de género en cacaoteros de Zapotal

El centro de acopio de cacaoteros en la ranchería de Zapotal, 2da Sección, Comalcalco, está conformado por seis integrantes, de los cuales dos son hermanos que se encargan de la gestión del centro de acopio, mientras que los demás cumplen funciones de apoyo en ocasiones específicas. En sus familias hay pocas mujeres, pero quienes están presentes se involucran en actividades puntuales, que son valoradas y visibilizadas por los integrantes del colectivo.

Los cacaoteros buscan mejores precios para el cacao con los productores en las comunidades cercanas. Actualmente venden a intermediarios a un precio muy bajo. En el acopio, los cacaoteros enfrentan problemas con el secado del cacao al aire libre al sol, que realizan sobre una plancha de concreto en el patio. Esta forma de secado al sol es de bajo costo monetario, sin embargo, implica una actividad que quita tiempo a otras actividades, entre ellas las domésticas. Además, este método de secado provoca la contaminación de los granos de cacao por polvo y heces de animales de traspatio, mientras que los chubascos repentinos en la temporada de lluvias y nortes mojan los granos y afectan su calidad.

Como alternativa, los cacaoteros han implementado una estructura llamada samoa: esta genera aire caliente a partir de la combustión de gas LP, y un ventilador distribuye este aire hacia la semilla de cacao. Sin embargo, este método de secado es costoso por la cantidad de gas que se consume, además de que afecta las propiedades organolépticas del cacao. A esto se suma el uso cotidiano de leña en fogones abiertos para la preparación de alimentos en los hogares de las familias cacaoteras, lo cual tiene un impacto negativo tanto en la salud de las mujeres como en la economía, especialmente por el alto costo de la leña de buena calidad.

En respuesta a estos retos, el grupo de cacaoteros ha implementado un secador solar de tipo invernadero, y ha mejorado la logística del acopio local, lo que permite una mayor autonomía en la comercialización de su cacao. También han comenzado a experimentar con pequeños secadores solares para pequeñas cantidades de cacao (Figura 5).

Paralelamente, en su red de familias relacionadas con la producción de cacao ha habido capacitaciones y talleres sobre energía y alternativas al uso de la leña, entre otros (Figura 6).

Figura 5. Secador de cacao tipo invernadero de cacaoteros en la ranchería Zapotal, 2da Sección, Comalcalco

Fotografía: Fidel Arias López.

> Nosotros cuidamos la energía eléctrica, ¿por qué?, porque entre más la usemos, más pagamos. Y pues ahora que nosotros tenemos conocimiento de la energía renovable, pues sabemos que gastamos lo que es gas y eléctricidad para el secado, lo que es la secadora, y ya con la renovable pues sabemos que en el invernadero solamente necesitamos del sol para cargar el panel, que nos cambió mucho, ¿por qué?, porque en vez de gastar en gas y en energía, hay un ahorro más para nuestros bolsillos.
>
> Cacaotero, Comalcalco, julio de 2024

El secador solar tipo invernadero mejora el proceso de secado del cacao, especialmente durante la cosecha principal, en la temporada de lluvia y nortes. En el invernadero, los granos del cacao se secan de manera uniforme en poco tiempo y sin riesgo de contaminarse por los animales del traspatio. Además, este método no requiere de gasto en gas LP, como en el caso de la tecnología de la samoa, y no altera las propiedades organolépticas del cacao.

En el acopio de cacao de productores locales y de comunidades cercanas, las mujeres desempeñan un papel auxiliar. Si bien los dos cacaoteros están a

Figura 6. Análisis de ventajas y desventajas del uso de estufas ahorradoras de leña en la ranchería Reyes Hernández, Comalcalco

Fotografía: Fidel Arias López.

cargo de actividades como buscar y cerrar tratos con los vendedores y compradores, y supervisan la calidad del grano, en su ausencia las mujeres se encargan del secado, envasado y pesaje de los granos de cacao, y participan en la administración económica, manejando la compra y venta del cacao. Mientras que en el ámbito doméstico las mujeres procesan el cacao para el autoconsumo.

> Pues principalmente en lo que es el acopio, en el centro de acopio, su participación es en los trabajos donde ellas se pueden desenvolver, como es en el área de secado, cuando hay que recoger el producto, envasar, pesar… En caso de que nosotros salimos a comprar, a buscar producto, dejamos a nuestra familia, ya sea cuñada, sobrina, las podemos dejar y ya ellas hacen…
> Les enseñamos cómo pesar, cómo pagar, qué precio es, y eso, se puede decir. Hasta se involucran en la compra y en la venta, porque a veces no estamos aquí y ellas ya saben qué precio tiene el cacao seco, y cuando vienen compañeros chocolateros o pozoleros o señoras, amas de casa, que vienen a comprar cacao para su pozol, ellas ya saben y ellas le venden el cacao. Esa es la forma de que nos apoyen, ¿no?, de que se integren a esa labor.

> En el caso de lo que es el maíz, pues ellas se integran en el desgrane del maíz; principalmente en el desgrane, y ya, lo que es la secada, porque ya cosechando, piscando el maíz, ya se viene y se tiene que asolear.
> Entonces antes era en el área de secado, pero ahorita que tenemos el invernadero, estando libre, lo podemos meter ahí, y esa es una forma de que nos apoyen.
>
> Cacaotero, Comalcalco, julio de 2024

En el ámbito cultural, las mujeres también cumplen un papel clave, especialmente durante la celebración de la siembra anual en honor a san Isidro Labrador, cuando el cacao recolectado llega a las manos de quienes gestionan el acopio, convirtiendo esta actividad en una verdadera fiesta. En esos momentos las mujeres participan en la quiebra del cacao, asumiendo ellas la responsabilidad de quebrar y lavar los granos, según las necesidades del proceso.

Ambos cacaoteros mencionan que los conocimientos que tienen les fueron transmitidos por sus madres, un legado invaluable que les ha permitido desarrollar una mayor sensibilidad hacia los aromas y el manejo del secado y tostado del cacao.

Los cacaoteros reconocen el desempeño de las mujeres en los roles de gestión económica y operativa del acopio y del hogar. Sin embargo, las mujeres no han participado en las capacitaciones y talleres alrededor del invernadero, por lo que hasta ahora los hombres son los únicos que poseen conocimientos sobre su gestión y manejo. Esto se debe en gran medida a que solo recientemente se ha terminado de acondicionar el invernadero para que entre en operación en la cosecha de cacao a partir de octubre de 2024.

Hasta ahora, han sido los hombres quienes han definido los detalles de la construcción del invernadero y quienes han llevado a cabo las pruebas previas de secado necesarias. Esto les ha permitido elaborar esquemas de flujo de secado en el invernadero y fortalecer sus procesos productivos.

Tradicionalmente, los hombres se relacionan más con temas técnicos y logísticos del secado del cacao. Esto se debe, en parte, al fuerte sentido de identidad de las familias productoras de cacao, que sienten la responsabilidad de preservar la cultura y la tradición cacaotera. Lo anterior se refleja en expresiones como "cacaoteros de nacimiento" y "guardianes del cacao". Desde esta perspectiva, los cacaoteros asumen el reto de enfrentar los desafíos productivos, logísticos y de implementación de nuevas tecnologías. Aunque las mujeres pueden participar en cualquiera de las actividades del cultivo, se concentran en algunas de ellas, como el quebrado del cacao (Figura 7) y en las

Figura 7. Quebrado de cacao entre hombres y mujeres para hacer pruebas en el secador solar tipo invernadero en Zapotal, 3ra Sección, Comalcalco

Fotografía: Fidel Arias López.

que se pueden combinar con las actividades domésticas, como es el cuidado del cacao mientras se seca.

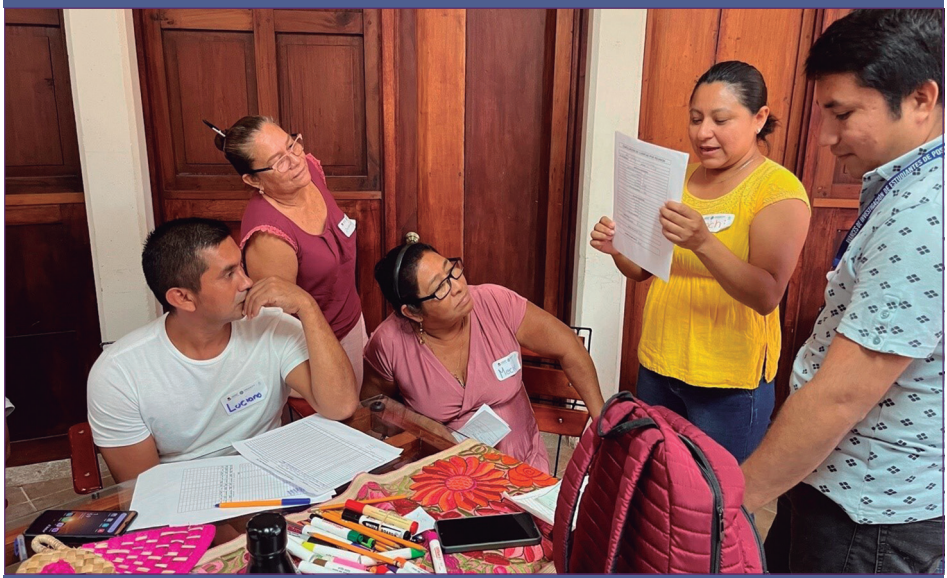
Además de las ecotecnologías, los cacaoteros han participado en espacios de intercambio de conocimientos con otros colectivos. Esto les ha permitido compartir su experiencia con productores de su comunidad, comunidades cercanas y participantes en otros PRONAII en temas energéticos.

La tradición familiar y comunitaria del cacao y el chocolate tiene un fuerte arraigo cultural, y en ella las mujeres juegan un papel fundamental, sobre todo en el manejo de la semilla del cacao y en su procesamiento posterior, si bien también hay mujeres cacaoteras que se encargan del manejo del cacaotal y de todos los pasos hasta obtener chocolate. Así, se genera una compleja red de actividades, donde las familias se relacionan con otras familias, donde alguna se dedica más al cacaotal, otra más a la elaboración del chocolate, y otra más al acopio y venta.

Por lo anterior, ha habido interés en actividades de distintos temas y con los diferentes segmentos de personas involucradas en la producción y acopio de cacao y la elaboración de chocolate, que abonen a la agencia equitativa en los roles de gestión y políticas, como es el tema de manejo financiero (Figura 8).

La implementación de ecotecnologías ha abierto un espacio importante para que los cacaoteros puedan ejercer su agencia hacia una democratización ener-

Figura 8. Capacitación en manejo financiero por parte de Organismos Financieros Comunitarios a chocolateras y cacaoteros



Los OFC son pequeños grupos locales de ahorro y préstamo que operan en el municipio del Centro, con estructura democrática y control interno del flujo de dinero por parte de sus integrantes. Son una respuesta a cajas grandes, donde se pierde este control local. Fotografía: Juan Carlos Jiménez Hernández

gética, y también representa un avance en la producción cacaotera. Con el uso del secador solar, los cacaoteros podrán reducir su dependencia del gas LP, y actualmente ya cuentan con el esquema logístico para lograr los mejores beneficios posibles a partir del secador solar, con su puesta en operación desde noviembre de 2024. Con ello se han generado las condiciones para evitar a los intermediarios, mejorar la calidad del producto y lograr buenos precios para el cacao.

Es importante fortalecer la perspectiva de género en este proceso, ya que son pocas las mujeres que se encargan directamente del manejo del secador solar tipo invernadero. Hasta la fecha, ellas participan en actividades productivas, de acopio y administrativas, pero su participación en actividades relacionadas con el uso de secadores solares es todavía limitada. Podrá fortalecerse la perspectiva de género con familias cacaoteras en comunidades cercanas a partir del uso de la leña (Figura 6), con la implementación de secadores solares pequeños a nivel familiar y con una mayor participación en la utilización del secador tipo invernadero. De esta manera, las mujeres cacaoteras podrán tener mayor agencia en la democratización energética en sus comunidades.

Colectivos de artesanas y artesanos

El colectivo de artesanos de Tapotzingo y las artesanas Las Mariposas de Guaytalpa reivindican su identidad chontal y se preocupan por conseguir precios justos para los productos que elaboran a partir del aprendizaje colectivo y la colaboración con diversos actores (Figura 9).

En estos grupos, la pobreza energética se manifiesta a través de los cortes de luz, lo que afecta el flujo de trabajo, y en el costo de la leña, que tiene consecuencias negativas para la salud, particularmente de las artesanas. Además, enfrentan dificultades para el secado de fibras durante la temporada de lluvias, la cual consideran cada vez más errática.

Su participación en talleres y capacitaciones relacionados con la energía, así como la implementación de ecotecnologías como celdas fotovoltaicas, secadores solares tipo túnel, estufas ahorradoras de leña y ahumadores, han sido efectivas, aunque en algunos casos se han necesitado ajustes. A continuación, se detallan las diversas formas en que mujeres y hombres ejercen su agencia y hacen frente tanto a la pobreza energética como a la desigualdad de género.

Figura 9. Intercambio de experiencias entre artesanas, artesanos y coordinadoras de los Organismos Financieros Comunitarios

Fotografía: Fidel Arias López.

Perspectiva de género en artesanas Las Mariposas, de Guaytalpa

Las artesanas han encontrado en las reuniones y capacitaciones un espacio para nombrar y analizar los estragos de la pobreza energética en sus hogares y talleres, así como para compartir sus emociones y experiencias. Han analizado que son las más afectadas por la falta de acceso a la energía, particularmente la electricidad y la leña de calidad. La falta de electricidad no solo obstaculiza las tareas de las jornadas productiva y reproductiva, sino que también obliga a las mujeres a usar más su energía corporal y su fuerza, lo cual aumenta su desgaste, cansancio y estrés. La doble jornada limita la participación equitativa en el rol de producción de artesanías, debido a que las mujeres dedican más tiempo a diferentes actividades —y disponen de menos energía física— que los hombres. Esto acentúa la brecha de desigualdad entre hombres y mujeres, además de afectar las entregas y el cumplimiento de compromisos con clientes.

> Ni puedes tejer, ni puedes dormir. No puedes hacer nada. Y así quedamos mal con el pedido, que no hay con qué; uno no puede trabajar, no hay luz; pero tampoco puedes descansar para decir que al día siguiente vas a trabajar.
>
> Artesana, Guaytalpa, septiembre de 2023

> Sí, porque yo solita lo estoy rajando, y todavía tengo que ir a reunirme con Las Mariposas y ya no me doy abasto, pues. ¿Y a qué hora voy a hacer mi comida y a lavar mi ropa? No me da tiempo. Por eso a veces así no lo entrego [el pedido] completo.
>
> Artesana, Guaytalpa, octubre de 2023

Además, reflexionan sobre su participación local, los estereotipos de género transmitidos en la comunidad, y cómo tener condiciones de equidad con los hombres en los roles de producción, reproducción, gestión y políticas que incidan en su vida (Figura 10). En talleres han analizado cómo pueden mejorar la gestión de la energía y han introducido algunas ecotecnologías en sus quehaceres domésticos y artesanales que ayudan a resolver los problemas energéticos.

Las ecotecnologías implementadas aportan beneficios a la elaboración de artesanías. El secado solar permite contar con materia prima durante todas

Figura 10. Integrantes del colectivo Las Mariposas de Guaytalpa

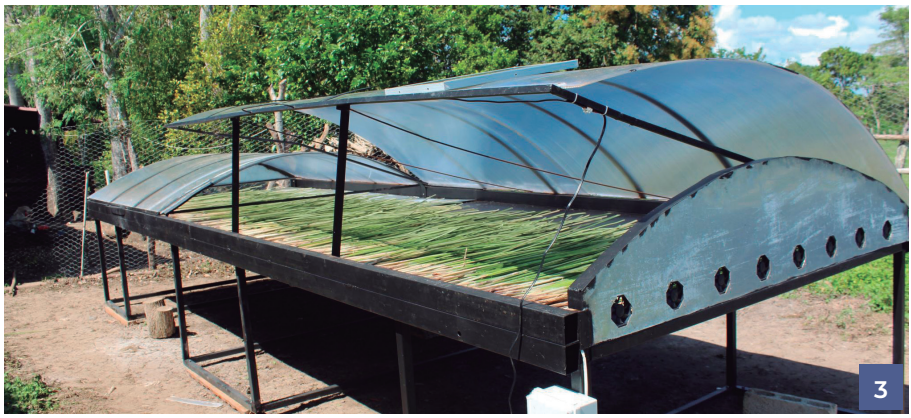
Fotografía: Fidel Arias López.

las estaciones del año; los paneles solares aseguran el acceso a la energía para tejer artesanías en la madrugada y al anochecer, cuando las condiciones de humedad son las adecuadas para esta actividad; y permite continuar con sus actividades domésticas cuando hay cortes y balancear el uso simultáneo de aparatos eléctricos.

En el proceso de las fotoceldas, se instaló inicialmente un sistema autónomo de paneles solares de amplia capacidad. A partir de las experiencias positivas, se complementó su operación con una modalidad más económica de lámparas solares, lo cual permitió que más talleres dispongan de electricidad en la noche y madrugada. También han integrado en el quehacer doméstico y artesanal estufas ahorradoras de leña para preparar alimentos, y ahumadores para el tratamiento de jícaras vegetales (güiro, *Crecentia cujete*), ollas y otros objetos de barro (Figura 11).

Aunado a esto, se han realizado talleres de capacitación en temas técnicos, participación ciudadana y equidad de género, así como intercambios de saberes con otros grupos en la región y con PRONAII en la península de Yucatán y Cuetzalan. La participación en estos talleres y capacitaciones, y las acciones en relación con la energía han aportado nuevos elementos a la reflexión acerca

Figura 11. Ecotecnologías implementadas por las artesanas del colectivo Las Mariposas de Guaytalpa y capacitaciones relacionadas con su manejo



1. Estufa ahorradora de leña con ahumador, 2. estufa ahorradora de leña, 3. secador solar tipo túnel para fibras, 4 y 5. capacitación en el uso de sistema autónomo de fotoceldas. Fotografías: Fidel Arias López.

de cómo los estereotipos de género y la pobreza energética pueden afectar su agencia y sobre las alternativas que existen.

Las integrantes de Las Mariposas mencionan que las fotoceldas les permiten ahorrar dinero al disminuir el gasto en electricidad; generar condiciones agradables de microclima en el espacio doméstico, que también usan como taller; balancear mejor el trabajo doméstico con la elaboración de artesanías; y descansar más por las noches al poder usar un ventilador, lo que influye en cómo se sienten el día siguiente y mejora su salud en general. También consideran que muchas de estas ecotecnologías deben ser de uso individual, ya que su incorporación en cada uno de los talleres no solo tiene el potencial de mejorar el espacio de trabajo, sino también de contribuir al empoderamiento de las artesanas.

> Entonces, yo digo que, en ese sentido, sí cambió mi vida, pues, porque ahorita sí me siento así como que sí descanso mejor, y pues es con lo que estamos probando ahorita, con la energía del panel; al menos en lo personal lo sentí así. Sí ayuda para descansar así. E incluso cuando igual estamos trabajando, con nuestro ventilador del mismo panel lo conectamos, o sea, no gastamos de la electricidad. Y ahora sí que rinde un poquito más de la ganancia de lo que vendemos, porque no pagamos mucho ahí a la Comisión; ya no nos roba tanto […].
>
> Y pues igual estamos aprendiendo en el sentido de usar la energía solar; por ejemplo, el panel, pues hay que limpiarlo, hay que hacerlo, no nada más de tenerlo así, tampoco. Y luego, pues sí, si no se echa a perder rápido.
>
> Artesana, Guaytalpa, julio de 2024

Al ser las mujeres las principales usuarias de la energía doméstica, las estufas ahorradoras de leña las han beneficiado en tres sentidos: ahorrar tiempo, ahorrar dinero y mejorar su estado de salud al exponerse menos al humo.

El ahorro en gasto y el poder continuar trabajando sin que les afecten los apagones genera beneficios considerables. Cabe mencionar que las mujeres no solo buscan generar un ingreso para satisfacer sus necesidades básicas y las de sus familias, sino que también administran ahorros por si se presenta alguna eventualidad o gasto importante. Además, estos ingresos contribuyen a una mayor autonomía y fortalecen su papel en la gestión y participación ciudadana, tanto en la producción artesanal como en la vida comunitaria y más allá.

Y pues con el fogón igual, porque ahora sí que pues hemos reducido el gasto de la leña. Entonces sí ha cambiado un poco mi vida, a raíz de todo eso que nos ha ayudado.

Artesana, Guaytalpa, julio de 2024

El secador solar tipo túnel permite generar estrategias para contar siempre con fibra seca de las materias primas (cañita, tul, guano), además de obtenerlas a un precio menor en periodos en que la demanda de fibra es baja.

Igual que con la secadora. Igual eso ha cambiado también, porque ahorita en tiempos de lluvia, ahora sí que nuestro material no se ha echado a perder, pues lo hemos mantenido reservado ahí adentro.

Y pues es bonito porque no se echa a perder el material, pero sí es un poco laborioso porque igual eso hay que limpiarlo, no como cuando lo tienen ahí nada más en el patio, y ahí rapidito le da el sol, y ahí… Pero cuando llueve se echa a perder. Y entonces allá no, sí se conserva. Pero también está ese otro trabajo que hay que limpiarlo también. Y ya lo fuimos aprendiendo pues cómo… Pues eso es lo que yo entiendo.

Artesana, Guaytalpa, julio de 2024

Las ecotecnologías han catalizado la gestión de la energía, el trabajo colectivo, la gestión del tiempo y el aumento de los ingresos complementarios de sus hogares, lo que ha fortalecido la agencia de Las Mariposas de Guaytalpa. Aunque en esa localidad los estereotipos de género siguen limitando la equidad en los roles de producción, reproducción, gestión y política, estos no son inmutables. El ejemplo de Las Mariposas muestra que es posible experimentar otras maneras de ser mujeres y de tomar decisiones que les permitan alcanzar mayor autonomía y ciudadanía, y tomar parte en procesos democráticos en sus territorios.

Entonces, cuando esa señora vino y nos habló, y nos dijo que, si queríamos trabajarle nosotros, y que ella nos iba a apoyar, y todo eso, entonces, junto con mi hermana siempre, ahorita ya vimos que sí, y ya mi hermana siguió también el camino de formar este grupo.

Entonces, y el primer obstáculo dentro de la comunidad, fue eso: que empezaron a decirnos que nosotros vendíamos las cortinas, ¿no?, que lo estábamos dando más caro, y no queríamos compradores que se dedicaban a eso, porque ellos sí seguían como revendiéndolo. O sea, haz de cuenta, así, o sea,

que nosotros seguíamos tejiéndole a él, y entonces dejamos un momento y dijimos que ya no. Nosotras ahorita tejemos lo de nosotras, pero ya de ellos ya no.

Artesana, Guaytalpa, julio de 2024

Porque yo no quise estudiar porque no ves que antes decían: "No estudies. Las niñas no van a estudiar. Lo van a mantener el hombre". ¿Y qué? Me casé, ahora sí que con un campesino, pero no me deja ir a trabajar también; él no quiere: "No vayas". Porque la gente te dice: "Ese no te puede mantener", por eso es que te vas. Así es como me dijeron a mí, yo ya sé. Porque, como ella dice: "No, es que tú no debes salir, porque va a decir la gente…". A mí me vale; no me interesa la gente, porque la gente no sabe si comí o no comí, y mi hijo sí me interesa, para que salga bien. Porque sí, ya lo hemos pasado. Ya veo yo que no me puede mantener; por eso es que salgo a trabajar. Y de las bolsas, de la bolsa no quería que trabajara.

Artesana, Guaytalpa, julio de 2024

Viene mi hijo de trabajar y yo tengo que estar con mi hijo, la ropa, los trastes, lavadas, y ando en la casa. Bueno, una vez me hizo una pregunta mi hijo: "¿Qué tanto haces, mamá? ¿Y ese dinero que te doy?" […] "¿De dónde sacas para la inversión?" […] Ese día se me hizo tarde para hacer la comida, y llegaron temprano del trabajo mientras estaba yo haciendo apurada, para entregar la bolsa que nosotros tenemos que entregar al día. Y luego empezaron a sacar cuentas, cuántas cosas vas a darme. A veces entrego hasta treinta o cuarenta bolsas, y mi hija entrega cuarenta bolsas; a veces entregamos hasta cien bolsas, nosotras dos. Y dice: "No estás ganando nada", dice, "matándote, dándolo barato".

Sí, pero ¿a mí quién me da? Porque él nada más me entrega mil quinientos quincenales [para una familia de cuatro hombres y cuatro mujeres]. ¿Alcanza mil quinientos quincenal? Pues no. Jabón, que leche, café, que vas a comprar esto; sal, azúcar. De venida, tortilla, comida, tomate, y ¿cómo lo voy a ajustar?

Artesana, Guaytalpa, julio de 2024

A través del trabajo artesanal, Las Mariposas logran espacios de autonomía y agencia, se apropian de ecotecnologías y participan activamente en la gestión energética de sus talleres y procesos de producción, lo cual lleva a una mayor visibilidad y valoración de su rol en la economía y la cultura local, y transforma los estereotipos de género en la comunidad.

Perspectiva de género en el Colectivo de Artesanal Tapotzingo

También en el colectivo de artesanos de Tapotzingo se implementan los secadores solares de tipo túnel, para el secado de fibras, y fotoceldas, para contar con electricidad continuamente. Estas ecotecnologías responden a las principales problemáticas relacionadas con la energía. Tanto a hombres como a mujeres les frustran las discontinuidades en el suministro de la electricidad, debido a su impacto en la actividad económica.

> Pues, a veces se frustra uno cuando no hay sol, no hay luz, porque no puedes avanzar, y te quedas estancado, y no sé, pues no podemos hacer nada, y así cuando está la presión pues de que ya debe uno entregar, pero ya tenemos todo atrasado.
>
> Artesano, Tapotzingo, septiembre de 2023

Han aprendido a combinar equipos y dosificar la energía, ponderando a cuáles actividades se destina la energía fotovoltaica disponible para organizar de la mejor manera las actividades artesanales y las domésticas. Al igual que como con Las Mariposas de Guaytalpa, la participación de las artesanas y artesanos de Tapotzingo en talleres, capacitaciones e intercambios de experiencias ha fortalecido sus conocimientos sobre la energía y su gestión (Figura 12).

> … se hizo un secador de fibra. Hemos secado material y me ha sido de gran ayuda. Por lo menos a mi taller, le he dicho a Francisco: "Échame la mano, dame chance de secar", y voy, seco el material dos o tres días, y queda súper seco. Seguimos trabajando. De esa manera, me ha ayudado a cumplir con los pedidos, porque a veces pienso: "Híjole, ¿cómo le hago si no tengo material seco?". Al inicio pensé que el material se secaría, pero que podría maltratar la fibra. ¡Pero no, sale muy bien!
>
> Artesano, Tapotzingo, julio de 2024

En el colectivo, el análisis de cómo la pobreza energética afecta en la vida en el hogar y en las actividades productivas, así como la valoración de alternativas, ha llevado a sus integrantes a adoptar nuevas formas de utilizar la energía de manera más eficiente, lo que les permite reducir los costos de su consumo.

Figura 12. Taller práctico sobre ecotecnologías

1. Secador solar tipo invernadero, 2. paneles solares, herramientas clave para el aprovechamiento sostenible de la energía. Fotografías: Fidel Arias López.

Al igual que en los talleres liderados por las mujeres de Las Mariposas de Guaytalpa, en el Colectivo Artesanal Tapotzingo la doble jornada limita el trabajo artesanal, lo cual se manifiesta en frases como:

> Somos las primeras en levantarnos y las últimas en acostarnos.
>
> Artesana, Tapotzingo, julio de 2024

> Es tedioso organizarnos como madres de familia y, al mismo tiempo, dedicarnos a las artesanías. Son dos cosas importantes que no podemos descuidar, porque las artesanías son nuestro trabajo, del cual solventamos a nuestras familias, y nuestras familias son algo muy importante, sobre todo, no las podemos descuidar. Debemos tener tiempo para nuestros hijos, nuestras tareas,

> organizarnos para ir a buscarlos a la escuela y así. Creo que, para nosotras, como amas de casa que también trabajamos, el esfuerzo es doble o incluso triple. Debemos esforzarnos mucho. Además, sin mencionar que tenemos que buscar los materiales para el trabajo, debemos organizarnos para no descuidar las otras actividades. Estamos en mil cosas, no podemos descuidar nada...
>
> Artesana, Tapotzingo, julio de 2024

El testimonio anterior muestra las dificultades que enfrentan las madres de familia que también son artesanas. El tiempo se convierte en un recurso crítico, ya que ellas no solo tienen el rol productivo de artesanas, sino que también dedican tiempo al rol reproductivo, como es el cuidado de sus hijos. El balance entre los dos roles es difícil de alcanzar y requiere de acuerdos entre hombres y mujeres en la familia para realizar todas las actividades. Además, es fundamental considerar el papel de mujeres y hombres en condiciones de equidad en los roles de gestión y política del colectivo, de la comunidad y más allá.

Las mujeres del colectivo están experimentando un empoderamiento que implica el reconocimiento de su participación en los roles de producción y reproducción, es decir, la responsabilidad en todos sus roles: como artesanas, como madres y esposas, y como integrantes del colectivo y de la comunidad.

En este sentido, algunos artesanos han expresado que la elaboración de artesanías requiere una mayor sensibilidad no solo en lo relativo a las actividades laborales, sino también en las tareas domésticas y de cuidado, lo que los ha llevado a reconocer la importancia de asumir más responsabilidad en estas áreas. Además, han identificado la necesidad de abrir espacios para que las mujeres asuman roles más destacados en la gestión y producción dentro del colectivo, reconociendo su capacidad para liderar y tomar decisiones en estos ámbitos.

En la mayoría de los talleres del colectivo, los espacios de trabajo se ubican dentro de los hogares, ocupando un cuarto o un espacio al costado de sus casas. Por ello, los artesanos pueden llegar a involucrarse más en las actividades del hogar y la familia, e integrar su trabajo con la vida cotidiana familiar, lo cual ha generado un cierto distanciamiento de los estereotipos de género, una mayor empatía entre hombres y mujeres, y una responsabilidad compartida en las tareas domésticas. Los artesanos reconocen que su oficio les permite realizar actividades que no se asocian tradicionalmente con la masculinidad, como la participación en las tareas del hogar. Lo anterior es la perspectiva de algunos artesanos y no necesariamente aplica para todos.

Sucede en esta actividad, hay una parte importante del artesano, sobre todo en la parte de los hombres, porque hacer artesanía nos vuelve más sensibles que el estándar de otras profesiones. Por ejemplo, el albañil nomás va a trabajar su obra, regresa, tira sus cosas y se acuesta a dormir. Al día siguiente se levanta a trabajar y esa es su rutina. ¡Todos los días!

Y nosotros como artesanos nos toca ver esa parte que está batallando con los niños, la comida, ahí como quiera le va acercando uno las cosas o se les ayuda a barrer. Por eso la actividad artesanal nos vuelve más sensibles, no a todos, verdad.

Artesano, Tapotzingo, julio de 2024

En el colectivo de Tapotzingo se observa que tanto hombres como mujeres ejercen su agencia. Si bien persisten barreras de estereotipos profundamente arraigados a la cultura, es común que los hombres en los talleres participen en las labores domésticas. El empoderamiento en el Colectivo Artesanal Tapotzingo se manifiesta en el desarrollo de habilidades técnicas y de gestión de la energía a través del uso de ecotecnologías, capacitaciones e intercambios. En el proceso, hombres y mujeres abordan de manera explícita, en la práctica, cómo se puede eliminar el impacto de la doble jornada en las desigualdades de género (Figura 13).

Figura 13. Dinámica del grupo focal: explorando la intersección de género y energía

Fotografía: Fidel Arias López.

Perspectiva de género en Carpinteros de Occidente

En las diferentes secciones de la ranchería Occidente, en Comalcalco, Tabasco, un grupo de carpinteros transforma la madera en muebles. Este oficio, ejercido en talleres familiares, se ha transmitido de generación en generación. Los talleres se han convertido en una importante fuente de empleo en las comunidades.

> Entonces yo veo, ahora sí que, como le decía yo hace rato, es un oficio muy noble, porque pues de ahí salió para darle estudios a mis hijos. Hay carpinteros que tienen, como le decía yo, licenciados, maestros… Son profesionales. Entonces el oficio sí da para eso y más; nada más que hay que saber administrar ese dinero.
>
> Carpintero, Comalcalco, julio de 2024

El colectivo está conformado por hombres, quienes se reúnen cuando hay algún tema específico de interés, como el aprovechamiento de los residuos para generar energía o el secado de la madera. Ellos no señalan la doble jornada como un problema que les afecte. Sin embargo, las discontinuidades en el suministro de la electricidad, acentuadas por la precariedad de las redes eléctricas en sus talleres, y el tiempo de gestión para resolver estos problemas, les reduce el tiempo efectivo para realizar su actividad económica y limita su participación en dinámicas internas.

> Sí, porque es que la energía en un negocio es indispensable, todo se mueve a través de la energía. Si no tenemos energía, no podemos… Trabajamos un rato, pero ya nos paramos porque no podemos continuar. Ya no cumple uno en tiempo y forma como quiere uno.
>
> Carpintero, Comalcalco, 2023

> … Promover el buen precio de los muebles de aquí de esta zona, de aquí de Occidente; la otra es valorar también la reforestación de la madera, porque también le estamos dando para abajo a la madera, esa es la otra parte también. Y fortalecer, en el ámbito de toda la juventud de aquí de la comunidad, de darle difusión, de que la carpintería, prácticamente, es la mayor fuerza de empleo de aquí de la comunidad, pues de aquí dependen todos.
>
> Carpintero, Comalcalco, julio de 2024

Figura 14. Taller de fortalecimiento de instalaciones eléctricas en el trabajo de carpintería

Fotografía: Fidel Arias López.

Para abordar estas situaciones, se organizaron capacitaciones con los carpinteros enfocadas en la evaluación y mejora de redes eléctricas de baja tensión, así como en la elaboración de comprimidos de aserrín para su uso energético (Figura 14).

En el tema del secado se vislumbra una colaboración con los cacaoteros, aprovechando la capacidad del secador tipo invernadero en las temporadas en que este no se utiliza para el secado del cacao. A partir de capacitación en el diagnóstico de las instalaciones eléctricas en sus talleres, varios carpinteros han invertido en mejorarlas. Esto les ha permitido aprovechar mejor la energía disponible y aumentar el tiempo de vida de sus equipos eléctricos. Mientras que en el tema de los residuos han ensayado, en colaboración con el Laboratorio de Bioenergía de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), la producción de briquetas y pélets a partir del aserrín (Figura 15).

Todos los talleres de carpintería que forman parte del colectivo de carpinteros son dirigidos por hombres y la mayoría de las actividades son realizadas por ellos y trabajadores masculinos. La participación de las mujeres se ha limitado a actividades específicas, como el barnizado de muebles. Sin embargo, en cuanto a la gestión de los ingresos económicos, uno de los carpinteros destacó que su esposa se encarga de esta tarea, ya que ella tiene mayor habilidad para administrar. Este tipo de colaboración en la pareja refleja cómo las

Figura 15. Capacitación técnica: optimización del uso de la peletizadora en carpintería

Fotografías: Nancy Guadalupe González Canché.

mujeres también están involucradas en aspectos fundamentales para el éxito de la carpintería, aunque su participación en las actividades productivas del taller sea limitada.

El colectivo valora la importancia de enseñar a las nuevas generaciones, tanto a hombres como a mujeres, no solo el oficio, sino también la gestión de la economía del taller y de las decisiones necesarias para mantener vivo el negocio familiar. La transmisión de conocimientos abarca las técnicas de carpintería y también una visión integral de cómo garantizar que el oficio siga siendo una fuente de sustento en la comunidad.

> Sin embargo, no quiero quitar el dedo del renglón, sino seguir insistiendo, o en su momento también a mis hijas motivarlas para que algún día se queden con el taller y, como decía, no exactamente que estén rajando la madera, sino que puedan administrar la carpintería; como mujer también lo pueden hacer; así, lo mismo, enseñarles a otras mujeres que sí pueden hacer el trabajo de carpintería, administrando muchas veces el taller cuando el hombre puede hacer el trabajo pesado, el hombre rudo. Sí.
>
> Carpintero, Comalcalco, julio de 2024

> Se me olvidó también comentarle hace rato; igual, por ejemplo, yo tengo un trabajadorcito que era becario, dos trabajadores que eran becarios aquí conmigo; vinieron en cero, en cero.
>
> Esos chamacos eran chamacos de que no sabían hacer nada. Aquí los capacité para ser carpinteros como becarios, y ahorita ya, los dos, trabajan conmigo en el ayuntamiento; son trabajadores míos en el ayuntamiento, y saben muy bien.
>
> Ahorita yo me voy para donde quiera y los dejo ahí a cargo de la carpintería, prácticamente. Sí, han aprendido mucho también ellos. Y eso es lo que me gusta igual, que es ir motivando a toda la chamacada, pues, para que vayan valorando el trabajo de carpintería. Sí, eso es lo que puedo comentar.
>
> Carpintero, Comalcalco, julio de 2024

Al integrar a las mujeres en roles como la administración y la participación en la toma de decisiones, los carpinteros no solo preservan su tradición, sino que la adaptan a las necesidades contemporáneas de equidad y sostenibilidad. Junto a la administración de recursos, el pluriempleo ha sido otra estrategia utilizada por las familias de los carpinteros. Un ejemplo es el caso de un carpintero que también trabaja para una institución pública, lo que asegura un

ingreso fijo durante las temporadas bajas. Además, algunas familias combinan el giro de la carpintería con el de la elaboración de alimentos.

> Es que yo tengo dos actividades. Por ejemplo: tengo la carpintería aquí local, familiar y negocio particular, pero también trabajo, como decía, en el gobierno. Trabajo en el ayuntamiento, yo soy el carpintero oficial del ayuntamiento, el jefe de carpintería del ayuntamiento municipal, y entonces intercalo.
>
> "Te voy a recomendar a este, este otro, para que puedan hacer los trabajos". Sin embargo, como tengo un salario fijo ahorita, el del ayuntamiento, es el que me ayuda básicamente. Pero, aun así, no es tampoco un dineral; sale más acá en lo particular, acá.
>
> Carpintero, Comalcalco, julio de 2024

Aunque el empleo complementario limita el tiempo disponible para trabajar la carpintería, esta actividad sigue siendo la más redituable. La diversificación de ingresos les permite mayor estabilidad económica y, al mismo tiempo, preservar su identidad como carpinteros de la comunidad.

> Por medio de la carpintería salí también de aquí, del hueco, porque gracias a un trabajo de carpintería me contrataron afuera y salí para allá, y gracias a que pude meterme a ese ámbito de la política también, me ayudó a abrir un poquito la mentalidad, porque, como te digo, conozco yo a mis tíos. Mi abuelo ya falleció, era carpintero; mis tíos son carpinteros también; es mi tío igual, pero es mi tío político.
>
> Carpintero, Comalcalco, julio de 2024

Lo anterior denota que tomarse en serio el oficio le ha permitido una movilidad social y aprender en otros ámbitos, fortaleciendo su agencia. Esto ha hecho que pueda construir una trayectoria laboral que sostiene tanto a la carpintería como la economía familiar. Ese "hueco" que menciona puede interpretarse como limitaciones sociales y económicas que normalmente existen en las comunidades, pero muestra que es posible vivir dignamente de la carpintería, siendo creativos y aprovechando otras oportunidades. Por ello buscan garantizar que el oficio siga siendo una fuente de sustento en la comunidad, integrando a las mujeres en roles de gestión, como la administración, y en labores dentro de las carpinterías, que hasta ahora han sido espacios predominantemente masculinos.

Perspectiva de género en productores de mangle

Los ejidatarios y productores de mangle en la ranchería Zapotal, 2da Sección, Comalcalco, tienen una fuerte identidad campesina, transmitida a lo largo de generaciones. Reconocen con orgullo sus esfuerzos por haberse organizado para hacer frente a los cambios que sufrieron en décadas recientes en sus territorios debido a inundaciones y a la intrusión de agua salina, que impidió mantener la producción ganadera a pequeña escala y el cultivo de maíz en la mayor parte del ejido.

En respuesta a esta problemática, iniciaron en 2006 la forestación del área inundada con mangle. Consideran que esta es una forma de hacer frente a los cambios y, al mismo tiempo, a la creciente escasez de leña en las comunidades, así como al impacto negativo del uso de leña de mala calidad en la salud, especialmente de las mujeres.

> La leña, la energía en el aspecto de la leña, eso ha cambiado mi vida, porque pues hemos aprendido a buscar una forma de consumir toda la leña que hay a nuestro alrededor… Primero de la casa, que, por decir, aquí te vas por allá y vas a encontrar cualquier gajo, lo tumbas y lo traes, y ahí está la leña, ¿no? Entonces eso es un beneficio, porque con esa leñita puede hacer la comida la señora y ahí te estás ahorrando un dinerito, ya no vas a comprar tu tanque de gas, que vale un dineral ahorita.
>
> Manglero, Zapotal, 2da Sección, julio de 2024

Aunado a ello, han analizado la problemática del mal servicio de electricidad en las comunidades y cómo responder a ello localmente.

> Aquí la energía eléctrica se cuida de no usar luz de más, hacer las instalaciones adecuadas, hacerle el cableado adecuado, el número que corresponde, hablarle a un buen instalador, no tener muchos aparatos conectados que no funcionen al mismo tiempo…
>
> Manglero, Zapotal, 2da Sección, julio de 2024

Para fortalecer los conocimientos que les permitan resolver la problemática energética, los ejidatarios se capacitaron en la estimación de biomasa de los manglares reforestados, para que, con base en ello, pudieran estimar la cantidad de leña que pudieran extraer para vender como leña y como carbón

vegetal (Figura 16); experimentaron con la ecotecnología de una carbonera de bajas emisiones de metano y con una recolectora de alquitrán para la elaboración de carbón vegetal; y participaron en capacitación e intercambios sobre la utilidad del biocarbón y su elaboración (Figura 16 y Figura 17). Paralelamente, han gestionado el apoyo institucional para ampliar el área reforestada con mangle para su aprovechamiento responsable. Aunado a ello, a nivel comunidad, han ejecutado algunas acciones para aprovechar de la mejor manera posible la electricidad que les llega.

Figura 16. Taller de inventario forestal y valorización del carbón

Fotografías: Fidel Arias López.

El grupo de mangleros se compone de ejidatarios interesados en regenerar sus territorios como agroecosistemas de mangle. Para ellos, el mangle no solamente se traduce en ingresos económicos, generados a largo plazo a partir de la provisión de leña y carbón vegetal, sino que también lo perciben como un recurso vital que les genera satisfacción y que tiene impacto ecológico positivo en la preservación del ejido, lo que refuerza su sentido de identidad y pertenencia. La forestación con mangle motiva y empodera a los ejidatarios

Figura 17. Experimentación con la ecotecnología de la carbonera de bajas emisiones de metano para la producción de carbón vegetal y alquitrán entre investigadores, ejidatarios y otros actores

Fotografías: Fidel Arias López.

en la conservación y transformación de su territorio, acorde con sus necesidades y sentido de identidad.

El grupo está conformado principalmente por hombres, quienes tienen una mayor visibilidad y liderazgo en las actividades de conservación y reforestación del manglar. Las mujeres están involucradas en actividades de apoyo y complementarias, como el cuidado de las plantas de mangle en los viveros, además de realizar trabajos reproductivos y de cuidado. Así, la actividad de las mujeres es menos visible dentro de la reforestación del mangle, donde las labores más intensas, como es plantar los árboles producidos en el vivero en terrenos inundados (donde el agua puede llegar hasta el ombligo), tienden a ser realizadas por los hombres. No obstante, también ha habido participación de mujeres en esta actividad. Los productores de mangle resaltan que siempre invitan a mujeres y jóvenes interesados en participar en las actividades relacionadas con la forestación de mangle.

> Y nosotros no nos dejamos llevar por ese tipo de ideas, sino que nosotros lo que queremos es la igualdad para todos; queremos estar bien nosotros, pero también que todos.
>
> Porque aquí tenemos dicho que el que quiera participar ni se obliga ni tampoco se deja afuera. Esa es la idea. El que tenga algún otro, adelante. Porque la mejoría que se nota es para todos.
>
> Manglero, Comalcalco, julio de 2024

Los productores de mangle valoran la libertad individual, tanto de hombres como de mujeres, de participar, y están abiertos a colaborar con quien quiera apoyar el proceso de reforestación en el ejido. En este sentido, participaron hombres y mujeres en un encuentro sobre prácticas agroecológicas y restauración ecológica con comunidades de otras regiones realizado en 2017 (Guzmán-Luna, 2019), y más recientemente en el intercambio de experiencias entre las iniciativas de ESS y la cooperativa Tosepan en Cuetzalan, Puebla.

Dado que hasta la fecha no se explota la leña de la forestación y no se elabora el carbón vegetal, no ha habido una diferenciación de actividades relacionadas con el manglar ni una actividad cotidiana asociada al mismo. Sin embargo, están en proceso las gestiones al respecto a cargo del comisariado ejidal, se ha generado la ecotecnología de elaboración de carbón baja en emisiones, compatible con la vocación de conservación de la naturaleza y la identidad campesina de los ejidatarios y sus familias, y ha habido capacitación de ejidatarios en la cuantificación de la biomasa del manglar.

CONCLUSIONES

La democratización de la energía con perspectiva de género aborda las diferentes desigualdades que enfrentan mujeres y hombres en los contextos de interés. Estas desigualdades se entrelazan en las experiencias de las personas y generan una espiral de desventajas que limitan su capacidad para ejercer sus derechos y acceder a energía limpia y de calidad.

Considerar las intersecciones de pobreza energética y desigualdad de género es necesario para eliminar las desigualdades y transformar las condiciones que las perpetúan. Para ello es fundamental impulsar la agencia de mujeres y hombres, a partir de su capacidad de transformar sus realidades y participar en decisiones energéticas para construir sistemas energéticos inclusivos e igualitarios. Por lo tanto, democratizar la energía no es solo una cuestión de acceso y uso de la energía de calidad en condiciones seguras, sino también de generar cambios profundos que aseguren que todas las personas puedan incidir para disfrutar de los beneficios energéticos de manera justa, respetando sus necesidades y realidades diversas.

Por ello, la democratización energética no puede pensarse sin una perspectiva de género de equidad entre mujeres y hombres en los roles de producción, reproducción, gestión y políticas, tanto en los hogares como en los colectivos y más allá. Es necesario reestructurar la doble jornada laboral de las mujeres —quienes, además del trabajo productivo, realizan la mayor parte del trabajo no remunerado doméstico— de manera equitativa entre hombres y mujeres. Esto permitiría que todos accedan en igualdad de condiciones a las oportunidades económicas, sociales y formativas alrededor de la energía.

Los estereotipos de género, arraigados en el contexto en que operan los colectivos y en general en la sociedad mexicana, perpetúan la inequidad al asignar a las mujeres una carga de trabajo desproporcionada, lo cual limita la participación equitativa entre hombres y mujeres en actividades de educación y capacitación en temas energéticos y en los roles de producción, reproducción, gestión y política. A pesar de que los roles de género en las iniciativas de ESS se diversifican, hasta la fecha las mujeres continúan asumiendo la mayor parte de la carga de trabajo doméstico de reproducción y de cuidados.

Para reducir la inequidad de género debido a la doble jornada hace falta redistribuir las tareas domésticas y de cuidados de la jornada reproductiva

de manera equitativa entre hombres y mujeres. Hacerlo libera tiempo y energía para que las mujeres participen plenamente en los roles productivos, de gestión y política. Para lograr esta redistribución, hace falta que hombres y mujeres reconozcan cómo la doble jornada afecta a las mujeres, e integrar el trabajo no remunerado en las evaluaciones económicas de la jornada laboral. También hace falta que hombres y mujeres analicen cómo la redistribución contribuye al logro de los objetivos por los cuales se establecen los grupos. Para ello es necesario atender el tema de la doble jornada y equidad de género sistemáticamente en reuniones y talleres, entre hombres y mujeres, y así abonar a practicar la equidad en la cotidianidad, como elemento integral de la democratización energética.

Es fundamental que las familias amplíen las posibilidades de las mujeres para descansar y aumentar los espacios de formación en temas energéticos, incluyendo el uso de ecotecnologías y el diagnóstico de instalaciones eléctricas, y para participar con equidad en los roles de producción, gestión y políticas en sus colectivos, sus comunidades y más allá.

La implementación de ecotecnologías —como paneles solares, estufas ahorradoras de leña, gasificadores, secadores solares de tipo invernadero y otras— ha catalizado el proceso de transformación en la generación, distribución y uso de energía entre mujeres y hombres en los colectivos. Para que las tecnologías incidan de manera efectiva en la solución de problemas energéticos deben responder puntualmente a las problemáticas específicas definidas por los grupos en su quehacer doméstico y económico, como son la disminución de la exposición al humo, mejorar las condiciones en que se realizan las actividades (climatización, iluminación), reducir el gasto en leña y energía eléctrica, y diversificar las fuentes de energía utilizadas. Dado que las ecotecnologías, por sí solas, no eliminan los estereotipos de género ni la inequidad entre hombres y mujeres en la participación en los roles de producción, reproducción, gestión y políticas en diferentes ámbitos, es fundamental monitorear y discutir estos aspectos en los procesos de su implementación.

En cada colectivo, los temas de pobreza energética e inequidad de género se manifiestan de manera particular en la práctica diaria; por lo tanto, su abordaje y las respuestas deben ser particularizados en cada colectivo. En lo general, la combinación de las acciones realizadas con los diferentes colectivos, incluyendo capacitaciones, intercambios y la instrumentación y adecuación de ecotecnologías, permite que se realicen las actividades domésticas y productivas de forma más eficiente, y esto contribuye a reducir la carga de trabajo de las mujeres.

Las acciones de democratización de la energía dependen en gran medida de las mujeres, quienes tienen agencia en la definición de las necesidades y de los ajustes que se requieren, como también en la transmisión de las experiencias y los conocimientos adquiridos hacia otros grupos. En los colectivos, la participación equitativa de mujeres y hombres en las actividades económicas y formativas propicia esta agencia y reivindica su identidad y cultura.

REFERENCIAS

Alvarado Rodríguez, M. X., Arias López, F., Munguía Chocoteco, E., Pampillón González, L., Van der Wal, H., González, N. G., y Oporto Peregrino, S. (2024). Pobreza y democratización energética en comunidades rurales-urbanas en Tabasco. En H. van der Wal y M. X. Alvarado Rodríguez (Eds.), *Pobreza y democratización energética en Tabasco.* El Colegio de la Frontera Sur.

Arias-López, F., Alvarado-Rodríguez, M. X., Pampillón-González, L., Munguía-Chocoteco, E., y Van der Wal, H. (2023). *¿Qué son las iniciativas de Economía Social y Solidaria?* Seminario "Qué son las iniciativas de Economía Social y Solidaria" [transcripción de seminario].

Bertinat, P., y Chemes, J. (2020). *Aportes del sector energético a una transición social-ecológica*. Friedrich-Ebert-Stiftung. Disponible en: https://library.fes.de/pdf-files/bueros/mexiko/16911.pdf

CDC [Centers for Disease Control and Prevention]. (s. f.). Enfermedades relacionadas con el calor". Consultado el 7 de febrero de 2024. Disponible en: https://www.cdc.gov/es/disasters/extremeheat/pdf/heat_related_illness_es.pdf.

CEPAL [Comisión Económica para América Latina y el Caribe]. (2020). *Mujeres y energía*. LC/MEX/TS2020/7.

Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory. A practical Guide through Qualitative Analysis.* SAGE Publications.

Cortínez, V. (2016). Igualdad de género para el desarrollo territorial: experiencias y desafíos para América Latina. Rimisp, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Serie Documentos de Trabajo No. 180.

Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics. *University of Chicago Legal Forum 1989*(8). Consultado el 15 de agosto de 2024. Disponible en: http://chicagounbound.uchicago.edu/uclf/vol1989/iss1/8

De Luca Zuria, A., Vázquez García, V., Bose, P., y Velázquez, M. (2018). *Género, energía y sustentabilidad, aproximaciones desde la academia.* UNAM-Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.

DOF [Diario Oficial de la Federación]. (2006). Decreto por el que se expide la Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres.

DOF [Diario Oficial de la Federación]. (2023). Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones a la Ley General de Acceso de las Mujeres a

una Vida Libre de Violencia, en materia de Centros de Justicia para las Mujeres.

Gamba, S. B., y Diz, T. (Coord.). (2021). *Nuevo diccionario de estudios de género y feminismos.* Editorial Biblos. Consultado el 20 de agosto de 2024. Disponible en: https://observatoriodegenero.poder-judicial.go.cr/images/Biblioteca/Tesis/Nuevo_diccionario_de_estudios_de_gnero_y_feminismos.pdf

García-Ochoa, R., y Graizbord, B. (2016). Caracterización espacial de la pobreza energética en México. Un análisis a escala subnacional. *Economía, Sociedad y Territorio 16*:289-337.

Guzmán-Luna, A. (2019). *Reterritorialización campesina en el encuentro de la restauración ecológica y agroecología.* [Tesis de maestría]. El Colegio de la Frontera Sur. Disponible en: https://biblioteca.ecosur.mx/cgi-bin/koha/opac-retrieve-file.pl?id=3774e30f20bac1827e180a94fe8b9fc9

Hernández García, Y. (2006). Acerca del género como categoría analítica. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences 13*(1). Consultado el 20 de marzo de 2024. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/181/18153296009.pdf

INMUJERES [Instituto Nacional de las Mujeres]. (2005). Glosario para la igualdad. Gobierno de México. Consultado el 23 de enero de 24. Disponible en: https://campusgenero.inmujeres.gob.mx/glosario/terminos

La Barbera, M. 2016. Interseccionalidad, un "concepto viajero": orígenes, desarrollo e implementación en la Unión Europea. *Inter Disciplina 4*(8). https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2016.8.54971

Lagarde, M. (2005). *Los cautiverios de las mujeres: madres, esposas, monjas, putas, presas y locas.* Universidad Nacional Autónoma de México.

Lamas, M. (2003). *Género: claridad y complejidad.* Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Consultado el 11 de marzo de 2024. Disponible en: https://www.americalatinagenera.org/wp-content/uploads/2014/04/doc_202_genero-claridad-complejidad.pdf

Listo, R. (2018). Gender myths in energy poverty literature: A Critical Discourse Analysis. *Energy Research & Social Science 38*: 9-18. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629618300677

Merino, A., y Arce, M. F. (2015). Cuaderno de trabajo. Pobreza y tiempo: una revisión conceptual. Instituto Nacional de las Mujeres; Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres. Consultado el 25 de enero de 2024. Disponible en: https://mexico.unwomen.org/sites/default/files/Field%20Office%20Mexico/Documentos/Publicaciones/2015/01/ONU%20MujeresPobreza%20de%20tiempo.pdf

Moreno Villanueva, J., y Rodríguez Gutiérrez, L. (2022). Estereotipos de género y sexismo en niños, niñas y adolescentes del programa Fútbol con Corazón [tesis de maestría]. Barranquilla, Colombia: Universidad de la Costa. Disponible en: https://repositorio.cuc.edu.co/entities/publication/7ad1c367-9ddd-4756-bf9d-12e06f51cb09

OMS [Organización mundial de la salud]. (2024). Contaminación del aire doméstico. Consultado el 30 de noviembre de 2024. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health

ONU [Organización de las Naciones Unidas]. (2024). La equidad y la justicia son claves para la transición energética, según panel de la ONU. Consultado el 23 de septiembre de 2024. Disponible en: https://unctad.org/es/news/la-equidad-y-la-justicia-son-claves-para-la-transicion-energetica-segun-panel-de-la-onu

Oparaocha S., y Dutta, S. (2011). Gender and energy for sustainable development. *Current Opinion in Environmental Sustainability 3*(4): 265-271. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877343511000601

Schilmann, A., De la Sierra de la Vega, L. A., Estévez-García, J. A., Riojas-Rodríguez, H., Serrano-Medrano, M., Ruiz-García, V., Masera, O., y Berrueta, V. (2021). Efectos a la salud por el uso de fogones abiertos de leña y alternativas. Instituto Nacional de Salud Pública. Síntesis sobre políticas de salud. Consultado el 11 de junio de 2024. Disponible en: https://insp.mx/assets/documents/webinars/2021/CISP_Humolena.pdf

Svampa, M. (2019). El Antropoceno como diagnóstico y paradigma. Lecturas globales desde el Sur. *Utopia y Praxis Latinoamericana 24*(84): 33-54. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/279/27961130004/27961130004.pdf

Trinidad Requena, A., Carrero Planes, V., y Soriano Miras, R. M., (2012). *Teoría fundamentada "Grounded theory": la construcción de la teoría a través del análisis interpretacional*. Centro de investigaciones sociológicas (CIS).

UNICEF [Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia]. (2019). Igualdad de género. UNICEF América Latina y el Caribe. Consultado el 14 de julio de 2024. Disponible en: https://www.unicef.org/lac/igualdad-de-genero

Van der Wal, H., Córdova-Montiel, R., Orozco-Moreno, J. M., Yanes Pérez, M., y Vera-Cortés, G. (2021). *Diagnóstico de la problemática energética de iniciativas de ess, emprendimientos familiares y hogares en los municipios de Comalcalco, Cunduacán, Jalpa de Méndez y Nacajuca, Tabasco. Parte 1. Talleres y entrevistas* [transcripciones].

Vanegas Díaz, A. M. (2023). Construcciones de género en la producción de conocimiento científico sobre energía y ecotecnologías: la necesidad de incorporar

una mirada interseccional. *Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología 29*(56).

Yanes-Pérez, M., Naranjo-García, R., Árias-López, F., y Alvarado-Rodríguez, M. X. (2023). *Talleres intergeneracionales sobre género y energía* [audios].

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fuentes de energía utilizadas por mujeres, jóvenes y hombres, basado en número de menciones de las fuentes de energía en talleres intergeneracionales en 2023 ..... *29*

Figura 2. Algunas de las ecotecnologías implementadas por los colectivos *38*

Figura 3. Talleres y capacitaciones en electricidad, con la participación de chocolateras y cacaoteros, enfocados en mejorar el manejo energético y fortalecer las habilidades técnicas en sus procesos productivos *44*

Figura 4. Diagnóstico y adaptación participativa de la red eléctrica en un taller chocolatero *45*

Figura 5. Secador de cacao tipo invernadero de cacaoteros en la ranchería Zapotal, 2da Sección, Comalcalco..... *48*

Figura 6. Análisis de ventajas y desventajas del uso de estufas ahorradoras de leña en la ranchería Reyes Hernández, Comalcalco *49*

Figura 7. Quebrado de cacao entre hombres y mujeres para hacer pruebas en el secador solar tipo invernadero en Zapotal, 3ra Sección, Comalcalco *51*

Figura 8. Capacitación en manejo financiero por parte de Organismos Financieros Comunitarios a chocolateras y cacaoteros *52*

Figura 9. Intercambio de experiencias entre artesanas, artesanos y coordinadoras de los Organismos Financieros Comunitarios *53*

Figura 10. Integrantes del colectivo Las Mariposas de Guaytalpa *55*

Figura 11. Ecotecnologías implementadas por las artesanas del colectivo Las Mariposas de Guaytalpa y capacitaciones relacionadas con su manejo *56*

Figura 12. Taller práctico sobre ecotecnologías *61*

Figura 13. Dinámica del grupo focal: explorando la intersección de género y energía *63*

Figura 14. Taller de fortalecimiento de instalaciones eléctricas e n el trabajo de carpintería *65*

Figura 15. Capacitación técnica: optimización del uso de la peletizadora en carpintería *66*

Figura 16. Taller de inventario forestal y valorización del carbón *70*

Figura 17. Experimentación con la ecotecnología de la carbonera de bajas emisiones de metano para la producción de carbón vegetal y alquitrán entre investigadores, ejidatarios y otros actores *71*

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fuentes de energía en la vida diaria de mujeres jóvenes y adultas *27*

Tabla 2. Uso de la energía en la vida diaria por hombres jóvenes y adultos *28*

Tabla 3. Pobreza energética, estereotipos de género y roles de mujeres en las actividades cotidianas en el hogar *30*

Tabla 4. Motivación, problemáticas energéticas y respuestas en iniciativas de ESS en Tabasco *36*

ILUSTRACIÓN DE PORTADA

Sirena Designa Lab: Sitalin Sánchez, Lorena Barradas y Karla Valencia. Originalmente publicada en L. Hensler, C. N. A. Hernández-Hernández, D. Molina-Rosales, M. A. Mesa-Jurado, y J. Merçon, (2024). *Investigación colaborativa desde la diversidad. Entretejiendo experiencias y reflexiones en la frontera sur de México.* El Colegio de la Frontera Sur.

SOBRE LOS AUTORES

Maritza Xitlaly Alvarado Rodríguez es doctoranta en el programa de Ecología y Desarrollo Sustentable en ECOSUR-Villahermosa.

Mónica Guadalupe Chávez Elorza es docente investigadora en la Unidad Académica de Estudios del Desarrollo de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Arlen Itzayana Uribe Gallegos es psicóloga especialista en intervención en contextos de vulnerabilidad social.

Hans van der Wal es investigador en Agroecología del Departamento de Agricultura, Sociedad y Ambiente en ECOSUR-Villahermosa.

Maritel Yanes Pérez es investigadora del Departamento de Sociedad y Cultura en El Colegio de la Frontera Sur en Villahermosa, Tabasco; especialista en violencia de género, y pueblos indígenas y afrodescendientes.

Democratizar la energía con perspectiva de género
se terminó de producir en abril de 2025
en la Ciudad de México.
Corrección de estilo, formación de interiores
y diseño de portada: Braun Ediciones.

La pobreza energética afecta desproporcionadamente a la
e intensifica las desigualdades de género, las cuales son
das por los estereotipos y roles de género. La crisis energéti
ven las mujeres rurales, quienes trabajan largas jornadas en
reproducción (domésticas y de cuidado), además de involu
actividades remuneradas, y la falta del reconocimiento de la
hacia el trabajo no remunerado, intensifica esta crisis, y ex
problemas de salud y seguridad de las mujeres.

Mejorar el acceso a la energía y sus formas de uso coady
viar la carga laboral diaria de las mujeres, permitiéndoles r
manera más eficiente y con menos esfuerzo físico tanto las a
productivas remuneradas como las tareas reproductivas. Es
su vez, impactos positivos en la salud, el autocuidado y el e
miento, además de contribuir a la sostenibilidad ambiental
utilizan fuentes renovables de energía.

La inclusión de la perspectiva de género en las políticas e
es esencial para asegurar que tanto hombres como mujere
ejercer su agencia y beneficiarse equitativamente, promov
sistema energético justo y sustentable.

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación
ECOSUR
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco