



CONTRIBUCIÓN DEL FONDO DE ACCESO SOSTENIBLE A ENERGÍA RENOVABLE TÉRMICA (FASERT) A LA DINAMIZACIÓN DEL MERCADO DE COCINAS MEJORADAS. SAN MARTÍN, PERÚ

DOCUMENTO RESUMEN



*Contribución del Fondo de Acceso Sostenible a Energía Renovable Térmica (FASERT)
a la dinamización del mercado de cocinas mejoradas. San Martín, Perú. Documento resumen*

El Fondo de Acceso Sostenible a Energías Renovables Térmicas (FASERT) es una iniciativa financiada por el programa Energising Development (EnDev) e implementada por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en el Perú.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Prolongación Arenales 801
Miraflores, Lima 18, Perú
(51-1) 422-9067
giz-peru@giz.de
endev@giz.de

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

Av. La Molina 1581
La Molina, Lima 12, Perú
(51-1) 349-2273 / 349-1275 / 349-2203
www.iica.int/es/countries/peru
www.fasert.org fasert@iica.int

Autores

Victor Cordero, Angélica Fort y Ana Isabel Moreno

Fotografías

FASERT

Cuidado de edición

Rocío Moscoso

Diseño y diagramación

Felipe Chempén

Primera edición, agosto del 2019

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2019-07807.

Se terminó de imprimir en agosto del 2019 en Gráfica Bracamonte
Calle Eloy Ureta 76, urbanización El Mercurio, San Luis

CONTENIDO

Resumen	5
Introducción	7
1. Metodología utilizada	9
1.1 Descripción de la metodología Energy Market Scorecard	9
1.2 Revisión documental y ajuste de la metodología	10
1.2.1 Revisión documental	10
1.2.2 Ajuste de la metodología	10
1.3 Encuestas y entrevistas	10
1.3.1 Encuestas	10
1.3.2 Entrevistas	11
2. Resultados y discusión	13
2.1 Oferta	13
Indicador 1: Proveedores	14
Indicador 2: Volumen de ventas	16
Indicador 3: Precios, costos y utilidades	17
Indicador 4: Desarrollo de la cadena de suministro	18
Indicador 5: Desarrollo de la cadena de valor	19
Indicador 6: Red de negocios	20
Indicador 7: Garantías	21
Indicador 8: Habilidades emprendedoras	21
2.2 Demanda	24
Indicador 1: Diversidad de productos y servicios	25
Indicador 2: Penetración de mercado	26
Indicador 3: Disposición de pago	27
Indicador 4: Sistemas en uso	27
Indicador 5: Tasa de reemplazo y reparación	28
Indicador 6: Conciencia y percepción del consumidor	29
2.3 Entorno favorable	30
Indicador 1: Políticas	31
Indicador 2: Acceso al financiamiento	33
Indicador 3: Regulaciones, normas y estándares de calidad	35
Indicador 4: Información de mercado	36
Indicador 5: Desarrollo de expertos	38
3. Conclusiones	41
4. Lecciones aprendidas	43

Principales abreviaciones

ACOPAGRO	Cooperativa Agraria Cacaotera
ADISA	Asociación Distrital Agropecuaria
CM	Cocinas mejoradas
EMS	Energy Market Scorecard
ENAH0	Encuesta Nacional de Hogares
EnDev	Programa Energising Development
FASERT	Fondo de Acceso Sostenible a la Energía Renovable Térmica
FIDECOP	Fondo de Innovación y Desarrollo de Cocinas Portátiles a Leña
FONCODES	Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social
GIZ	Cooperación Alemana para el Desarrollo
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
IRAPEA	Instituto Regional de Asesoramiento y Estudios Peruano Amazónicos
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
OSINERGMIN	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
RBF	Enfoque de financiamiento basado en resultados (por sus siglas en inglés)
SENCICO	Servicio Nacional de Capacitación para la Industria
SIEMAC	Servicios de Ingeniería de Equipamiento, Mantenimiento y Construcción
TABE	Red de Tecnologías de Acceso Básico Energético
TERT	Tecnologías de energía renovable térmica

Resumen

Este documento parte de la aplicación de la metodología Energy Market Scorecard (EMS), desarrollada por el programa Energising Development (EnDev). El objetivo del Fondo de Acceso Sostenible a la Energía Renovable Térmica (FASERT) al utilizar la metodología EMS fue determinar las fases —el estadio— de desarrollo del mercado de cocinas mejoradas (CM) en la región San Martín para los periodos 2014 y 2018.

Esta metodología propone analizar el sistema de mercado de una tecnología durante determinado periodo a partir de tres ejes: oferta, demanda y entorno favorable; en cada eje se analizan variables que alimentan a un número determinado de indicadores. Para el eje oferta, se analizaron 25 variables que recogen información para 8 indicadores; para el eje demanda, 10 variables que recogen información para 6 indicadores; y para el eje entorno favorable, 17 variables que recogen información para 5 indicadores. Después del análisis de las variables, se les asigna una fase de desarrollo y, sobre esa base, se establece la fase para su respectivo indicador en el eje correspondiente. Las fases de desarrollo de mercado propuesto por EMS son seis: precomercial, pionera, expansión, madurez, saturación y declive.

La información de base para establecer cada fase de desarrollo del mercado se recolectó directamente —información primaria— mediante encuestas y entrevistas a clientes actuales y potenciales, empresas, ONG e instituciones públicas y de financiamiento; para ello se utilizó el aplicativo EnDev Surveys. Estos datos se procesaron mediante el programa estadístico SPSS. Paralelamente, se realizó una revisión documental —información secundaria— con el fin de suplir o complementar el análisis de la información primaria.

De acuerdo con los resultados, en el 2018 se registró un avance significativo del desarrollo del mercado de CM en la región San Martín: de un total de 52 variables, 33 (63%) habían migrado a una fase de desarrollo de mercado superior con respecto al 2014. En el eje *oferta*, de un total de 25 variables, 18 (72%) mejoraron su fase de desarrollo; en el eje *demanda*, 5 variables (50%) de 10 migraron a una fase de desarrollo de mercado superior; y en el eje *entorno favorable*, 10 variables (59%) de 17 mejoraron (ver figura 1).

Esta dinamización del mercado de CM en la región San Martín se ha logrado a partir de la implementación de FASERT principalmente por su aporte en los ejes *oferta* y *entorno favorable*. Asimismo, es posible extrapolar este resultado a nivel nacional, puesto que, si bien existen algunas pequeñas diferencias determinadas por los diversos contextos de cada región, las acciones de FASERT se realizan transversalmente y con el mismo enfoque en todo el país.

Figura 1. Resumen de variables que mejoraron en cada uno de los ejes de desarrollo del mercado.



Resultados destacados

En cuanto a la oferta:

- Incremento del número de emprendimientos y empresas en el mercado de CM en la región San Martín.
- Crecimiento sostenido del volumen de ventas de CM, tanto en la demanda institucional como en la demanda *retail*.
- Identificación de los roles y expansión de los actores en la cadena de suministro de CM.
- Promoción para el desarrollo de alianzas comerciales entre emprendimiento y empresas que conforman la cadena de suministro de CM.
- Reducción de costos logísticos para ampliar la cobertura del mercado de CM.
- Fortalecimiento del modelo de gestión y de negocios de las empresas y emprendimientos que comercializan CM.
- Estandarización de la producción de las CM.

En cuanto a la demanda:

- Diversificación de la oferta de productos —promoción para el desarrollo y comercialización de nuevos modelos de cocinas mejoradas móviles y portátiles—.
- Expansión de la cobertura espacial del mercado de CM en la región.
- Aumento de la conciencia de los clientes respecto al uso y al pago de nuevos modelos de CM.

En cuanto al entorno favorable:

- Promoción del uso sostenible de CM a partir de la incidencia entre las personas que toman decisiones.
- Creación de nuevos mecanismos de financiamiento como fondos de crédito, enfoque de financiamiento basado en resultados (RBF, por sus siglas en inglés), programa de reposición y mantenimiento de CM, entre otros.
- Desarrollo de capacidades de técnicos de instituciones públicas para que adquieran conocimientos y, mediante su trabajo, se apoye, entre otras iniciativas, el proceso de actualización normativa de las CM.



INTRODUCCIÓN

El análisis de la contribución de FASERT al mercado de CM en la región San Martín, Perú, busca evaluar cuánto se ha desarrollado el mercado de estos productos entre el 2014 y el 2018.

FASERT, que inició sus actividades en octubre del 2013, es una iniciativa financiada por el programa EnDev e implementada por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en el Perú. Su objetivo consistió en dinamizar la cadena de valor del mercado de tecnologías de energía renovable térmica (TERT) en el país. Para ello, recurrió al fortalecimiento de las capacidades técnicas y financieras de los actores participantes en la cadena de valor de las TERT en los sectores doméstico, comunitario (infraestructura social) y productivo.

El fondo cuenta con tres componentes: (i) promoción directa del mercado de TERT mediante un fondo concursable no reembolsable, (ii) promoción de la innovación y calidad de las TERT, y (iii) promoción indirecta del mercado de tecnologías eficientes de energía renovable térmica, que busca posicionar a las TERT como una alternativa viable para impulsar medios de vida sostenibles.

A partir de lo anterior, y en virtud de que la mayoría de las tecnologías difundidas por FASERT —tanto a nivel nacional como en la región San Martín— son CM, se decidió evaluar cómo se ha desarrollado el mercado de estas tecnologías en esta región, así como cuál ha sido la contribución del fondo a este proceso.

La aplicación de la metodología EMS ha permitido determinar la fase de desarrollo de mercado de CM de la región San Martín en variables e indicadores de la oferta, la demanda y el entorno favorable. Los años analizados fueron el 2014 —antes de la implementación de FASERT— y el 2018, con la finalidad de determinar cuánto ha aportado el fondo a la dinamización de dicho mercado a partir de su implementación.

Finalmente, a partir de la evaluación del mercado de CM, se han identificado lecciones aprendidas que podrán ser aprovechadas cuando se implementen futuros programas, proyectos, iniciativas, estrategias, etcétera que busquen dinamizar el mercado de CM.



Demostración del uso de la cocina mejorada portátil Econofire.

1. METODOLOGÍA UTILIZADA

1.1 Descripción de la metodología Energy Market Scorecard

El programa EnDev desarrolló el EMS como una herramienta para investigar, medir y, posteriormente, estimular con eficacia el desarrollo del mercado para productos y servicios energéticos modernos. Es decir, el EMS evalúa la intervención de un programa o proyecto respecto a una tecnología durante determinado periodo. Según el EMS, el proceso de desarrollo del mercado se divide en seis fases: precomercial, pionera, expansión, madurez, saturación y declive. El momento más desafiante es la transición de la fase pionera a la fase expansión (ver figura 2).

Figura 2. Fases de desarrollo de mercado



Fuente: Metodología EMS. Programa EnDev.

Para dinamizar un mercado, se debe de observar su desarrollo desde tres ejes: oferta, demanda y entorno. El EMS permite otorgar una puntuación (*scorecard*) con 19 indicadores de desarrollo de mercado que pueden trazarse a lo largo del tiempo. Cada indicador propuesto contiene una o más variables —52 en total— que representan un punto de referencia para cada fase de desarrollo de mercado.

Los indicadores en la *oferta* son los siguientes: (i) proveedores, (ii) volumen de ventas, (iii) precios, costos y utilidades, (iv) desarrollo de la cadena de suministro, (v) desarrollo de la cadena de valor, (vi) red de negocios, (vii) garantías, y (viii) habilidades de negocios. En cuanto a la *demanda*, (i) diversidad del producto/servicio, (ii) penetración del mercado, (iii) disposición de pago, (iv) sistemas en uso, (v) reemplazo y reparación, y (vi) conciencia del consumidor. Por último, en *entorno favorable*, (i) políticas, (ii) acceso a financiamiento, (iii) regulaciones, normas y estándares de calidad, (iv) información de mercado y (v) desarrollo de expertos.

Sobre la base de los resultados obtenidos por cada variable, estas se ubican en alguna de las seis fases de desarrollo del mercado. A su vez, la ubicación de las variables indica la fase de desarrollo del mercado en la que se encuentran los indicadores y, posteriormente, el eje correspondiente. A continuación se muestran los pasos para la aplicación del EMS (ver figura 3).



* EnDev Surveys es una plataforma de monitoreo y evaluación útil para procesar encuestas.

Fuente: EMS. Programa EnDev.

1.2 Revisión documental y ajuste de la metodología

A continuación, se presenta cómo se adaptó la metodología propuesta al contexto peruano y se describen los diferentes instrumentos utilizados para recoger la información.

1.2.1 Revisión documental

Se revisaron documentos, estadísticas, evaluaciones de mercado, estudios de impacto, informes y demás textos del sector. En total, 52 fuentes de información entre las cuales están los informes semestrales de FASERT de entidades de desarrollo, de entidades aliadas —como IICA y EnDev Perú— y de entidades gubernamentales, así como noticias de medios de comunicación. La revisión documental complementa la información primaria obtenida principalmente en los indicadores de *demanda* (reemplazo y reparación) y *entorno favorable* (regulaciones, normas y estándares de calidad) del EMS.

1.2.2 Ajuste de la metodología

a. Ajuste de los indicadores y variables del EMS a las características del Perú

Con el propósito de mantener la comparabilidad entre los diferentes estudios existentes y futuros, se han adaptado los indicadores/variables del EMS al contexto peruano. En la oferta, al indicador *volumen de ventas* se le ha añadido el porcentaje de ventas por licitaciones y por ventas minoristas; en la demanda, al indicador *penetración de mercado* se le ha agregado el número de productos facilitados mediante subsidios del Estado; y en cuanto al entorno favorable, en el indicador *regulaciones, normas y estándares de calidad* no se ha considerado la percepción de la piratería ni los mecanismos para eliminarla.

b. Ajuste de los cuestionarios predeterminados

El equipo técnico de EnDev Perú y de FASERT revisó la metodología EMS y adaptó cinco cuestionarios para recopilar información. Las preguntas se redactaron en un lenguaje comprensible para la población objetivo. Asimismo, se elaboró un glosario para aclarar las posibles inquietudes conceptuales de los entrevistados. Para los hogares se elaboró una encuesta; en las empresas, se aplicaron entrevistas estructuradas y semiestructuradas; y finalmente, en el caso de las ONG, instituciones públicas e instituciones de financiamiento se optó por entrevistar a sus representantes mediante una guía con preguntas semiestructuradas.

1.3 Encuestas y entrevistas

1.3.1 Encuestas

Para definir el *tamaño de la muestra* se utilizaron dos tipos de muestreos: aleatorio probabilístico proporcional para los hogares que ya contaban con una CM y polietápico para los que aún no.

- a. Hogares con CM:** Se realizó un muestreo aleatorio probabilístico proporcional. Sobre esta base, se calculó la muestra con un margen de error del 8% y un nivel confianza del 95%. Considerando un universo de 4251 usuarios, se identificó una muestra de *145 encuestas a hogares*.¹
- b. Hogares sin CM, pero con necesidad de estas:** Se realizó un muestreo polietápico² basado en la muestra de los hogares con CM. Sobre este total, y tomando en cuenta el porcentaje de hogares que necesitan una CM en la región San Martín,³ se definió una muestra de *47 encuestas dirigidas a hogares potenciales*.

En el cuadro 1 se ve el detalle de los cálculos realizados para determinar el número de hogares que serían encuestados.

Cuadro 1: Tamaño de la muestra de clientes actuales y potenciales

Ítems	Hogares con CM	Hogares sin CM, pero con necesidad de una
Universo de usuarios con CM en la región San Martín	4251	
Nivel de confianza	95%	
Margen de error	8%	
Muestra de clientes actuales por encuestar	145	
Porcentaje de clientes potenciales sobre la muestra		32,1%
Muestra de clientes potenciales por encuestar		47
Total de encuestas		196

Elaboración propia.

Para definir la ubicación geográfica (localidad) de los hogares por encuestar se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Base de datos de usuarios con CM en la región San Martín.⁴
- Localidades con mayor concentración de familias que cuentan con CM.
- Población en las localidades priorizadas de la región San Martín.⁵

Considerando el tamaño de las muestras y los criterios descritos, se definió el número de hogares por encuestar en cada localidad de los distritos de Alto Biavo, Banda de Shilcayo, Lamas, Morales, Moyobamba, Sauce, Shapaja, Soritor, Tabalosos y Tarapoto.

Como se puede observar en el cuadro 2, debido a la buena disposición de las familias, se entrevistó a los representantes de 150 hogares con CM (5 adicionales a los planificados) y de 63 a hogares carentes de CM, pero con necesidad de una (16 más de los planificados).⁶

Cuadro 2: Hogares encuestados en la región San Martín

Tipo de hogar	Encuestas planificadas	Encuestas realizadas
Con CM	145	150
Sin CM, pero con necesidad de esta	47	63
Total	192	213

Elaboración propia.

1.3.2 Entrevistas

Para conocer la percepción acerca del mercado de CM desde la perspectiva de la oferta y el entorno en la región San Martín se realizaron (i) *entrevistas estructuradas* dirigidas a empresas y (ii) *entrevistas semiestructuradas* dirigidas a instituciones públicas, ONG, asociaciones de productores, instituciones de financiamiento y empresas.

De las 37 entrevistas estructuradas y semiestructuradas planificadas, se realizaron 32: 10 del primer tipo y 22 del segundo. La diferencia entre lo planificado y lo real se explica porque algunos de los actores identificados no pudieron ser contactados o se encontraban en zonas inaccesibles cuando se realizó el trabajo de campo. Las entrevistas estructuradas y semiestructuradas fueron elaboradas de manera presencial, haciendo uso de la aplicación EnDev Surveys.

El trabajo de campo se realizó entre el 20 de septiembre y el 10 de octubre del 2018. Para recoger la información se usaron *tablets* con el aplicativo EnDev Surveys.

1. El cálculo de la muestra se realizó utilizando la página web <<http://www.berrie.dds.nl/calcss.htm>>.

2. El diseño muestral polietápico sirve para recoger datos mediante una encuesta de opinión. Comprende las etapas de planificación y ejecución. Véase <<http://encuestasdeopinion.blogspot.com/2008/09/qu-es-un-diseo-muestral-poli-etapico.html>>.

3. Censo Nacional de Hogares y Vivienda 2017 aplicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

4. Base de datos proporcionada por el área de monitoreo de EnDev Perú.

5. Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2017.

6. Este incremento no afectó la representatividad del muestreo realizado.



Demostración de uso de la cocina mejorada fija Selva una vez construida.

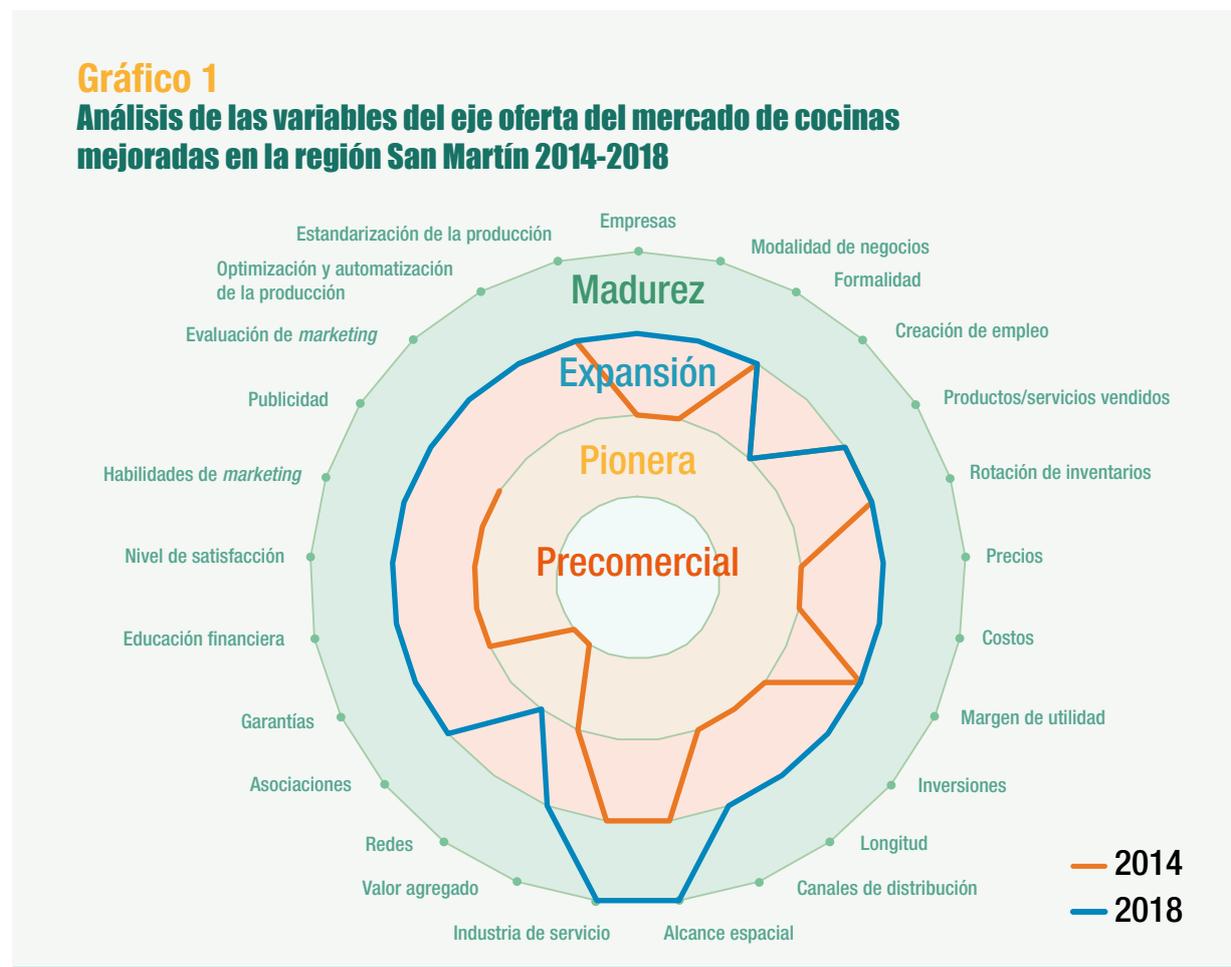
2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos se sustentan en información primaria —como las encuestas y entrevistas realizadas a diversos actores del mercado de CM de la región San Martín—, así como en el análisis de información secundaria.

2.1 Oferta

En el eje *oferta* se analizaron 25 variables que corresponden a 8 indicadores. En el gráfico 1 se muestran los resultados de la fase de desarrollo lograda por cada variable para el mercado de CM en la región San Martín, para los años 2014 y 2018.

Gráfico 1
Análisis de las variables del eje oferta del mercado de cocinas mejoradas en la región San Martín 2014-2018



Nota: En el 2014, la variable *evaluación de marketing* carecía de fase definida, por lo que en el gráfico no muestra valor alguno.

Se rescata que las variables *redes y asociaciones* (indicador *red de negocios*) han migrado de la fase de *desarrollo precomercial* a *pionera y expansión*, respectivamente. Por otro lado, las siguientes variables han migrado de la fase de *desarrollo pionera* a *expansión: empresas, modalidad de negocios y formalidad* (indicador *proveedores*); *precios, costos e inversiones* (indicador *precios, costos y utilidades*); *longitud y canales de distribución* (indicador *desarrollo de las cadenas de suministro*); *cadena de valor* (indicador *cadena de valor*); *garantías* (indicador *garantías*); *educación financiera, nivel de satisfacción, habilidades de marketing* y *publicidad* (indicador *habilidades emprendedoras*). Finalmente, las variables *alcance espacial e industria de servicio* (indicador *desarrollo de las cadenas de suministro*) han migrado de la fase de *desarrollo expansión a madurez*.

A continuación, se realizará un breve análisis de las variables que conforman la oferta, para establecer su fase de desarrollo de mercado durante el periodo 2014-2018.

Indicador 1 de la oferta: proveedores

Variable 1.1 Empresas: de *pionera a expansión*

En el 2014, en el mercado de CM en San Martín existían 13 empresas, entre fabricantes, mayoristas, minoristas y/o puntos de venta. De estas, 6 empresas recibieron apoyo directo del proyecto EnDev Perú: (i) G & S Constructores y Consultores S. A. C., (ii) SIEMAC, (iii) Concretera Comander Forever S. A. C., (iv) Construcciones e Inversiones Rayvi E. I. R. L., (v) Cocinas Hot y (vi) ENERSELVA. En el 2018, los entrevistados indicaron que existían 32 empresas. Todas ellas contaron con el apoyo de EnDev Perú y FASERT. Entre las empresas participantes en este mercado destacan Inkawasi Soluciones, Cocinas Mejoradas Multiusos JCS, Cocinas e Inversiones Myfranver, SIEMAC, ENERSELVA, Constructora y Consultora Firuz, Faro Corporation, GEOENERGÍA y ENVIROFIT Perú.

Variable 1.2 Modalidad de negocios: de *pionera a expansión*

Se puede afirmar que el modelo de negocio aplicado por las empresas hasta el 2014 era el tradicional: a partir de la demanda institucional del Estado por CM, utilizaban la estructura ya creada —que, por lo general, estaba orientada a negocios en el sector construcción—. Básicamente, acopiaban partes y contrataban a instaladores para que implementaran las CM. En el caso de la atención a la demanda *retail*, para captar a los clientes las empresas también utilizaban el modelo de negocio tradicional: asistencia a ferias, uso de medios de comunicación local, etcétera. En el 2018, las empresas declararon que, adicionalmente al modelo de negocio tradicional, habían aceptado el innovador, en el que utilizaban internet para la comercialización de CM (*e-commerce*). Para ello, desarrollaron distintas estrategias —página web, redes sociales como Facebook y Whatsapp—, sobre todo para atender a la demanda *retail* (CM fijas, móviles y portátiles). Por otro lado, las empresas, que cuentan con un portafolio de diferentes tecnologías, aplicaban el mismo modelo de negocio para todas.

Variable 1.3 Formalidad: de *expansión a expansión*

En el 2014, de acuerdo con los datos recolectados de EnDev Perú, las 6 empresas que comercializaban CM eran formales (véase la variable *empresas*). En el 2018, a partir de las entrevistas realizadas, se evidencia que todas las empresas que comercializan CM son formales; esa formalidad es trasladada a sus respectivos puntos de venta y fuerza de venta.

Variable 1.4 Creación de empleo: de *pionera a pionera*

Según las entrevistas realizadas a expertos técnicos, en el 2014 las empresas requerían personal para satisfacer la demanda institucional y la demanda *retail*, la cual dependía de los pedidos recibidos. Una empresa que comercializaba CM en San Martín contaba, en promedio, con 2 a 3 trabajadores permanentes. Si el pedido era grande o había que atender pedidos simultáneos, adicionalmente se contrataba de 5 a 10 trabajadores. En el 2018, de las entrevistas realizadas a los empresarios y encargados de puntos de venta que comercializan CM, se deduce que el número de personal fijo era, en promedio, de 4 personas.

Gráfico 2
Resumen del indicador 1



Indicador 2 de la oferta: volumen de ventas

Variable 2.1 Productos/servicios vendidos: de expansión a expansión

Según el Sistema de Monitoreo de EnDev Perú, entre el 2010 y el 2014 las empresas promovidas por el proyecto en la región San Martín comercializaron 4735 CM. Asimismo, la misma fuente señala que hasta junio del 2018 se habían vendido 15 585 CM. Este incremento durante el periodo 2015-2018 se explica principalmente por la implementación de FASERT en la zona, que contribuyó a dinamizar las ventas de CM fijas, móviles y portátiles.⁷

Variable 2.2 Rotación de inventarios: de expansión a expansión

Según las entrevistas realizadas a las empresas, en el 2014 se comercializaban en promedio 42 CM fijas por mes, cifra que atendía especialmente la demanda institucional de la región San Martín. En el 2018, considerando la diversidad de tecnologías, se comercializaban 20 CM del tipo fijo, 15 del tipo móvil y 15 del tipo portátil; es decir, la rotación en promedio ha sido de 50 CM por mes.



7. Las CM pueden ser de tres tipos: (i) Fijas: se caracterizan por ser construidas *in situ*; es decir, forman parte de la estructura de la vivienda. (ii) Móviles: son similares en tamaño a las fijas, pero, a diferencia de estas, no son construidas *in situ*, sino en un taller. Una vez que la cocina es transportada a la vivienda e instalada la chimenea, si se la quiere cambiar de lugar será necesario desinstalarla y volver a instalarla. (iii) Portátiles: son pequeñas y pueden ser fácilmente trasladadas en cualquier momento.

Indicador 3 de la oferta: precios, costos y utilidades

Variable 3.1 Precios: de pionera a expansión

En el 2014, en el mercado de la región San Martín solo existía la tecnología de CM fija. Según los empresarios, los precios de las CM estaban entre 120 y 160 euros; la variación se explicaba por los costos logísticos del traslado de materiales y la construcción *in situ* de la CM. En el 2018, considerando que adicionalmente a las CM fijas se comercializaban CM móviles y portátiles, los precios indicados eran de 69, 169 y 31 euros, respectivamente. Al existir una mayor gama tecnológica de CM, se ha producido una diversificación de los precios.

Variable 3.2 Costos: de pionera a expansión

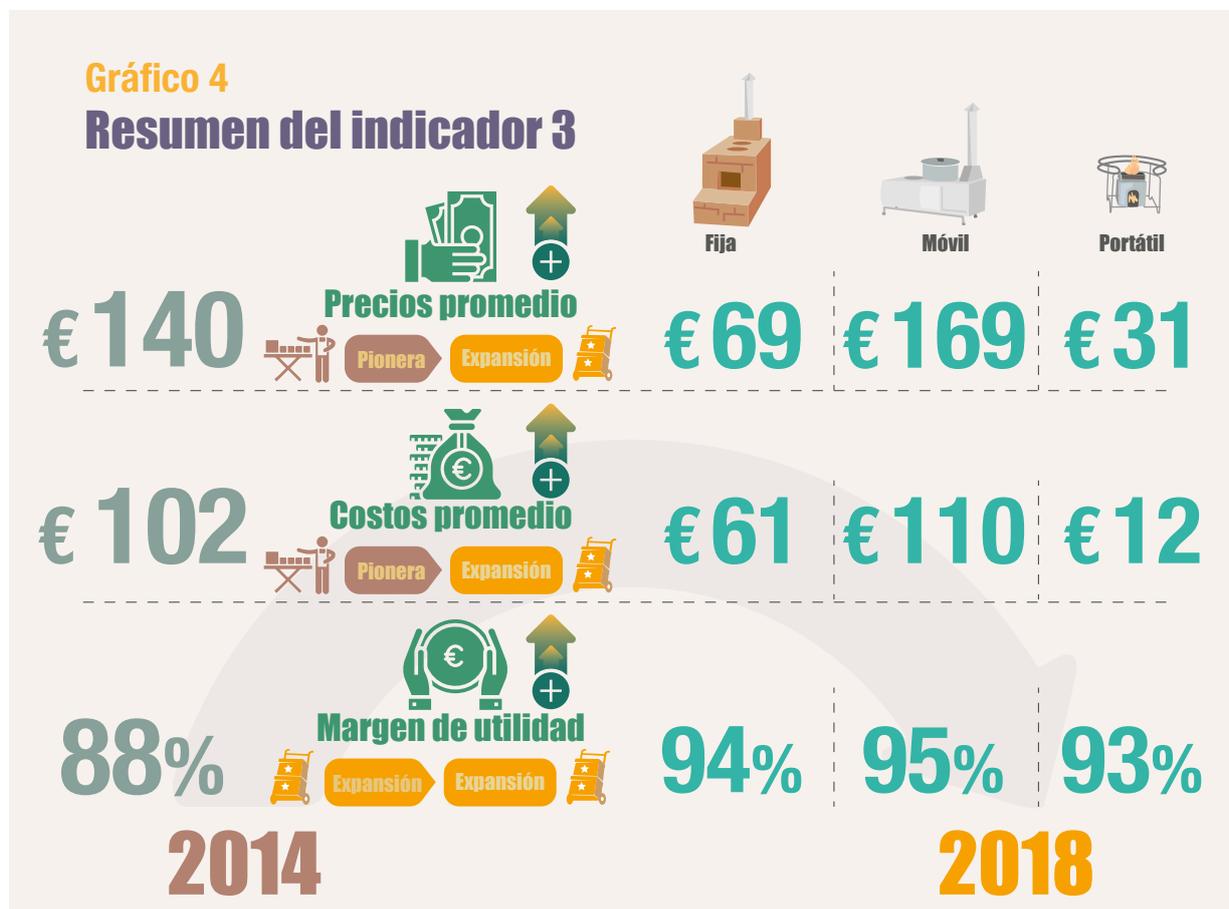
Según lo indicado por los empresarios, en el 2014, debido al acopio de partes y la construcción de una CM fija, esta tenía un costo fijo promedio de 87 euros y un costo variable de 15 euros; es decir, las empresas tenían un costo total promedio de 102 euros. En el 2018, el costo fijo de una CM fija era 60 euros; de una CM móvil, 109 euros; y de una portátil, 11 euros. En los tres casos, los costos variables eran de 1 euro.

Variable 3.3 Margen de utilidad: de expansión a expansión

En el 2014, por cada CM fija vendida las empresas obtenían el 88% de utilidad. En el 2018, por la comercialización de las CM fijas, móviles y portátiles las empresas obtuvieron los valores de 94%, 95% y 93%, respectivamente.

Variable 3.4 Inversiones: de pionera a expansión

Según lo indicado por los expertos entrevistados, en el 2014 las empresas relacionadas con las CM no habían realizado inversiones, pero tenían planes de hacerlo. Para el 2018, gracias a los incentivos brindados por FASERT, las empresas Faro, Firuz y ENERSELVA habían invertido sobre todo en *marketing* y herramientas de gestión, seguidos de mano de obra y maquinarias.



Indicador 4 de la oferta: desarrollo de la cadena de suministro

Variable 4.1 Longitud: de pionera a expansión

En el 2014, el mercado de CM en la región San Martín contaba con una cadena de suministro conformada por tres eslabones: productores, ensambladores y mayoristas. En el 2018, como resultado de las intervenciones de EnDev Perú mediante FASERT y el Fondo de Innovación y Desarrollo de Cocinas Portátiles a Leña (FIDECOP), se añadieron dos eslabones a la cadena de suministro: importadores y minoristas (estos últimos divididos entre puntos de ventas y fuerza de ventas).

Variable 4.2 Canales de distribución: de pionera a expansión

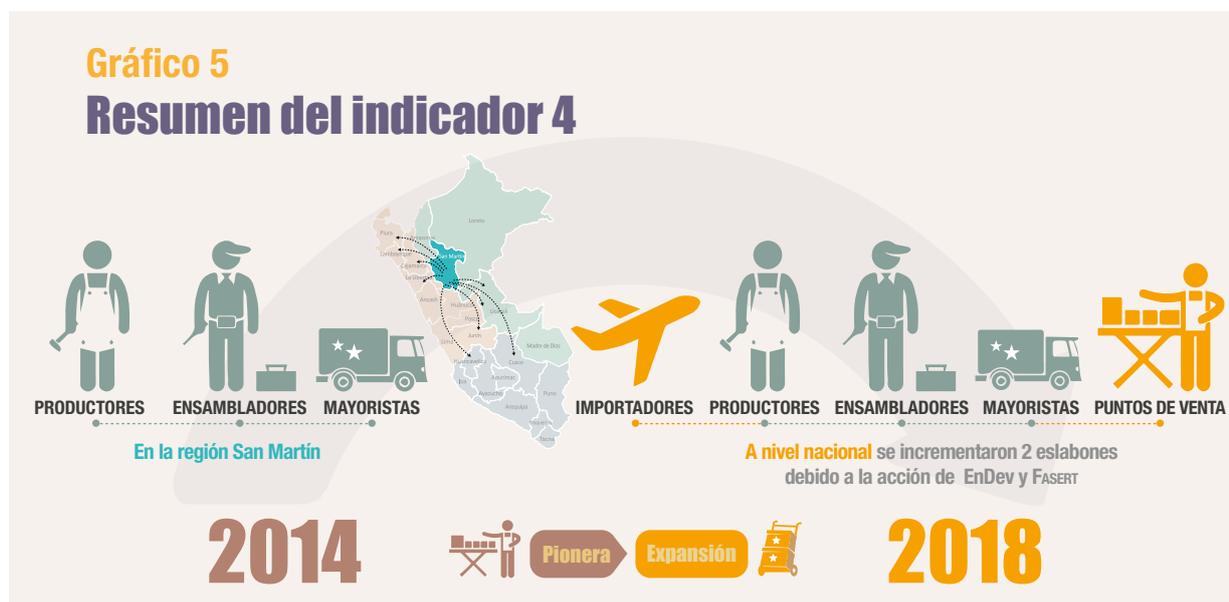
Como se explicó en el análisis de la variable *longitud*, el mercado de CM en la región San Martín contaba, en el 2014, con una cadena de suministro conformada por tres eslabones, lo cual indica que la cadena de distribución era débil. No obstante, en el 2018, la cantidad de actores participantes de dicha cadena se especializa y esta se expande a cinco eslabones; las empresas diferencian sus responsabilidades en cada eslabón.

Variable 4.3 Alcance espacial: de expansión a madurez

Según el Sistema de Monitoreo de EnDev Perú, en el 2014, las empresas de la región San Martín comercializaban sus CM en todas las provincias de la región. Las provincias con mayor cobertura eran Moyobamba (25%), Lamas (19%) y Rioja (12%), en las que operaban los programas sociales a los cuales las empresas vendían sus CM. En el 2018, los representantes de las empresas entrevistadas manifestaron haber ampliado sus áreas de cobertura. Faro Corporation y Firuz indicaron que cubrían otras regiones del país, adicionales a San Martín (cobertura nacional); ENERSELVA señaló que su cobertura se mantenía en el nivel regional, abarcando las provincias de Moyobamba y Rioja, en San Martín; finalmente, SIEMAC, entidad desarrolladora de FASERT, informó que su alcance fue regional.

Variable 4.4 Industria de servicio: de expansión a madurez

Los expertos entrevistados señalaron que, en el 2014, a partir del apoyo del proyecto EnDev Perú a los emprendedores y empresarios se logró introducir el concepto de *servicio posventa*. Las empresas que comercializan CM mejoraron la información al cliente, se ampliaron las posibilidades de crédito para el pago de CM y se establecieron garantías para los productos ofertados. En el 2018, los empresarios entrevistados indicaron que brindan servicios de posventa, es decir, información al cliente, facilidades de crédito o plazos para el pago de las CM, y garantía. Entre estos servicios, sobresale el de la garantía; las empresas Firuz y Faro Corporation la ofrecen directamente a sus clientes, mientras que en ENERSELVA la garantía está a cargo del punto de venta. Por otra parte, las fundidoras también ofrecen a las empresas garantías sobre las planchas de hierro que estas adquieren para fabricar las CM.

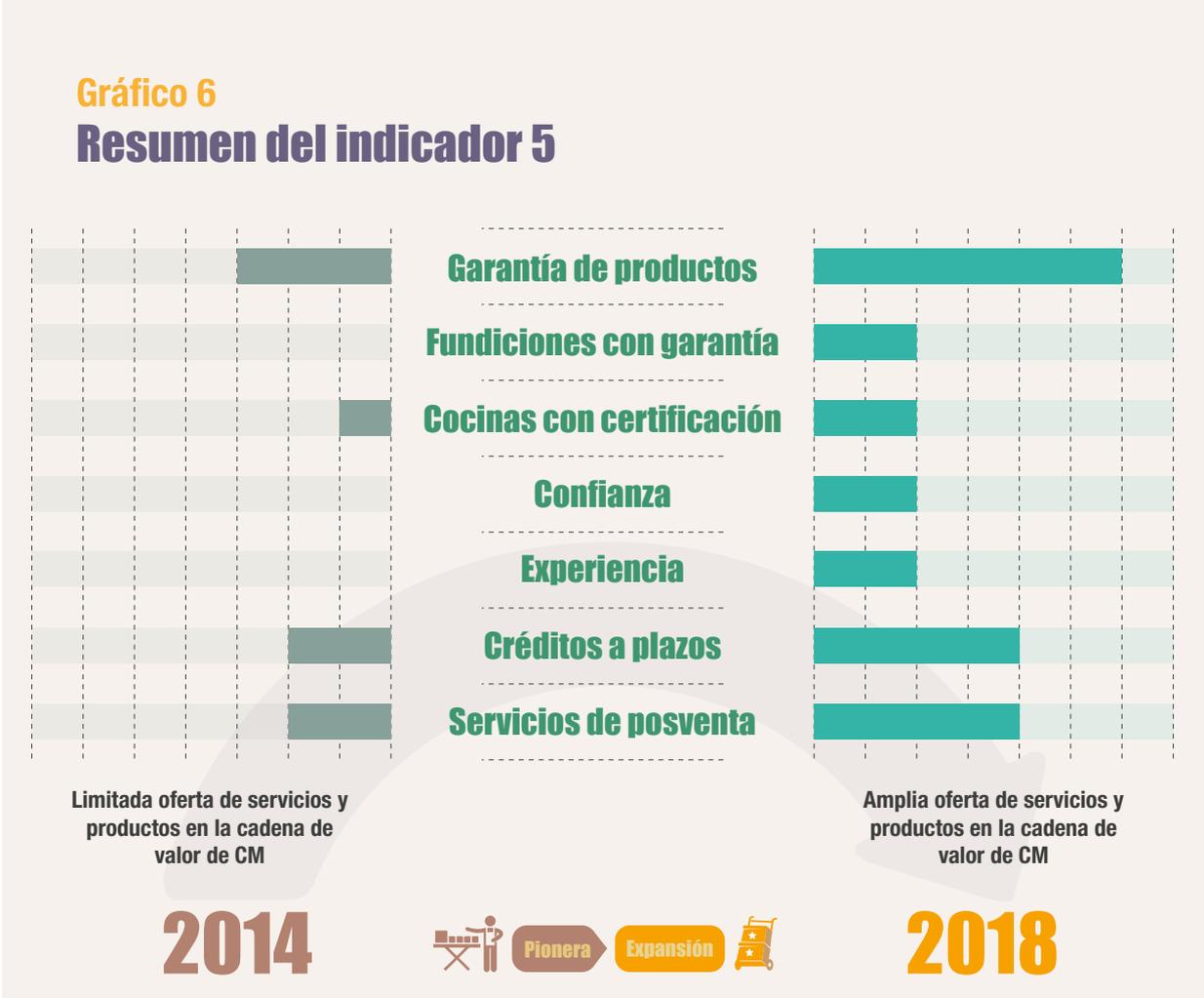


Indicador 5 de la oferta. Desarrollo de la cadena de valor

Variable 5.1 Valor agregado: de pionera a expansión

En el 2014, tal como se indicó en el acápite anterior, ya existía el servicio de posventa, la información de uso dirigida a los clientes, etcétera. Otro punto importante es que todas las CM comercializadas en el mercado de San Martín contaban con una certificación, brindada por el Servicio Nacional de Capacitación para la Industria (SENCICO), y se ofrecían algunos créditos o plazos para pagar las CM, lo cual tuvo un efecto positivo en el mercado. Asimismo, la revisión documental confirmó que se llevaron a cabo actividades de fortalecimiento dirigido a las empresas comercializadoras de CM, promovido por EnDev Perú. De esta forma, el hecho de que la cadena se articulara con la demanda local agregó valor. Para el 2018, el valor agregado brindado por las empresas se relacionaba con la garantía (30%), los créditos a plazos (20%), la información dirigida al cliente (20%), los servicios posventa (20%), etcétera. En el caso de la comercialización de las CM fijas, las empresas indicaron que un valor agregado es que las fundiciones brinden garantías (20%) y los ladrillos sean de buena calidad (10%).

Gráfico 6
Resumen del indicador 5



Indicador 6 de la oferta: red de negocios

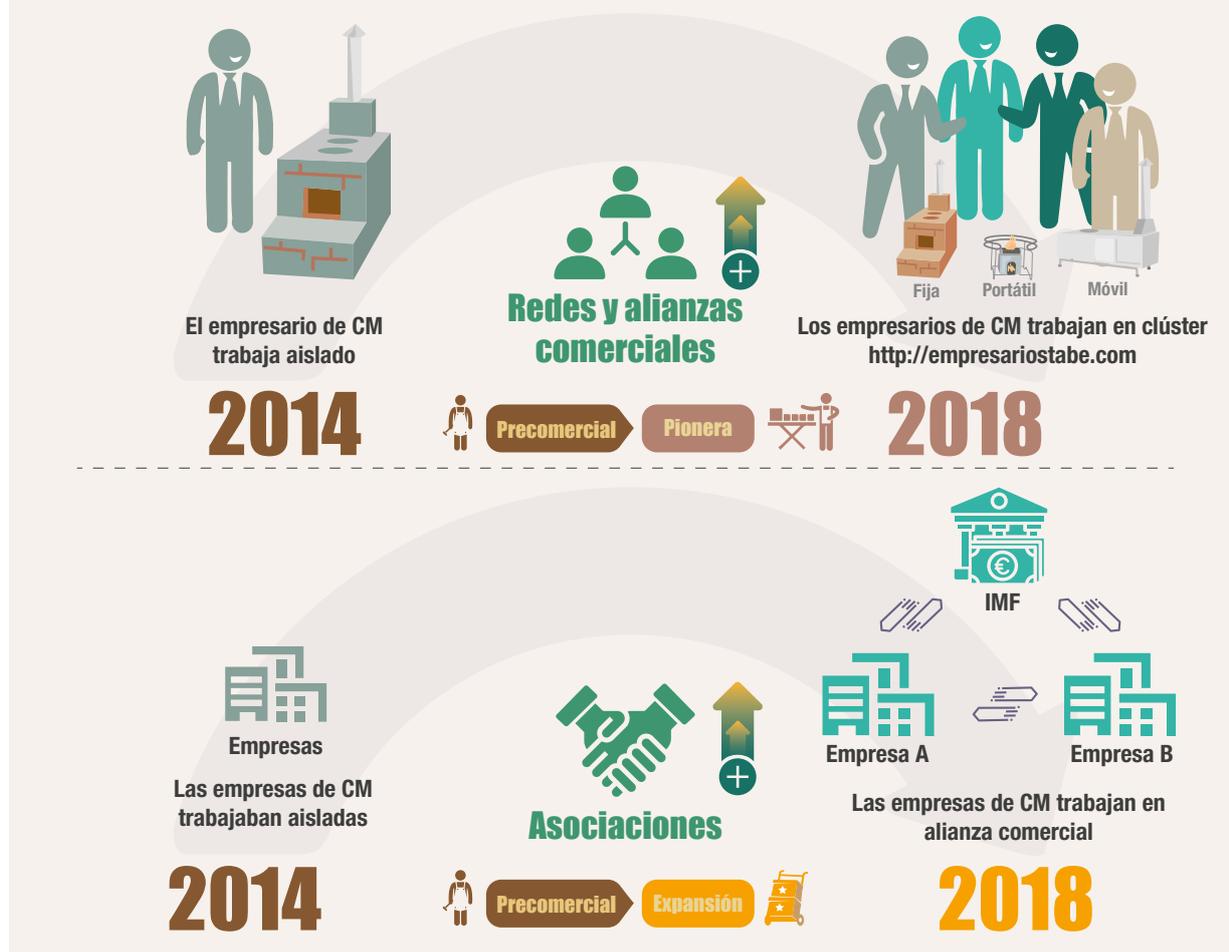
Variable 6.1 Redes: de *precomercial a pionera*

De acuerdo con la información brindada por los expertos entrevistados, en el 2014 no existían en la región San Martín redes ni alianzas entre empresas. A partir del apoyo brindado por EnDev Perú y FASERT, en el 2016 se creó la Red de Tecnologías de Acceso Básico Energético (TABE), con el fin de promover la distribución y comercialización de CM a nivel nacional mediante alianzas comerciales entre sus miembros. Los seis empresarios entrevistados de la región San Martín pertenecen a TABE.

Variable 6.2 Asociaciones: de *precomercial a expansión*

De acuerdo con los expertos entrevistados, en el 2014 en la región no había asociaciones de empresas relacionadas con el mercado de CM. Según lo indicado por las empresas, a partir de la implementación de FASERT, en el mercado de CM en la región San Martín empezaron a surgir asociaciones —alianzas comerciales— entre las empresas y las instituciones de financiamiento, con el fin de facilitar el acceso a créditos para adquirir CM. Para el 2018, según lo indicado por las instituciones de financiamiento, la empresa Faro Corporation tenía una alianza comercial con el Instituto Regional de Asesoramiento y Estudios Peruano Amazónicos (IRAEP), y con la Cooperativa de Ahorro y Crédito del Oriente, así como el compromiso verbal con la institución microfinanciera (IMF) PROMUJER, para brindar tecnologías a sus clientes. Por otra parte, las instituciones de financiamiento manifestaron su interés en seguir formando alianzas comerciales con otras empresas comercializadoras de CM.

Gráfico 7 Resumen del indicador 6



Variable 8.2 Nivel de satisfacción: de pionera a expansión

Según el *Informe de avance del fortalecimiento empresarial*, en el 2014, las empresas que comercializaban CM no tenían mayores dudas respecto a su éxito futuro, pues consideraban que su negocio estaba creciendo y era rentable. En el 2018, el interés y la motivación iban en aumento. En las entrevistas, los empresarios expresaban su deseo de continuar en el negocio, aun sin los incentivos brindados por FASERT. A partir de esta satisfacción, las empresas señalaron que tenían diversos planes futuros con respecto a la comercialización de CM.

Variable 8.3 Habilidades de marketing: de pionera a expansión

En el 2014, varias empresas de CM contaban con habilidades de *marketing*. Adicionalmente, las empresas apoyadas por EnDev Perú —por ejemplo, Comander Forever S. A. C.— desarrollaban, desde el 2012, planes de *marketing* para la comercialización de sus CM; en este marco, construyeron CM demostrativas y participaron en ferias como la I Feria Acuícola Regional de San Martín. En el 2018, las empresas entrevistadas señalaron que eran conscientes de la importancia de contar con un plan de *marketing*. Por su parte, FASERT ha promovido diversas campañas de *marketing* dirigidas a las empresas de la Red TABE. En este marco, se creó una *fan page* en Facebook y una página web, y se produjeron microvideos de las tecnologías para difundir en redes sociales. Por otro lado, las empresas desarrollaron diversas estrategias de publicidad; por ejemplo, colocaron un *banner* en el estadio de San Martín para captar a clientes entre los aficionados al fútbol.

Variable 8.4 Publicidad: de pionera a expansión

En el 2014, con el apoyo recibido por parte de EnDev Perú, las empresas desarrollaron actividades de publicidad para promocionar las CM. Por ejemplo, Comander Forever y Construcciones e Inversiones Rayvi difundieron *spots* radiales y televisivos para promocionar las CM tanto en la zona rural como urbana. Según las entrevistas realizadas, desde el 2015 las empresas desarrollaban diferentes actividades de *marketing*.

Variable 8.5 Evaluación de marketing: de sin fase definida a expansión

Para el 2014, no se cuenta con información que permita medir cómo evaluaban las empresas sus actividades de *marketing*. En el 2018, las empresas —especialmente las distribuidoras de CM— miden la efectividad de sus actividades de *marketing*.

Variable 8.6 Optimización y automatización de la producción: de expansión a expansión

En el 2014, según lo señalado por los expertos, el proceso de construcción de una CM fija comprendía los siguientes pasos: (i) fabricación de partes de CM —ladrillos mecanizados, chimeneas, losas de ferrocemento o planchas de fierro fundido, y parrillas metálicas—, (ii) acopio de partes de CM, y (iii) construcción *in situ* de la CM guardando los parámetros establecidos por SENCICO. Las empresas productoras de CM fijas, dependiendo de la parte que les correspondiera fabricar, debían cumplir con unos requisitos técnicos mínimos (RTM), que, en términos generales, exigen la interacción entre la parte automatizada y la manual (nivel medio). En el 2018, de igual forma que en el 2014, existen RTM para la construcción de partes de CM fijas, así como para la fabricación de CM móviles y portátiles. En los tres casos se utiliza un proceso mixto entre la parte automatizada y la manual.

Variable 8.7 Estandarización de la producción: de expansión a expansión

En el 2014, SENCICO aplicaba el Reglamento de Evaluación y Certificación de Cocinas Mejoradas, según el cual la institución proponente debía elaborar un expediente técnico de la cocina con información acerca de los tamaños y proporciones (planos). Una vez que este expediente era aprobado, el fabricante debía respetar dichos planos. A partir de ello, se logró estandarizar los procesos de producción e instalación de las CM. En el 2018 se continuaron aplicando los criterios indicados —que en un inicio fueron definidos por SENCICO—, lo que garantiza que, hasta la actualidad, los productos comercializados estén estandarizados.

Gráfico 9

Resumen del indicador 8



Limitada oferta de capacitación

2014



Educación financiera



La amplia oferta de capacitación fortalece a las empresas de comercialización de CM

2018



Actividades de promoción tradicional (participación en ferias, boca a boca)

2014



Publicidad y marketing



Actividades de promoción tradicional + uso de canales digitales como las redes sociales

2018

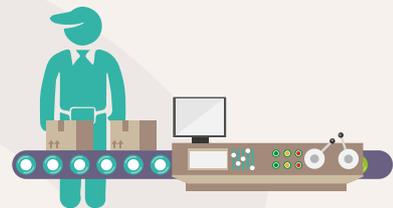


Ensamblaje de CM manual

2014



Estandarización de la producción



Proceso de fabricación de productos estandarizados

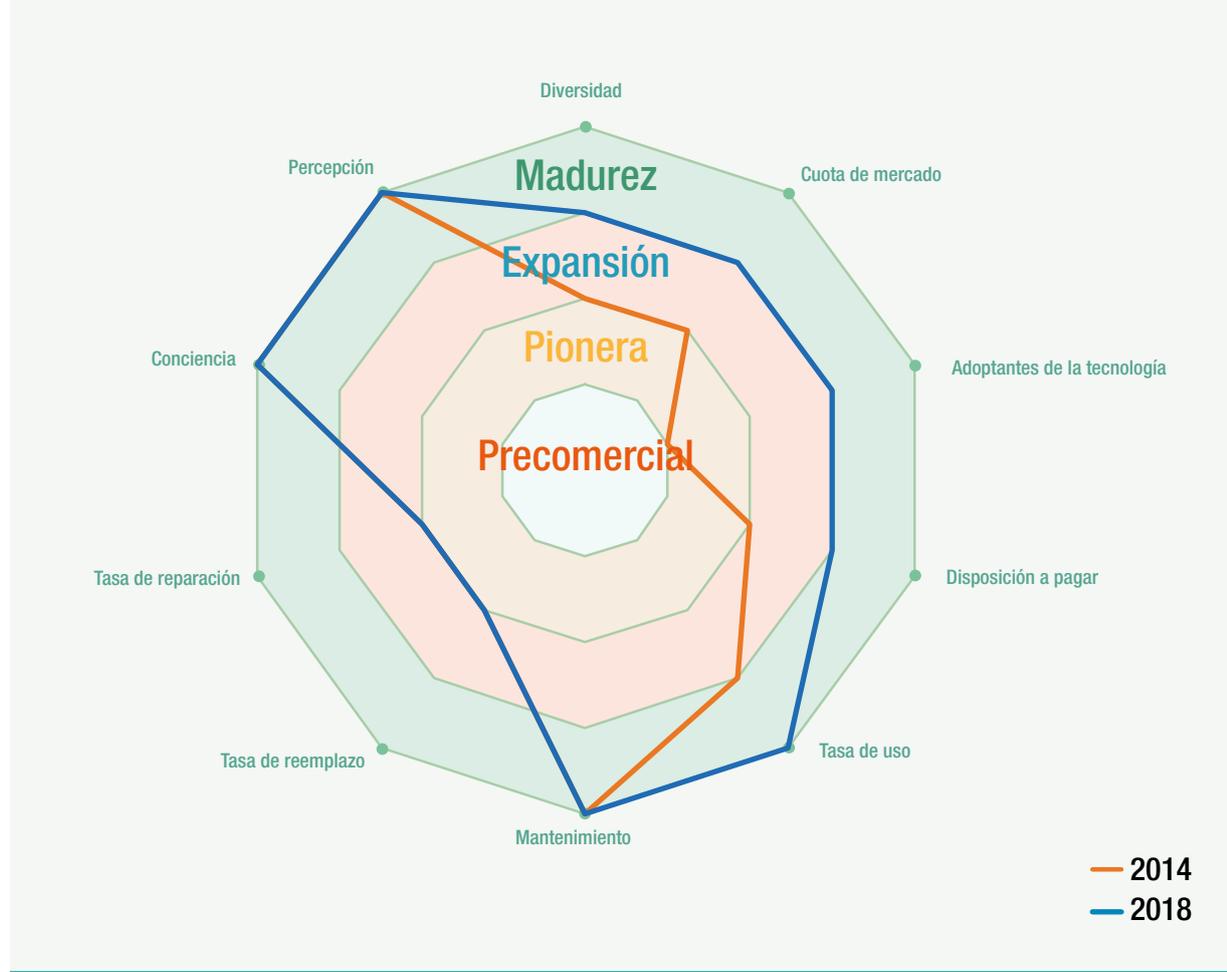
2018

2.2 Demanda

En el eje *demanda*, la metodología EMS considera el análisis de 10 variables que responden a 6 indicadores. En el gráfico 12 se observan de manera resumida los resultados de la fase de desarrollo del mercado de CM lograda por cada variable en la región San Martín para los años 2014 y 2018.

Gráfico 10

Análisis de las variables del eje demanda del mercado de cocinas mejoradas en la región San Martín 2014-2018



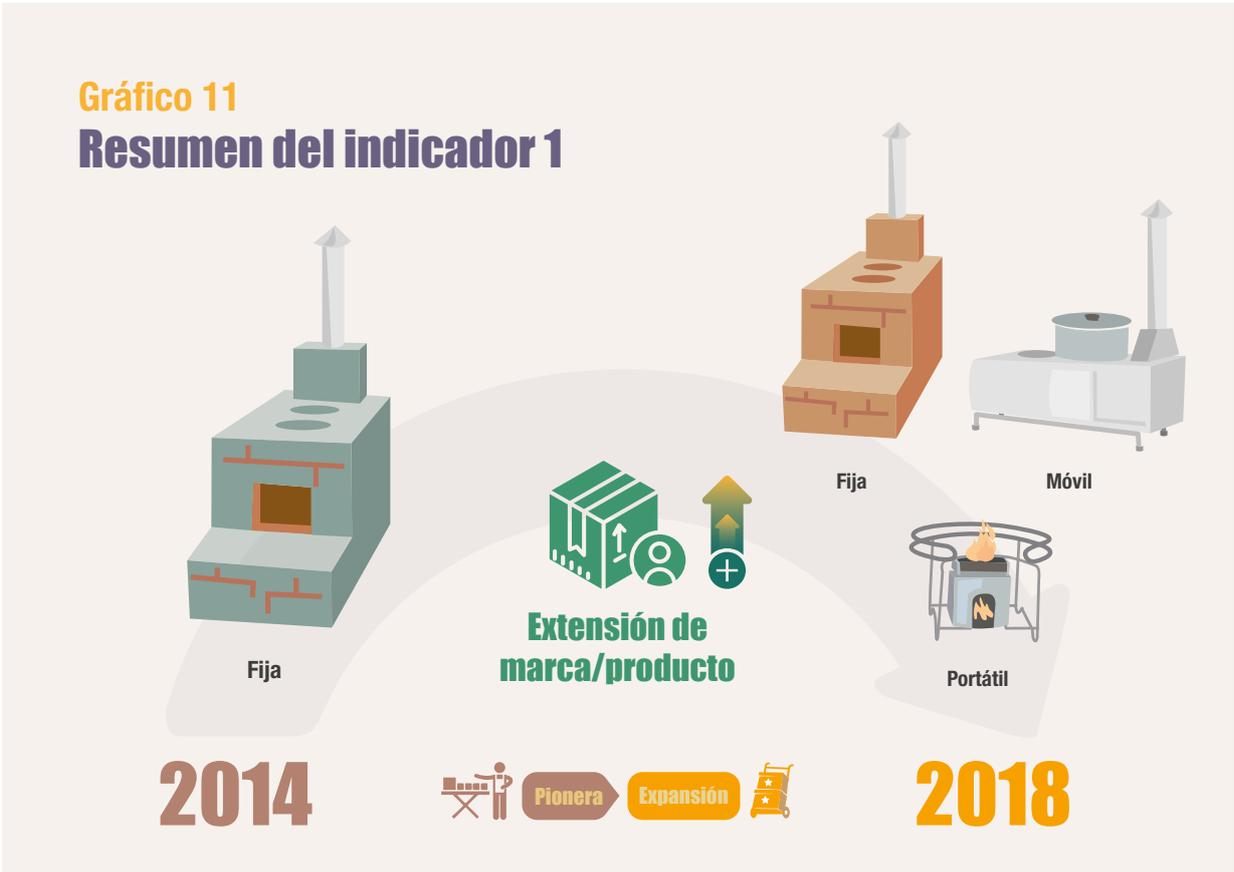
Se resalta que la variable *adoptantes de la tecnología* del indicador *penetración de mercado* ha migrado de la fase de desarrollo precomercial a expansión. Finalmente, las variables *diversidad* —del indicador *diversidad de productos y servicios*—, *cuota de mercado* —del indicador *penetración de mercado*— y *disposición a pagar* —del indicador *disposición a pagar*— han migrado de la fase de desarrollo pionera a expansión.

A continuación, se presentará un breve análisis de las variables que conforman la demanda, para establecer su fase de desarrollo de mercado durante el periodo 2014-2018.

Indicador 1 de la demanda: diversidad de productos y servicios

Variable 1.1 Diversidad: de pionera a expansión

Según el Laboratorio de Cocinas Mejoradas de SENCICO, en el 2014 el mercado de CM a nivel nacional contaba con 38 modelos certificados. En la región San Martín, considerando las particularidades de la zona amazónica, se implementaron cuatro modelos de CM fijas: Inkawasi tipo plancha, Inkawasi Pichqa-GTZ, Inkawasi Tawa-GTZ y Selva-GIZ. La diversificación fue proporcional al incremento de la demanda de los usuarios. Desde el 2015 se evidenció que, gracias al apoyo de FIDECOP y FASERT, se incrementó la diversificación de CM de tipo móvil, portátil y fijo (véase la nota 7). Para el 2018, las empresas privadas incrementaron su oferta de CM con la introducción de seis nuevos modelos: Carhua, Ecoportátil, Ecoselva, Practifogón, Practifogón 3H y ENVIROFIT G-3000. De acuerdo con la encuesta aplicada en el 2018, se pudo establecer que, de 213 clientes actuales y potenciales, 127 (59%) desconocían la diversidad en la oferta de CM. El 35% contestó que sí conocía la oferta existente; y el 6%, que no existía variedad suficiente en el mercado.



Indicador 2 de la demanda: penetración de mercado

Variable 2.1 Cuota de mercado: de pionera a expansión

De acuerdo con las cifras del INEI, en el 2014 la región San Martín contaba con una población de 829 500 habitantes; si se considera un promedio de 5 personas por hogar, son 165 900 hogares. Por otro lado, en ese año, los "hogares que utilizan leña para cocinar" representaron 12,4% y los "hogares que utilizan gas y otro combustible para cocinar", 34,3%. En total, 77 475 hogares (46,7%) necesitaban una CM de leña. Según el Sistema de Monitoreo del proyecto EnDev Perú, hasta el 2014 se habían vendido 4735 CM a hogares de la región San Martín. Al aplicar la fórmula sugerida por EMS para establecer la cuota de mercado, se obtiene que, en el 2014, el 6,1% de hogares de la región San Martín estaban cubiertos. Para el 2018, la región San Martín contaba con 862 800 habitantes; si se considera un promedio de 5 personas por hogar, son 172 560 hogares. En ese año, el porcentaje de "hogares que utilizaron leña para cocinar" fue 8,8% y el de "hogares que utilizan gas y otro combustible para cocinar", de 36,2%. En total, 77 652 hogares (45,0% del total) necesitaban una CM de leña. Por otro lado, según el Sistema de Monitoreo del proyecto EnDev Perú, hasta el 2018 se habían vendido 15 585 CM en la región San Martín. Al aplicar la fórmula sugerida por el EMS para lo referido al establecimiento de la cuota de mercado, se obtiene que, en el 2018, en la región San Martín se había cubierto con CM al 20,0% de hogares.

Variable 2.2 Adoptantes de la tecnología: de precomercial a expansión

Para el 2014, considerando las cifras mencionadas en la variable *penetración de mercado* y de acuerdo con lo definido en el EMS, estos hogares se definen como "innovadores" (6,1%). Para el 2018, los hogares han migrado a una fase de desarrollo de mercado superior definida como "mayoría temprana" (20,0%).

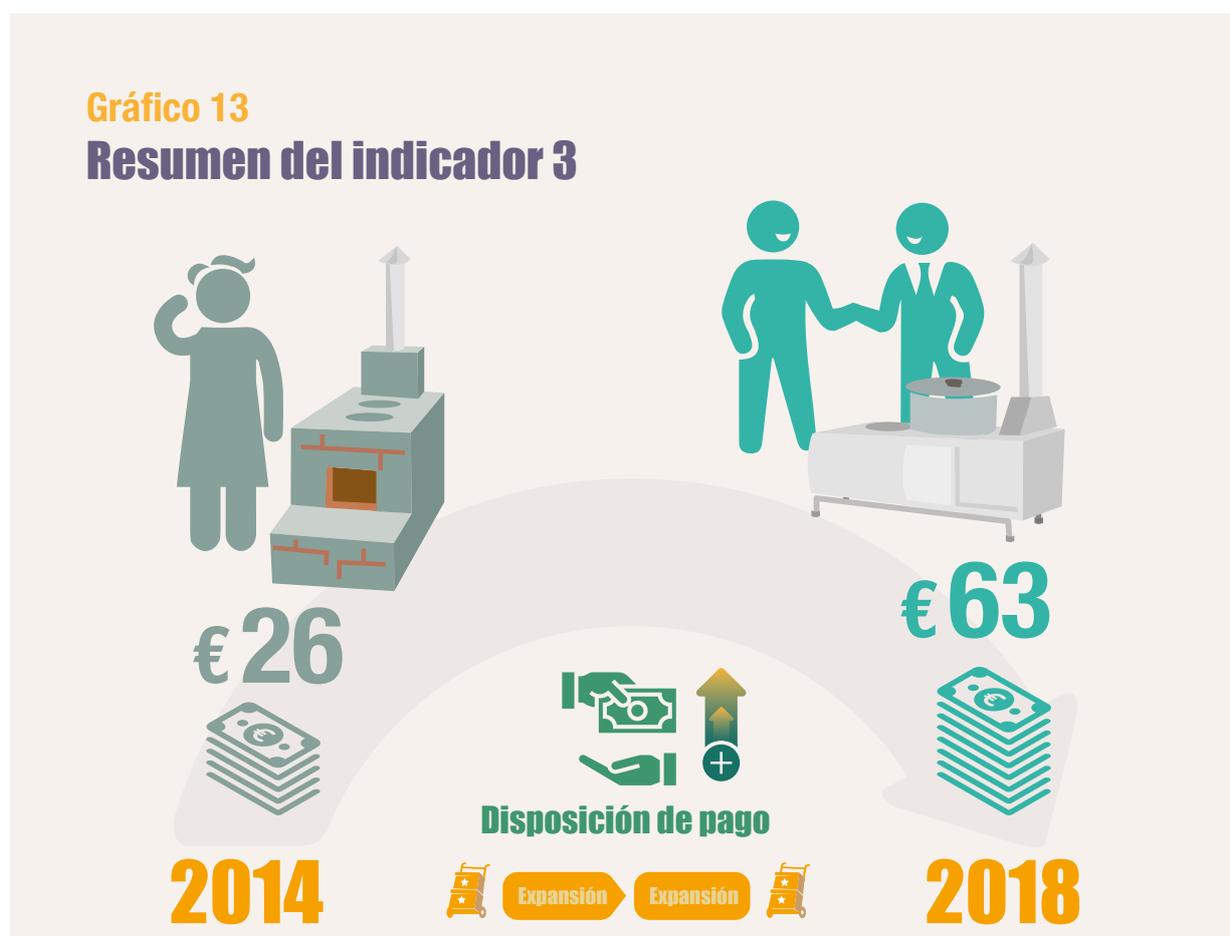
Gráfico 12 Resumen del indicador 2



Indicador 3 de la demanda: disposición de pago

Variable 3.1 Disposición a pagar: de pionera a expansión

Según un estudio elaborado por Ipsos Apoyo para el proyecto EnDev Perú en el 2013, los usuarios estaban dispuestos a pagar por una CM fija un promedio de 26 euros. En esa fecha, aún no se comercializaban las cocinas móviles ni las portátiles. En el 2018, según lo indicado por los encuestados con respecto a cuánto estarían dispuestos a pagar por una CM, el 33% indicó que entre 53 y 80 euros; el 29%, 27 euros; el 15%, entre 80 y 107 euros; y solo el 7%, entre 133 y 173 euros. El 7% de las personas encuestadas no estarían dispuestas a pagar por esta tecnología. Sacando un promedio de estas respuestas, se desprende que los clientes se sentirían cómodos pagando 63 euros.



Indicador 4 de la demanda: sistemas en uso

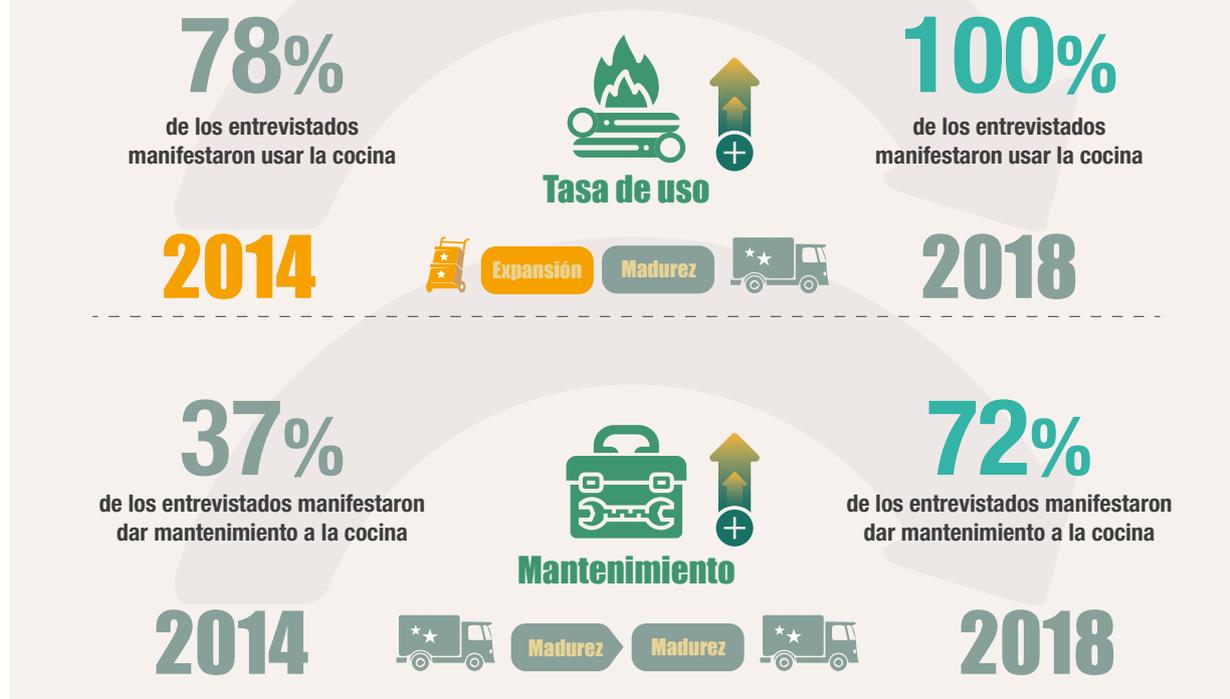
Variable 4.1 Tasa de uso: de expansión a madurez

Para el 2014, según el estudio elaborado por Ipsos Apoyo para el proyecto EnDev Perú, del total de usuarios encuestados en la región San Martín el 78% usaba su cocina mejorada. Para el 2018, según la encuesta realizada, todos los usuarios (100%) utilizaban sus cocinas mejoradas.

Variable 4.2 Mantenimiento: de madurez a madurez

En el 2014, según el estudio elaborado por Ipsos Apoyo para el proyecto EnDev Perú, el 37% de los encuestados no realizaban actividades de mantenimiento de sus CM, debido a que, como estaban construidas de adobe o de ladrillo y material local artesanal, era necesario realizar mayores actividades de mantenimiento. Para el 2018, de acuerdo con la encuesta a usuarios, el 72% no realizaban actividades de mantenimiento de CM, y el 10% de este universo pagó por ello; la explicación es que, al contar con cocinas mejoradas fabricadas, ya no se hace necesario realizar tantas actividades de mantenimiento.

Gráfico 14 Resumen del indicador 4



Indicador 5 de la demanda: tasa de reemplazo y reparación

Variable 5.1 Tasa de reemplazo y reparación: de pionera a pionera

En el 2014, y según el estudio de Ipsos Apoyo para el proyecto EnDev Perú, del total de usuarios encuestados en la región San Martín, 69% no necesitaron reemplazar o reparar sus CM. En el 2018, el 81% de los encuestados indicaron no haber reemplazado o reparado sus CM. Para esta variable aplican los mismos considerandos que para Mantenimiento.

Gráfico 15 Resumen del indicador 5



Indicador 6 de la demanda: conciencia y percepción del consumidor

Variable 6.1 Conciencia del consumidor: de *madurez a madurez*

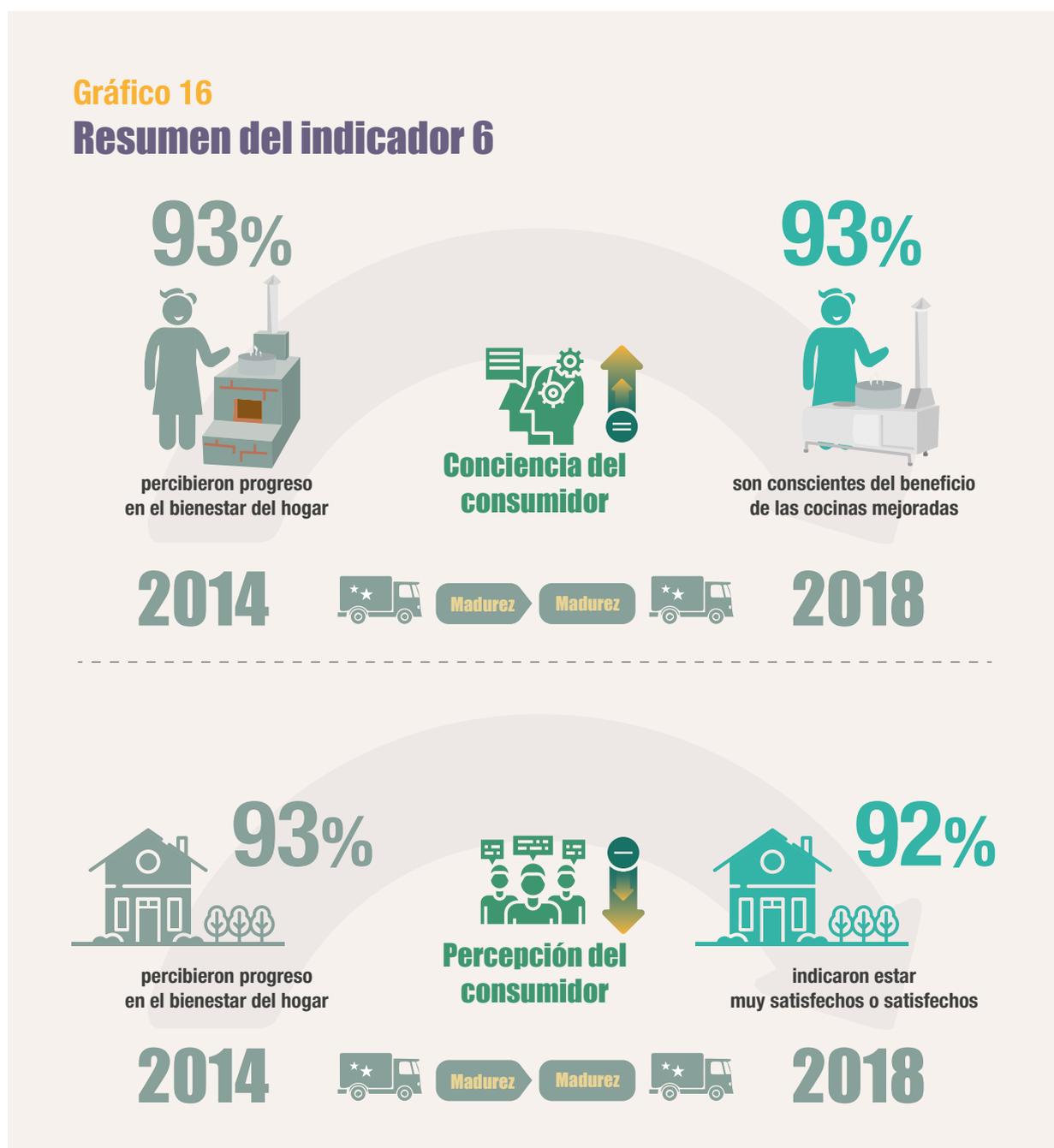
En el 2014, según el estudio elaborado por Ipsos Apoyo para el proyecto EnDev Perú, las usuarias declararon que el impacto de las CM en su vida diaria había sido muy positivo. Casi todas las entrevistadas (93%) percibieron algún progreso en el bienestar del hogar como consecuencia del uso de la CM. En el 2018, se consultó a los clientes potenciales acerca de las ventajas y desventajas de las CM; el 93% de los usuarios indicaron que son conscientes de los beneficios que obtienen por el uso de las CM.

Variable 6.2 Percepción del consumidor: de *madurez a madurez*

En el 2014, según el estudio elaborado por Ipsos Apoyo para el proyecto EnDev Perú y las declaraciones de los usuarios, el 93% de los entrevistados percibían algún tipo de bienestar en su hogar como consecuencia del uso de la CM. Para el 2018, el 92% de los usuarios indicaron estar muy satisfechos o satisfechos con el uso de sus CM.

Gráfico 16

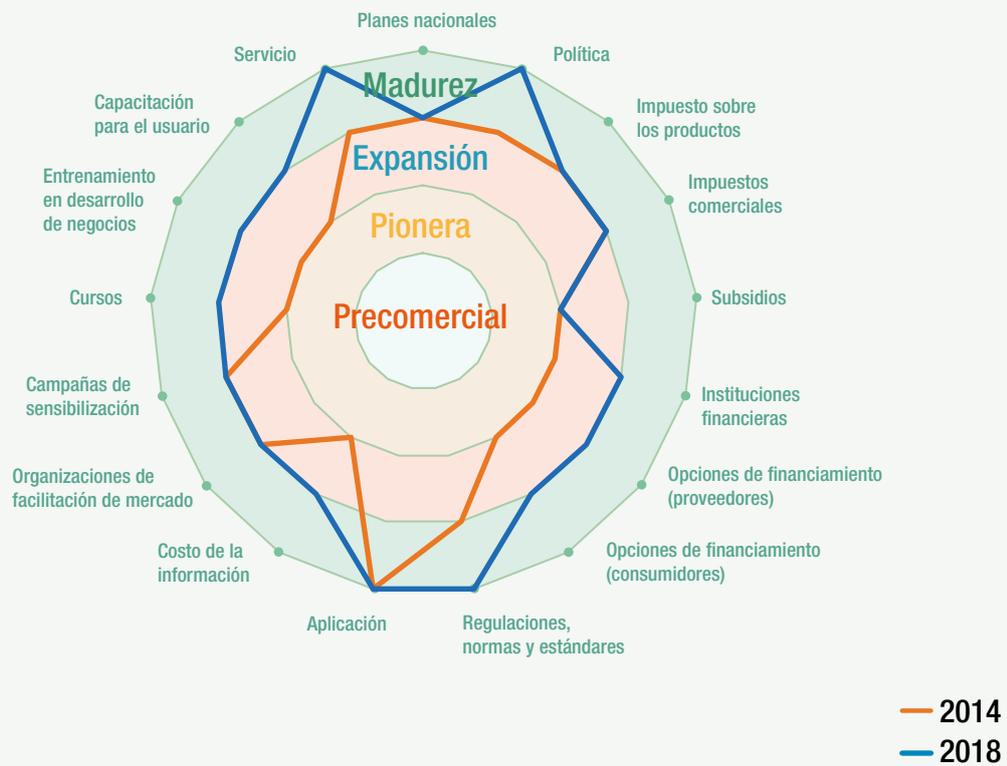
Resumen del indicador 6



2.3. Entorno favorable

La metodología EMS señala que, para el eje *entorno favorable*, se deben analizar 17 variables que corresponden a 5 indicadores. En el gráfico 17 se muestran los resultados de la fase de desarrollo lograda por cada variable para el mercado de CM en la región San Martín para el 2014 y el 2018.

Gráfico 17
Análisis de las variables del eje *entorno favorable* del mercado de CM en la región San Martín 2014-2018



Resalta que las siguientes variables han migrado de la fase de desarrollo pionera a expansión: *instituciones financieras* y *opciones de financiamiento* —tanto para proveedores como para consumidores— (indicador *acceso al financiamiento*); *costo de la información* (indicador *información de mercado*); y *cursos*, *entrenamiento en desarrollo de negocios* y *capacitación para el usuario* (indicador *desarrollo de expertos*). Finalmente, las siguientes variables han migrado de la fase de desarrollo expansión a madurez: *política* (indicador *políticas*); *regulaciones, normas y estándares* (indicador *regulaciones, normas y estándares de calidad*); y *servicio* (indicador *desarrollo de expertos*).

A continuación, se presentará un breve análisis de las variables que conforman el entorno favorable, para establecer su fase de desarrollo de mercado durante el periodo 2014-2018.

Indicador 1 del entorno favorable: políticas

Variable 1.1 Planes nacionales: de *expansión a expansión*

En el 2013, el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) aprobó el Plan de Acceso Universal a la Energía 2013-2022, cuyo objetivo general es promover, desde el ámbito energético, el desarrollo económico eficiente, sustentable con el medioambiente y con equidad, mediante la implementación de proyectos que permitan ampliar el acceso universal al suministro energético, priorizando el uso de fuentes energéticas disponibles. Este plan sigue vigente hasta la fecha.⁸ Sus principales puntos de impacto son los siguientes: “alimentación (cocción con cocinas con gas licuado de petróleo y con cocinas mejoradas), educación (iluminación e internet), salud (calefacción) y comunicación. Además, pretende beneficiar a la agroindustria, el uso vehicular y el desarrollo de microempresas”.

Según lo indicado por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), es necesario perfeccionar una propuesta integral de acceso a la energía, la cual debe identificar las necesidades de cada región, los combustibles existentes y los mecanismos mediante los cuales se promueva el acceso. Todo ello basado en un fondo unificado de acceso a la energía creado expresamente con ese objetivo. De esta manera, se podría lograr el acceso a un costo razonable, maximizar el impacto del programa y fomentar su sostenibilidad a lo largo del tiempo.⁹

Variable 1.2 Política: de *expansión a madurez*

Hasta el 2014, se habían desarrollado varias iniciativas para promocionar las CM a nivel nacional. En el 2009, mediante una alianza formada por instituciones públicas y privadas —coordinada por la Secretaría Técnica de la Comisión Interministerial de Asuntos Sociales (CIAS) de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), la Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS) y el proyecto EnDev— se lanzó la campaña Medio Millón de Cocinas Mejoradas por un Perú sin Humo.¹⁰ En el 2010 se aprobó, a nivel nacional, la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040, que promueve un sistema energético capaz de satisfacer la demanda nacional de energía de manera confiable, regular, continua y eficiente, así como promover el desarrollo sostenible. En el 2011 se aprobó, a nivel regional, la Política Energética Regional de San Martín 2011-2025. Esta política busca reducir significativamente el uso de fuentes energéticas provenientes de hidrocarburos, cuyos precios son poco estables y generan altos índices de contaminación. En el 2018, adicionalmente a las iniciativas indicadas, se promovieron los siguientes programas y/o proyectos relacionados con la implementación de cocinas mejoradas: (i) Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES), (ii) Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, (iii) Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) y (iv) Colectivo de Acceso Básico a la Energía.

Variable 1.3 Impuesto sobre los productos: de *expansión a expansión*

En 1998, el Estado peruano aprobó la Ley 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, cuyo objetivo es promover el desarrollo sostenible e integral de esa región, estableciendo las condiciones para la inversión pública e incentivando la inversión privada. En 1999, la norma se puso en vigencia, mediante la aprobación de su reglamento. Tanto esta ley como su reglamento otorgan una serie de beneficios tributarios a los contribuyentes de la Amazonía —que incluye a la región San Martín—, durante un periodo de 50 años.

Variable 1.4 Impuestos comerciales: de *expansión a expansión*

Todas las empresas que comercializan CM en la región San Martín son formales y pagan los impuestos que les corresponden según su modalidad.

8. Véase <<http://www.fise.gob.pe/pags/normas/RM-203-2013-MEM-DM.pdf>>.

9. Véase <http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Documentos_de_Trabajo/Documento_de_Trabajo_29.pdf>.

10. FASERT. *Informe técnico-financiero octubre 2013-abril 2014*. Lima, 2014.

Gráfico 18

Resumen del indicador 1



El Gobierno peruano lanza el Plan de Acceso Universal a la Energía

2014



Expansión

Expansión

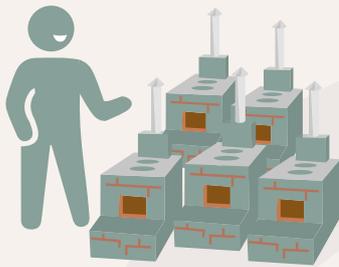


Planes nacionales



Plan de Acceso a la Energía en implementación

2018



Aprobación de políticas nacionales que promueven la masificación de CM

2014

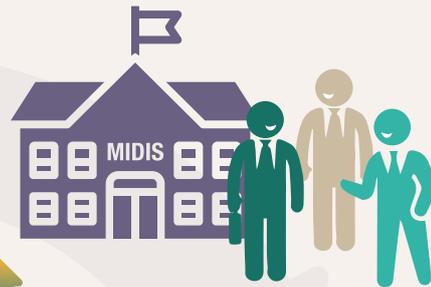


Expansión

Madurez

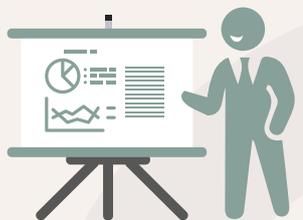


Política



Implementación de programas y proyectos que operativizan las políticas nacionales

2018



Existen mecanismos de promoción a la inversión privada

2014



Expansión

Expansión



Impuesto sobre los productos



Continúan existiendo mecanismos de promoción a la inversión privada

2018

Indicador 2 del entorno favorable: acceso al financiamiento

Variable 2.1 Subsidios: de *pionera a pionera*

Entre los años 2010 y 2014, un 61% de todas las CM implementadas en la región San Martín fueron subsidiadas por el Estado. Los principales programas sociales que brindaron subsidios para las CM fueron el proyecto Nina, el programa Cocina Perú, el proyecto Haku Wiñay-Noa Jayatai-FONCODES y Cincuenta Mil Cocinas Mejoradas de Leña-FONCODES. Durante el primer semestre del 2018, un 80,5% de las CM seguían siendo subsidiadas por el Estado. En cuanto al porcentaje restante, la mayoría de las empresas han recibido incentivos de FASERT o FIDECOP para comercializar CM. En las entrevistas realizadas, los empresarios indicaron que ni la demanda institucional ni el *retail* afectan la dinamización del mercado, sino que, por el contrario, la promueven.

Variable 2.2 Instituciones financieras: de *pionera a expansión*

En el 2014, en la región San Martín existían dos instituciones microfinancieras que ofrecían cofinanciamiento para las CM: Cooperativa Agraria Cacaotera (ACOPAGRO) y Asociación Distrital Agropecuaria (ADISA). Adicionalmente, en el estudio financiero realizado por SIEMAC se identificaron 11 instituciones microfinancieras —reguladas y no reguladas— que, eventualmente, podrían ofrecer mecanismos de financiamiento a los consumidores. En el 2018, a partir de la implementación de proyectos por parte de FASERT, las empresas ya ofrecían productos relacionados con el financiamiento, como en el caso de las asociaciones de cafetaleros ADISA y Asociación Valle Grande. Por otro lado, las empresas generaron alianzas estratégicas con entidades microfinancieras y de otro tipo para promover el financiamiento de la adquisición de CM, como en los casos de SIEMAC y Faro Corporation.

Variable 2.3 Opciones de financiamiento e inversión para los proveedores: de *pionera a expansión*

En el 2012, el proyecto EnDev Perú desarrolló planes de financiamiento generales, dirigidos a todos los emprendedores interesados en el mercado de CM, incluyendo a ENERSELVA, empresa que participó por la región San Martín. Asimismo, a partir de un cofinanciamiento con la modalidad de alianza público-privada (APP), la empresa concretera Comander Forever S. A. C. recibió de la Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ) aproximadamente 10 000 euros destinados a implementar el proyecto Expansión del Mercado de Cocinas Mejoradas en 14 Asociaciones de Cafetaleros de las Provincias de Rioja y Moyobamba para el Cumplimiento de las Normas de Comercio Justo y Certificación Orgánica. Hasta el 2018, las empresas han recibido financiamiento de tres fondos: FASERT, Fondo de Innovación y Desarrollo de Cocinas Portátiles a Leña, y Ministerio de la Producción StartUp Perú. Con respecto a las instituciones financieras, las empresas indicaron sostener alianzas con ADISA, IRAEPA, Cooperativa Oriente e IMF PROMUJER.

Variable 2.4 Opciones de financiamiento e inversión para consumidores: de *pionera a expansión*

Como se ha indicado en la variable *instituciones financieras*, en el 2014, en la región San Martín existían dos instituciones microfinancieras que cofinanciaban CM: ACOPAGRO y ADISA. En el 2018 estaban presentes dos instituciones financieras —PROMUJER Oriente e IRAEPA— y dos asociaciones —ADISA y Valle Grande—.

Gráfico 19

Resumen del indicador 2



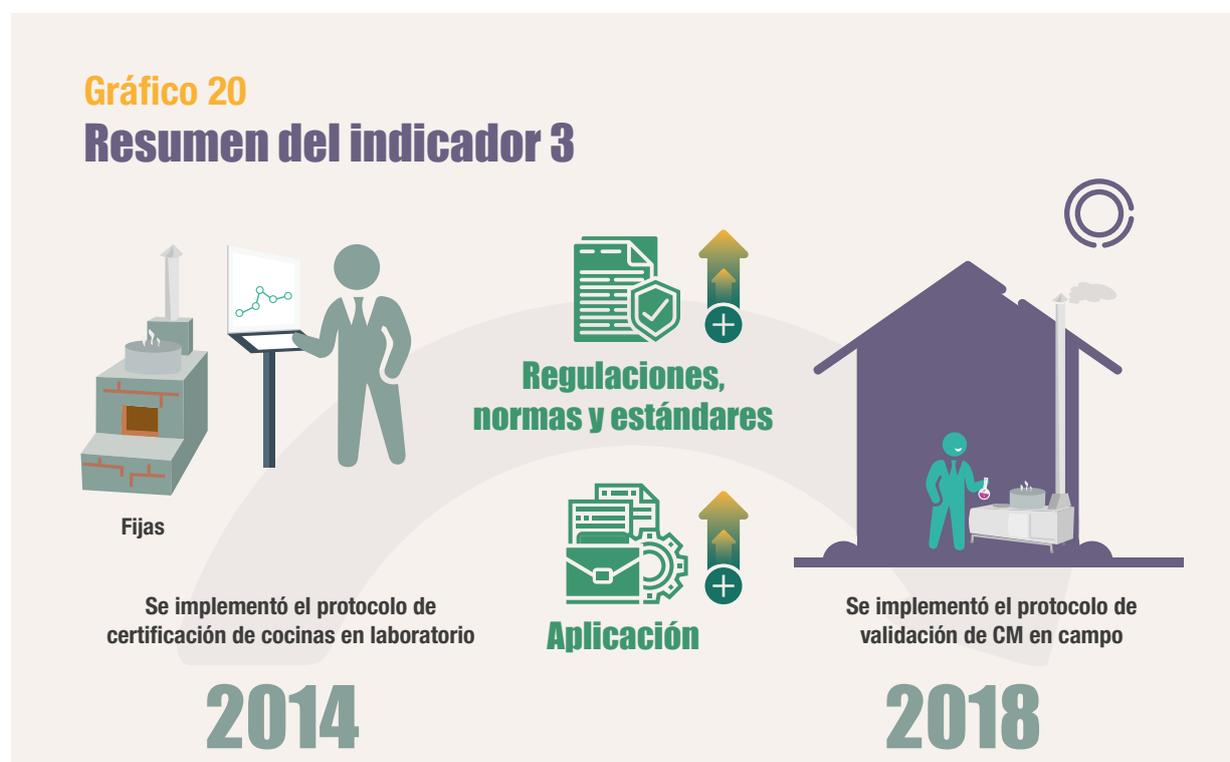
Indicador 3 del entorno favorable: regulaciones, normas y estándares de calidad

Variable 3.1 Regulaciones, normas y estándares: de *expansión a madurez*

La normatividad para las CM se aplicó a partir del 2009, cuando se promulgó el Decreto Supremo 015-2009 del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), que aprobó la Norma Técnica de Cocinas Mejoradas. El objetivo de esta norma es establecer qué condiciones técnicas mínimas debe cumplir una cocina que utilice biomasa para la cocción de alimentos —entre otros usos— para ser considerada cocina mejorada. En el 2018, el Perú, alineándose con las normas internacionales, desarrolló protocolos y normas. Con este fin se creó el Comité Técnico (TC 285) de Cocinas Limpias y Soluciones Limpias, liderado por el Instituto Nacional de la Calidad, SENCICO y otras instituciones tanto públicas como privadas. Gracias a este esfuerzo, se han preparado protocolos de seguridad y pruebas que miden la eficiencia, la polución y la durabilidad de las CM. En marzo del 2018, y considerando todos los protocolos y normas, el MVCS publicó una actualización de la Norma Técnica de Cocinas Mejoradas. En el 2015, como parte del componente 2, “Innovación y calidad a través de las TERT”, FASERT y SENCICO firmaron un convenio de cooperación interinstitucional que buscaba (i) fortalecer las capacidades técnicas del personal del Laboratorio de Cocinas Mejoradas de SENCICO y (ii) contribuir al establecimiento de un sistema normalizado de evaluación de CM en campo, en respuesta a la demanda creciente de instituciones nacionales y de países de la región que solicitan este tipo de servicio. A la fecha, han culminado las acciones suscritas en dicho convenio.

Variable 3.2 Aplicación: de *madurez a madurez*

En el 2009, se empezó a aplicar el Reglamento para la Evaluación y Certificación de Cocinas Mejoradas. SENCICO es la institución que emite el Certificado de Validación de la Cocina Mejorada suscrito por la Gerencia de Investigación y Normalización y visado por la Gerencia General de SENCICO (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento-SENCICO, 2011). Así, para el 2014, toda persona natural o jurídica que construyera o instalara una CM en una edificación en cualquier lugar del Perú debía cumplir obligatoriamente la norma técnica de CM (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2009). Al 2018, a partir del apoyo técnico brindado por el FASERT al SENCICO, se logró incluir en la actualización de la Norma Técnica de Cocinas Mejoradas la evaluación de las cocinas mejoradas portátiles sin chimenea, lo cual permitió al SENCICO brindar un servicio que estandarice la calidad de estas cocinas, entre otras nuevas, en el mercado.¹²



11. Véase <<http://spij.minjus.gob.pe/graficos/Peru/2009/agosto/16/DS-015-2009-Vivienda.pdf>>.

12. EnDev. *Base de datos de usuarios de cocinas mejoradas*. San Martín 2010-2018. Lima, 2018.

Indicador 4 del entorno favorable: información de mercado

Variable 4.1 Costo de la información: de pionera a expansión

Para el 2014, tanto el proyecto EnDev Perú como algunas instituciones públicas facilitaban la información de mercado. Los usuarios se informaban mediante campañas de difusión en medios masivos y materiales impresos que ofrecían orientación sobre cómo usar las CM. Adicionalmente, se buscaba que personas influyentes en la región transmitieran mensajes destacando los beneficios de las CM; por otra parte, se vinculaba al instalador con el cliente. En este contexto, EnDev Perú realizó un programa de capacitación en cuyo marco se realizaron diversas actividades destinadas a entregar herramientas para fortalecer los modelos de negocio y el conocimiento sobre las CM. Para el 2018, si bien es cierto que instituciones públicas, el proyecto EnDev Perú y FASERT facilitaban la información a las empresas comercializadoras de CM, las propias empresas desarrollaron herramientas dirigidas a los consumidores en las que explican los beneficios de la tecnología.

Variable 4.2 Organizaciones de facilitación de mercado: de expansión a expansión

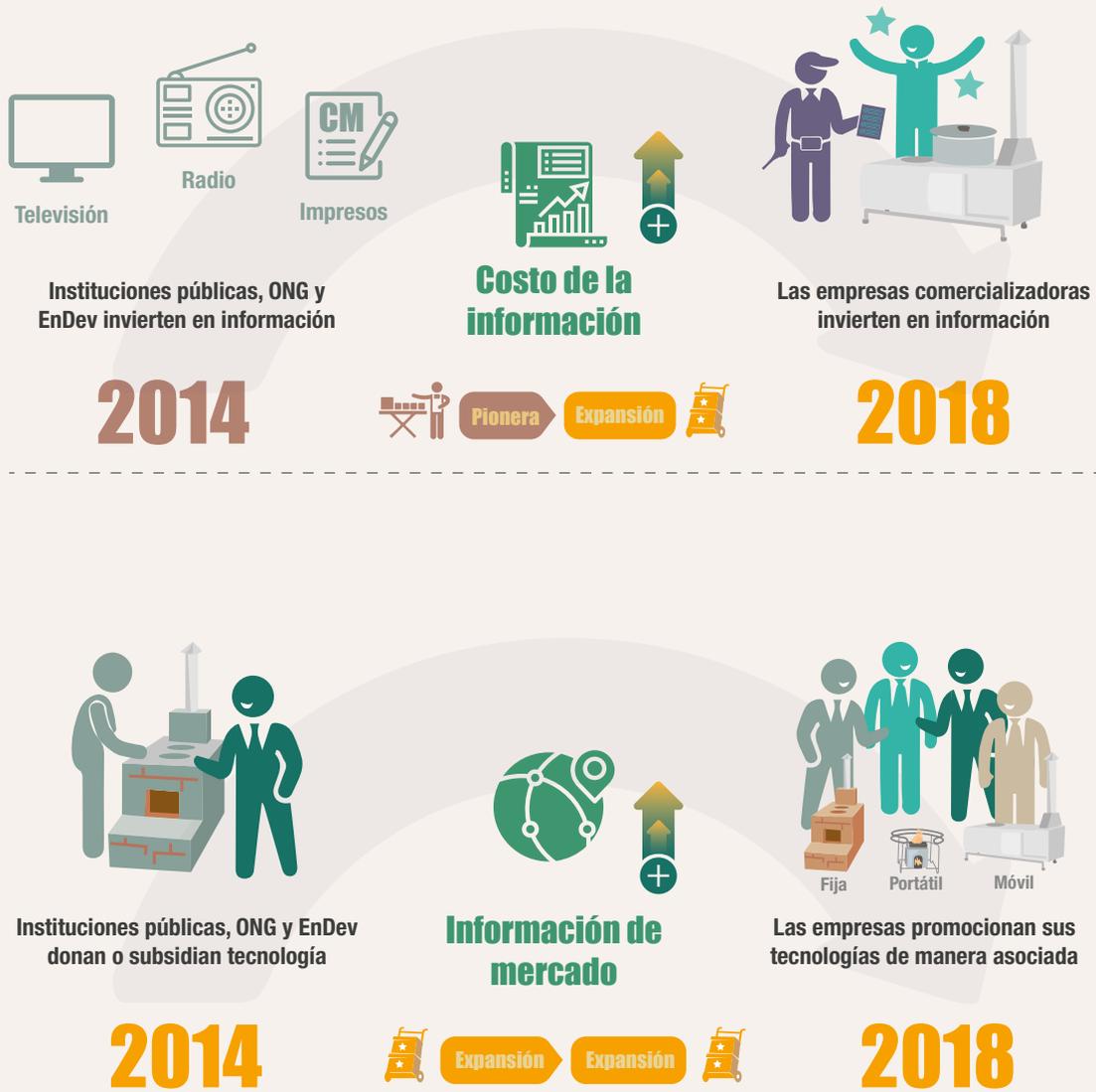
En el 2014, el proyecto EnDev Perú era la principal organización de facilitación de mercado de CM en el país. En el 2018, los donantes seguían facilitando información de mercado —y haciéndose cargo de los costos—. Las empresas no demandaban información relevante más allá de la identificación de clientes potenciales, lo cual dificultó el desarrollo del mercado en la región San Martín.

Seguidamente, se revisa la información disponible para los diferentes actores analizados: clientes, proveedores y otros. Para el 2018, el acceso a la información de mercado que poseían las ONG en la región San Martín era limitado; por otro lado, la información del mercado proporcionada por las empresas es diversa; principalmente, se refiere a identificación de clientes potenciales, cronogramas de ferias, zonificación, zonas de producción agrícola, ventas masivas, asociaciones de productores y gobiernos locales, entre otros temas. Con respecto a las fuentes de financiamiento, existen evidencias de que entidades financieras y microfinancieras apoyan a estos empresarios, pero se desconoce si también lo hacen ONG. Finalmente, con respecto a las políticas nacionales, reglamentos y mecanismos de incentivos, todos los actores del sector de CM conocen la norma técnica, la entidad que controla la calidad de las CM y los parámetros mínimos que estas deben cumplir.

Variable 4.3 Campañas de sensibilización: de expansión a expansión

En el 2014, EnDev Perú ya realizaba campañas de sensibilización en conjunto con los programas sociales promovidos por el Estado. Adicionalmente, de acuerdo con las entrevistas realizadas, Cáritas y SIEMAC ya participaban en el mercado de manera asistencial, donando CM a la población y realizando campañas de sensibilización dirigidas a los hogares. Al igual que las ONG, entidades gubernamentales regionales como la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) de San Martín y la Autoridad Regional Ambiental de San Martín (ARA) participaban activamente en el mercado de CM y, como parte de ello, realizaban actividades de sensibilización. En el 2018, la mayoría de los clientes actuales y potenciales que fueron encuestados señalaron desconocer cuáles son las políticas que se están desarrollando en torno a las CM. Por otro lado, de acuerdo con las entrevistas realizadas, las ONG e instituciones públicas —como Cáritas y ARA— realizan, al igual que las instituciones microfinancieras, actividades de sensibilización en temas ecoambientales; por ejemplo, demostraciones a grupos de interés del ámbito rural. FASERT y EnDev Perú promovieron la creación de la Red TABE —en la cual participan la mayoría de empresas que componen el mercado de CM—, muy activa en promover campañas de sensibilización para ampliar la cobertura de mercado en la región.

Gráfico 21 Resumen del indicador 4



Indicador 5 del entorno favorable: desarrollo de expertos

Variable 5.1 Cursos: de pionera a expansión

En el 2014, como se ha indicado, EnDev Perú implementó un programa de capacitación para 12 emprendedores de diferentes regiones, entre ellas San Martín. En esa oportunidad se abordaron temas como el desarrollo del modelo de negocios y el fortalecimiento para emprendedores en habilidades de *marketing*, basado en experiencias ya adquiridas en el mercado de CM. También se ofrecieron herramientas para la divulgación y difusión de la tecnología, que permitieron a los proveedores darse a conocer en sus regiones. En el indicador *habilidades de negocio de proveedores*¹³ se explica detalladamente cómo fue esta capacitación. En el 2018, FASERT realizó encuentros en los que se abordaron temas como la masificación, el monitoreo y el mercado sostenible de CM. En agosto del 2015, se llevó a cabo en Lima el Taller de Formación de Facilitadores(as) en Emprendimiento, Liderazgo y Negocios, organizado por FASERT y EnDev/ GIZ, con el apoyo de la Alianza Global para Estufas Limpias. Como parte de esta capacitación asistieron representantes de las entidades desarrolladoras como COFIDE, Soluciones Prácticas y Aspem.¹⁴ Adicionalmente, como se resalta en el numeral de regulaciones, el convenio de FASERT con SENCICO buscó fortalecer las capacidades técnicas del personal del Laboratorio de Cocinas Mejoradas y contribuir al establecimiento de un sistema normalizado de evaluación de CM en campo. Por otro lado, como parte de sus planes de trabajo, las entidades desarrolladoras han incluido capacitaciones para emprendedores, distribuidores, productores y familias, con el fin de dinamizar y hacer sostenible el mercado de CM. Esta información se detalla en los indicadores *desarrollo de la cadena de suministro* y *habilidades emprendedoras*. Por otra parte, desde el inicio del programa FASERT, los principales distribuidores —Firuz, Faro Corporation, ENERSELVA y SIEMAC— han realizado actividades de capacitación técnica y de sensibilización dirigidas al personal de sus puntos de venta, distribuidores y asociaciones. SIEMAC fue la entidad encargada de la capacitación de ENERSELVA, Faro y Cocinas Hot.

Variable 5.2 Entrenamiento en desarrollo de negocios: de pionera a expansión

En el 2014, SENCICO desarrolló el curso corto Construcción de Cocinas Mejoradas Familiar Inkawasi, capacitación dirigida a nivel operativo. Anteriormente, en el 2012, EnDev Perú ofreció asesorías técnicas continuas para la elaboración e implementación de planes de negocio, que incluyeron planes de *marketing* y planes estratégicos. En el 2018, el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) autorizó a FONCODES como entidad certificadora de competencias en la ocupación de “Experto en tecnologías productivas familiares-*yachachiq* productivo”, con una vigencia de cinco años. Esta certificación incluye los temas relacionados con CM. La autorización fue oficializada mediante la Resolución de Presidencia del Consejo Directivo Ad Hoc 152-2018-SINEACE/CDAH-P.

Variable 5.3 Capacitación para el usuario: de pionera a expansión

En el 2014 y en años anteriores, la capacitación para los usuarios estuvo principalmente a cargo de las instituciones públicas y ONG. En el 2012, EnDev Perú desarrolló un programa de difusión de la tecnología con el fin de dar a conocer a los usuarios tanto los beneficios de adquirir CM como los parámetros para su uso y mantenimiento. Los contenidos eran transmitidos principalmente mediante cuñas radiales y *spots* televisivos. También llevó a cabo eventos presenciales junto con los proveedores, para que ellos se presentaran ante los usuarios y mostraran la nueva tecnología. De acuerdo con el estudio de EnDev Perú *Factores que intervienen al momento de adquirir una cocina mejorada*, “[...] las capacitaciones e información para los usuarios estuvieron durante el 2014 a cargo de las ONG y los programas sociales del Estado; la difusión y capacitación se realizaba a través de medios de comunicación, los cuales informaban sobre la importancia de evitar la contaminación del aire de la vivienda, contar con ambientes saludables y poseer una CM”. En el 2018, ONG e instituciones públicas —por ejemplo, Cáritas y la Autoridad Regional Ambiental de San Martín— e instituciones microfinancieras realizaron actividades de sensibilización como demostraciones a grupos de interés en el ámbito rural (para mayor detalle, véase el indicador *información de mercado*). Los proveedores han elaborado manuales de capacitación para los usuarios en los que se explica cómo usar y mantener las CM, así como las características de los servicios posventa. Los proveedores y el personal de los puntos de venta son los responsables de entregar información relevante acerca del uso y mantenimiento de las CM.

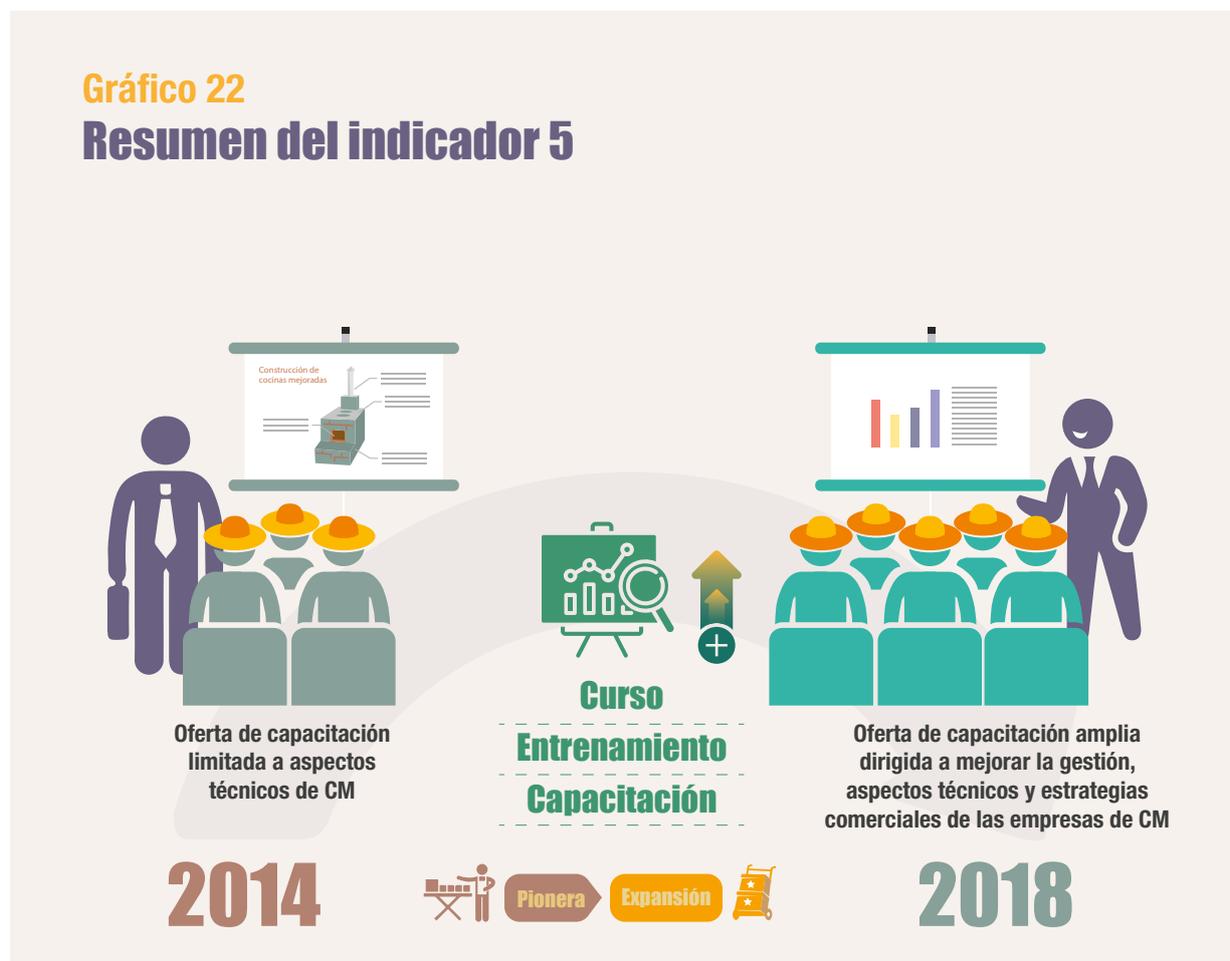
13. EnDev. *Informe final: escalamiento empresarial de las CM EnDev y fortalecimiento de emprendedores de los departamentos de Cajamarca, Arequipa, Huancavelica, Apurímac y San Martín*. Lima, 2012.

14. FASERT. *Informe técnico-financiero periodo enero-diciembre 2015*. Lima, 2016.

Variable 5.4 Servicio: de *expansión a madurez*

En el 2014 y años anteriores, los proveedores estaban en la etapa de adopción de habilidades de negocios que les permitieran realizar actividades conexas a la comercialización de cocinas. Como se señala en la variable *industria de servicio*, se ofrecen los servicios de posventa, información al cliente, crédito o plazos para el pago de las cocinas, y se compran —con garantía— partes de CM de fundidoras. En el 2018, de acuerdo con las entrevistas realizadas a los representantes de las empresas, los mayoristas ofrecían servicios de posventa. Los principales distribuidores —Firuz y Faro— asumieron la responsabilidad de la garantía y el reemplazo de las CM. ENERSELVA, por su parte, ofrecía el servicio de posventa en uno de sus puntos de venta. Por lo general, el servicio se presta a domicilio.

Gráfico 22
Resumen del indicador 5





La empresa ENERSELVA comercializa, entre otras tecnologías, cocinas mejoradas.

3. CONCLUSIONES

A continuación, se presentan las conclusiones a las que se ha llegado sobre la base del análisis de los ejes del mercado.

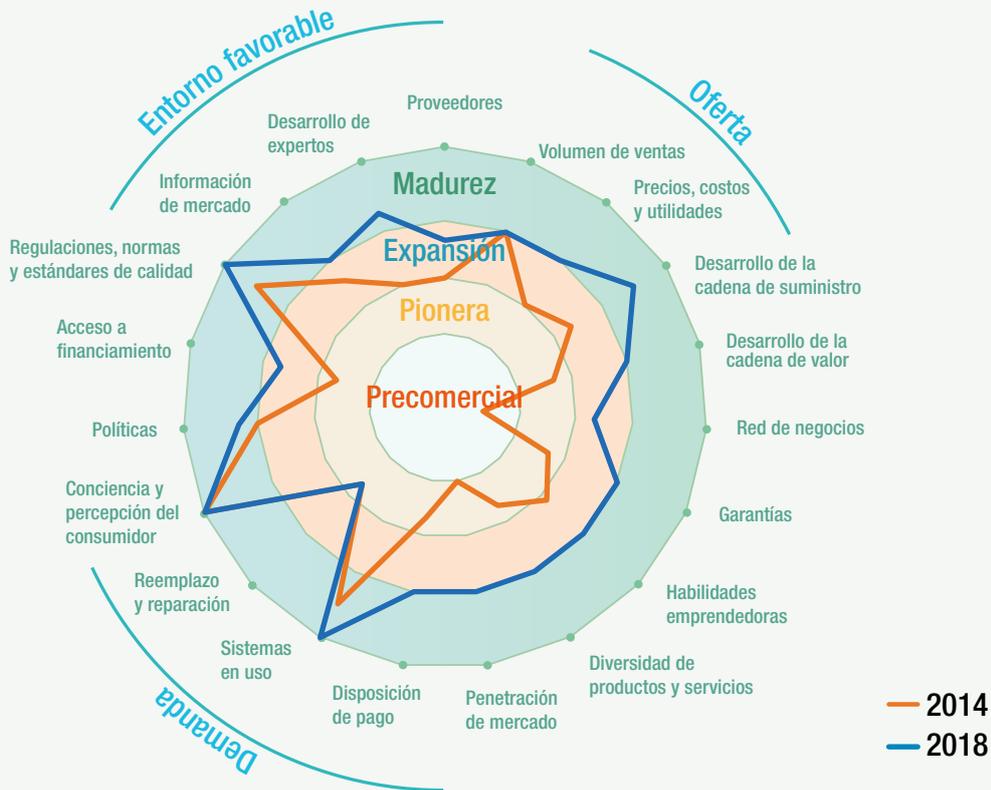
En términos de **oferta**, FASERT promovió el incremento de emprendedores y de empresas con modelos de negocios innovadores. Asimismo, impulsó el desarrollo de la cadena de suministro, incentivando a que las empresas agreguen valor a sus cocinas durante sus procesos. Por otra parte, en el mercado se observan empresas más maduras y motivadas, que han invertido en el crecimiento de sus negocios y la diversificación de los productos que ofrecen. Además, mediante alianzas comerciales, las empresas han logrado optimizar sus procesos productivos y logísticos, y se han relacionado con instituciones de financiamiento para lograr una mayor cobertura del mercado. Finalmente, gracias a las capacidades desarrolladas, las empresas cuentan con herramientas que les permiten fortalecer su modelo de gestión y de negocio, así como estandarizar la producción de las CM que comercializan.

En términos de **demanda**, FASERT ha apoyado la diversificación de la oferta de CM —móviles y portátiles—; esto se logró a partir de su alianza con otros fondos promovidos por EnDev Perú. La diversificación ha permitido que los usuarios de CM cuenten con una amplia gama de productos que pueden adquirir según su capacidad adquisitiva.

En términos de **entorno favorable**, FASERT, a partir de su adhesión al Colectivo de Acceso a la Energía Básica, ha realizado incidencia para promover el uso sostenible de las CM de leña. En cuanto al acceso al financiamiento, a partir de la creación de nuevos mecanismos —como los fondos de crédito—, se han incorporado al mercado otras instituciones que ofrecen créditos tanto a proveedores como a clientes de CM; las empresas han desarrollado diversas alianzas estratégicas que permiten que los productos lleguen a un mayor número de usuarios. Por otro lado, sobre la base de experiencias desarrolladas en varios países, los técnicos del SENCICO se han capacitado en la evaluación de CM. Esto tiene relación con que, a partir del 2018, se cuenta con una nueva normativa para evaluar CM, la cual incluye pruebas de durabilidad.

Con respecto al 2014, en el 2018 se ha dinamizado el mercado de CM en la región San Martín principalmente debido a las acciones realizadas por FASERT mediante sus tres componentes (gráfico 25). Asimismo, es viable extrapolar este resultado a nivel nacional, puesto que, si bien es cierto que existen algunas pequeñas diferencias explicadas por los diversos contextos de cada región, las acciones de FASERT se realizan de manera transversal y con el mismo enfoque en todo el país.

Gráfico 23
Fases de desarrollo de indicadores del mercado de CM en la región San Martín 2014-2018





Participación de la Red TABE en la Expoamazónica 2017 con una cocina mejorada institucional.



4. LECCIONES APRENDIDAS

A partir de la implementación del FASERT se han aprendido las siguientes lecciones:

- a) La promoción y el incentivo para el ingreso de nuevos emprendimientos que impulsan el desarrollo promueve la dinamización del mercado de CM.
- b) El acompañamiento a las empresas y/o emprendimientos por parte del FASERT ha permitido que mejoren sus modelos de gestión y de comercialización de CM.
- c) La identificación de las empresas en cada eslabón de la cadena de suministro genera su fortalecimiento y reduce los altos costos de inserción en el mercado de CM.
- d) La inclusión de modelos de negocio innovadores —uso de plataformas *online*— posibilita impulsar a las empresas y que estas, a su vez, amplíen su cobertura de comercialización
- e) La inserción de servicios relacionados con la posventa, como parte de la cadena de valor de las empresas, genera sostenibilidad en la comercialización de las CM.
- f) La generación de una red de negocios hace posible establecer alianzas comerciales en la búsqueda de reducir costos y ampliar la cobertura.
- g) El impulso a la articulación entre empresas proveedoras de CM e instituciones de financiamiento locales logra que los clientes potenciales de bajo poder adquisitivo cuenten con los recursos para solventar los costos de adquisición de una CM.
- h) La promoción para la innovación y el desarrollo (I + D) en las empresas fabricantes de CM posibilita la diversificación de la oferta a distintos precios, lo que permite que los clientes accedan según su poder adquisitivo.
- i) El trabajo conjunto entre la sociedad civil, el sector privado, las ONG y las instancias de Gobierno —nacional, regional y local— promueve el desarrollo de iniciativas integrales y evita duplicar esfuerzos en torno al acceso a las CM.
- j) El empoderamiento técnico de las instituciones de normalización y validación de las CM en los campos de eficiencia, seguridad, no contaminación y durabilidad garantiza contar con un producto estandarizado y de calidad, capaz de responder a las expectativas técnicas de los clientes.
- k) La realización de procesos de incidencia para visibilizar la temática de acceso a CM es una herramienta que permite que las personas que toman decisiones conozcan e inviertan en CM desde el ámbito gubernamental.
- l) El desarrollo de mecanismos de financiamiento innovadores —como el Fondo de Crédito Rotatorio dirigido a organizaciones de productores y el Programa de Reposición y Mantenimiento— han ampliado el acceso a esta tecnología.



Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

Av. La Molina 1581, La Molina, Lima

www.iica.int/es/countries/peru

Telf. (51-1) 349-2273 / 349-1275 / 349-2203

www.fasert.org

fasert@iica.int

