

## Energía financiada a través de medios digitales: Los proveedores de energía solar sin conexión a la red sacan provecho de los pagos digitales e impulsan la inclusión financiera

La pobreza energética constituye un desafío para el desarrollo en el que los enfoques tradicionales y centralizados solo han logrado avances muy lentos. En todo el mundo, aún hay 1100 millones de personas que no tienen acceso a la electricidad, 589 millones de ellos en África al sur del Sahara (Iniciativa Energía Sostenible para Todos [SE4All], página 45). Para alumbrar sus hogares y poner en funcionamiento aparatos, deben recurrir a alternativas peligrosas e ineficientes: lámparas de queroseno, generadores diésel y pilas secas. Al proporcionar un mayor acceso a fuentes de energía menos contaminantes, la electrificación genera beneficios inmediatos en la salud, mejores resultados educativos y más oportunidades para las pequeñas empresas. Lamentablemente, el costo de conectar viviendas situadas fuera de zonas densamente pobladas a las redes eléctricas centralizadas es prohibitivo: en África al sur del Sahara, llega a los USD2300 por cada vivienda de zonas rurales (McKinsey, 2015, página 24). Hace ya muchos años que se dispone de alternativas tales como los paneles solares fotovoltaicos, pero sus costos iniciales han resultado inaccesibles para la mayoría de los consumidores de bajos ingresos, a lo que se suma el hecho de que la mayor parte de estos sectores no tiene acceso al crédito necesario para extender el pago en el tiempo. Y allí donde se dispone de crédito, la dispersión geográfica de los clientes rurales vuelve prohibitivamente caros los pagos rutinarios a un agente o a una sucursal.

La expansión de los sistemas de finanzas digitales en el mundo en desarrollo ha modificado este contexto y ha permitido el surgimiento de nuevos modelos de negocios que se basan en pagos pequeños y regulares. En el sector de la energía sin conexión a la red, un grupo de empresas de energía solar, principalmente de África oriental y Asia meridional, han comenzado a sacar provecho de las finanzas digitales para brindar energía mediante sistemas de prepago. En la presente reseña se explica de qué modo las finanzas digitales están posibilitando la expansión de la energía mediante estas modalidades de pago, lo que a su vez abre el camino a una amplia variedad de productos para las personas excluidas del sistema financiero.

### Cómo funciona la energía solar con sistemas de prepago

Las empresas que aplican esta modalidad utilizan las fuentes de energía distribuida, esto es, aquellas en las que la energía se genera en el mismo sitio del consumo: en el caso de los equipos solares con sistemas de prepago, la energía proviene de un panel fotovoltaico ubicado en el techo de la vivienda del cliente. Los productos varían en tamaño, desde linternas portátiles de USD 15 y pequeños sistemas hogareños<sup>1</sup> de entre USD 150 y USD 300, hasta sistemas domésticos de mayor tamaño con un valor de USD 1000 o más, que pueden brindar electricidad para numerosos bienes de consumo. Los clientes pagan inicialmente un monto fijo para recibir el producto y luego efectúan regularmente

pagos más pequeños. Las unidades solares de prepago tienen un dispositivo que permite al vendedor trabar o destrabar la unidad a distancia, en función de si recibe o no el pago correspondiente. Una vez que el cliente consume la energía prepagada, el equipo se apaga automáticamente hasta que se efectúe el próximo pago. Los mecanismos de pago son relativamente flexibles y permiten que los hogares regulen el uso de la energía de acuerdo con sus flujos de efectivo y su capacidad de pago<sup>2</sup>.

Desde el punto de vista del proveedor, la capacidad para activar o desactivar a distancia el equipo solar según se haya efectuado o no el pago reduce significativamente el riesgo de incumplimiento y robo. Este mecanismo adicional de seguridad permite a los proveedores de estos sistemas ofrecer financiamiento al consumo mediante dos modalidades distintas: **energía como activo**, en la que el cliente paga la unidad solar en un período de entre 3 y 36 meses y pasa a ser su propietario cuando completa los pagos, o **energía como servicio**, en la que el consumidor firma un convenio de arrendamiento financiero de largo plazo con pagos mensuales más bajos y sin la intención de adquirir el equipo. En este caso, los activos se reacondicionan o reemplazan con el tiempo.

Si bien el costo mensual de la energía varía en función del tamaño del producto, los sistemas solares hogareños de entrada disponibles hoy en día representan una alternativa menos contaminante y de mayor calidad que el queroseno, a un precio comparable. Un hogar

1 Los pequeños sistemas hogareños por lo general pueden proporcionar energía para una combinación de dos a cinco luces, carga para teléfonos celulares, una linterna, una radio y, en algunas unidades, un televisor.  
2 Esta flexibilidad no es ilimitada; los clientes deben adquirir un monto mínimo de días de uso por mes.

promedio de Tanzania, por ejemplo, pagaba en 2013 **USD 8** al mes por el queroseno, las pilas secas y la carga de los teléfonos celulares (Greenmax Capital Advisors, 2013, páginas 132-133). Un sistema solar hogareño de USD 150 (pagado en 18 meses) puede reemplazar eficazmente ese gasto y a la vez brindar un servicio de mejor calidad, reducir las emisiones de carbono y eliminar el peligro del humo en el interior de la vivienda<sup>3</sup>. Para aquellos que dependen de fuentes de combustible caras y peligrosas, el acceso a la energía solar puede representar un cambio de vida.

### Las finanzas digitales hacen posible la ampliación de los sistemas de prepago

Las ventas financiadas suponen una interacción frecuente entre el vendedor y el comprador. La índole de esas transacciones determina la rentabilidad de un modelo de negocios específico y sus posibilidades de ampliación a una escala mayor (véase el recuadro 1). Si bien las empresas que utilizan la modalidad de prepago pueden funcionar sin sistemas digitales, su atractivo tanto para los clientes como para los inversionistas se incrementa muy significativamente cuando sacan pleno provecho de los pagos digitales. En particular, este tipo de pagos satisface tres necesidades esenciales:

**Transparencia.** Los pagos digitales brindan a los clientes la seguridad de que solo están abonando el verdadero costo del producto, sin comisiones ni honorarios añadidos. También permiten a las empresas contabilizar los ingresos en tiempo real, efectuar un seguimiento preciso de las tasas de pago y realizar una supervisión continua y mantener una comunicación permanente con sus clientes.

**Accesibilidad.** En las zonas rurales y periurbanas donde habita la mayoría de las personas en situación de pobreza energética, las transacciones en efectivo conllevan un costo de oportunidad elevado. Los usuarios que pagan la energía en efectivo deben destinar tiempo y dinero para trasladarse hasta un sitio céntrico a fin de efectuar el pago, o las empresas deben establecer lugares de cobro en una zona geográfica amplia y trasladar los costos correspondientes a sus usuarios. Los sistemas digitales permiten efectuar pagos más frecuentes y de montos más pequeños que se correspondan con los patrones de gasto de los hogares de bajos ingresos.

**Posibilidades de ampliación.** Cuando el prepago es en efectivo, las empresas deben establecer todo un sistema de gestión del efectivo. Es necesario complementar los agentes de ventas con agentes de cobro, o lograr que los mismos agentes desempeñen ambas funciones. En esas situaciones, es posible que la gestión de los clientes existentes limite la capacidad para identificar otros nuevos. Cuando se utiliza dinero móvil en los pagos, los agentes de ventas se dedican a generar nuevos clientes, mientras que la empresa se concentra en la calidad del

producto y el servicio al cliente. Sigue siendo necesario que haya agentes de dinero móvil en los sitios donde habitan las personas que padecen pobreza energética, pero el costo de esa infraestructura se comparte parcialmente con otros servicios que el dinero móvil facilita, como las transferencias monetarias dentro del país, la venta de tiempo de aire y el pago de facturas. La energía distribuida y con posibilidades de ampliarse se vuelve un objetivo más factible.

### La energía con sistemas de prepago puede impulsar la adopción del dinero móvil

El informe de 2014 del GSMA sobre los servicios financieros móviles reveló que solo el 38 % de las cuentas de dinero móvil de África se habían usado en los 90 días precedentes (GSMA, 2016). Y si bien los volúmenes de los pagos digitales se han incrementado enormemente, casi dos tercios de las transacciones son recargas de tiempo de aire de escaso valor (Wagstaff, 2015). Los pagos regulares que exigen la provisión de energía bajo esta modalidad ofrecen una oportunidad para diversificar y ampliar el uso del dinero móvil.

En vista de los beneficios que supone el aprovechamiento del dinero móvil para los pagos, los proveedores de energía han comenzado a alentar (o a exigir) entre sus clientes el uso del dinero electrónico en los sitios que cuentan con este tipo de infraestructura. Una encuesta informal realizada en marzo de 2015 por el Grupo Consultivo de Ayuda a los Pobres (CGAP) a las tres principales empresas de energía solar que utilizan la modalidad de prepago mostró que para entre el 30 % y el 50 % de sus clientes, el uso del dinero móvil era una novedad (esto es, habían comenzado a utilizarlo para acceder al servicio energético). Los prestadores tuvieron que volverse expertos en el proceso de registrar a sus clientes para que obtengan una billetera móvil y enseñarles cómo usarlas. Anteriormente estos clientes no veían en el dinero móvil ninguna utilidad ni valor para sus vidas, pero al acceso a la energía solar les brindó un incentivo concreto para obtener una billetera electrónica y usarla activamente. Como resultado, las empresas de energía solar que operan con la modalidad de prepago se ubican en la actualidad entre las que reciben mayor número de pagos en las plataformas de dinero móvil de Kenya, Uganda y Ghana (Mark, 2014). El elevado volumen de transacciones genera ingresos adicionales a los proveedores de dinero móvil y ha ayudado a empresas como Fenix International a convertirse en una opción específica del menú de MTN Mobile Money de Uganda, y a Off-Grid: Electric de Tanzania a obtener precios preferenciales de los operadores de redes móviles deseosos de convertir a los usuarios registrados en los sistemas de dinero electrónico en usuarios activos. De este modo, las empresas energéticas con sistemas de prepago y otros proveedores de servicios cuyos modelos de negocios requieren de transacciones digitales pueden romper el patrón de inactividad.

<sup>3</sup> La Organización Mundial de la Salud estima que la contaminación del aire en lugares cerrados provoca 600 000 muertes evitables tan solo en África.

### Recuadro 1: Opciones de prepago

En la medida en que los clientes perciban sus ingresos en efectivo, el pago de las facturas digitales requerirá un punto de pago en efectivo. Para los clientes de los sistemas solares con esta modalidad, hay dos tipos de puntos de pago:

1. **Agentes o comercios fijos.** Algunas empresas cuentan con agentes capacitados que pueden aceptar pagos en efectivo de los clientes que no desean o no pueden utilizar una billetera móvil. El agente recibe el efectivo y lo remite digitalmente a través de su propia billetera móvil. Las comisiones que se pagan a los agentes agregan otra capa de aranceles; asimismo, cada vez que los clientes deben efectuar un pago, deben trasladarse hasta donde estén ubicados dichos agentes, lo que representa una carga significativa en las zonas rurales.
2. **Pagos mediante las billeteras móviles de los clientes.** Los clientes pueden enviar pagos desde sus billeteras móviles y recibir la energía en minutos sin moverse de sus hogares. Si bien esto requiere un punto de cobro con un agente de dinero móvil, las empresas que operan con la modalidad de prepago pueden sacar provecho de la infraestructura de dinero móvil ya existente.

Resulta más caro ampliar este modelo si los proveedores deben mantener una red de agentes o comercios, y los clientes ubicados en zonas lejanas pueden considerar que el servicio de energía con esta modalidad es menos accesible una vez que incluyen en sus cálculos el costo y el tiempo de viaje. Por este motivo, los proveedores muestran una clara preferencia por los pagos mediante billetera móvil, dado que proporcionan mayor transparencia, permiten recabar datos más precisos sobre los clientes y resultan menos costosos para todas las partes.

## Obstáculos al crecimiento

Los proveedores de energía solar con sistemas de prepago están creciendo a un ritmo sorprendente: M-KOPA, que opera en Kenya y Uganda, instaló recientemente su unidad número 300 000. Off-Grid: Electric tiene más de 100 000 clientes en Tanzania y Rwanda; Fenix International, más de 50 000 en Uganda, y otros operadores se expanden con rapidez en India, Ghana y otros sitios. Cientos de miles de clientes ya han comenzado a usar las finanzas digitales para acceder a la electricidad. En el futuro, las posibilidades para seguir creciendo a este mismo ritmo estarán determinadas por la capacidad de los proveedores para lidiar eficazmente con los desafíos que se detallan a continuación.

- a) **Cobertura limitada de las redes de agentes.** En los mercados rurales de Tanzania, Uganda y otros sitios, la cobertura de las redes de agentes de dinero móvil es aún insuficiente. Esto puede atribuirse a la dificultad que entraña llegar a clientes dispersos geográficamente, pero también a la percepción de que los consumidores rurales carecen de valor. Es posible que esta percepción haya comenzado a cambiar, a medida que los mercados urbanos saturados y los deseos de ampliar la escala impulsan a los operadores de redes móviles a expandirse hacia las zonas rurales. La energía solar proporcionada mediante el sistema de prepago pone de manifiesto el valor comercial de los usuarios rurales de dinero móvil, pero hasta tanto los proveedores se expandan en estas zonas, los agentes de ventas de sistemas de prepago deberán seguir incorporando clientes a las billeteras móviles y las empresas deberán mantener sus propios mecanismos alternativos para el cobro en efectivo, tales como los agentes de recaudación o los comercios minoristas.
- b) **Evaluación eficaz de los riesgos para el financiamiento del consumo.** La capacidad de bloquear un equipo de energía a distancia debería reducir significativamente los riesgos de robo y de falta

de pago. Sin embargo, los proveedores de energía con sistemas de prepago están descubriendo que una evaluación adecuada del riesgo, si bien es una tarea compleja, constituye una herramienta más versátil y eficaz en función de los costos que la simple posibilidad de recuperar y reubicar una unidad que un cliente dejó de pagar. Las evaluaciones muestran diversos grados de sofisticación: algunas empresas se apoyan en los conocimientos locales de los agentes, otras utilizan cuestionarios estandarizados que generan una decisión automatizada, y unas pocas están implementando asociaciones con compañías de datos alternativas para analizar los registros de llamadas en un esfuerzo por predecir el pago (McKinsey, 2013). A medida que se intensifique la competencia entre los proveedores, la capacidad de cada empresa para identificar clientes viables más allá de los de mayor poder adquisitivo será un elemento crucial para mantener y expandir su participación en el mercado.

- c) **Limitaciones al capital de trabajo.** El mayor desafío para las empresas de energía solar con sistemas de prepago consiste en reunir el capital de trabajo necesario para financiar sus propias existencias. Fuera de Kenya, el financiamiento comercial se ha mostrado reacio a ingresar en este sector incipiente, y el costo del capital local es a menudo prohibitivo (GSMA, 2014). En vista de estas limitaciones, los proveedores de energía con sistemas de prepago han tenido que financiar sus operaciones principalmente a través de rondas de capital accionario y endeudamiento en condiciones concesionarias mientras experimentaban con otras herramientas, como la reciente titularización de créditos futuros (Greentech Media, 2015). Este capital por lo general está denominado en dólares o en euros, lo que genera grandes riesgos cambiarios para las empresas que otorgan crédito en moneda local. Será necesaria una participación más amplia de las instituciones financieras locales para generar mayor sostenibilidad, minimizar los riesgos cambiarios y sacar provecho de las historias crediticias que se establecen mediante este tipo de financiamiento.

## La distribución de la energía como plataforma para brindar servicios financieros más amplios

Para los proveedores de servicios prepagos, las oportunidades futuras exceden con mucho el sector de la energía. Los que abordan con eficacia los obstáculos ya mencionados y amplían sus operaciones en el sector de la energía están elaborando mecanismos para gestionar una relación financiera continua con los clientes de ingreso bajo, a los que resulta más difícil brindar servicios. Una vez establecido el canal de distribución, prácticamente no hay límites a los productos y servicios que pueden ofrecerse; asimismo, se reducen los costos de brindar servicios a los clientes ya existentes, lo que los hace más rentables. Cuando concluyen la compra financiada del equipo, los clientes no solo adquieren una unidad de energía solar, sino que también establecen un historial crediticio positivo y acceden a una forma ideal de garantía, que luego pueden refinanciar<sup>4</sup>.

M-KOPA, por ejemplo, ha dejado de ser una compañía energética para convertirse en una empresa de financiamiento de activos. Ofrece lo que describe como un "doble dividendo": en primer lugar, el dinero que los clientes se ahorran en queroseno cuando comienzan a pagar su unidad solar inicial, y en segundo lugar, la capacidad para refinanciar la unidad, una vez que se la ha pagado, y extraer efectivo (a una billetera móvil) o adquirir otro producto o servicio a crédito (M-KOPA, 2015). M-KOPA ofrece financiamiento para elementos tales como cocinas eficientes en el uso del combustible, tanques de agua, bicicletas y teléfonos inteligentes, y ha establecido un programa de prueba en el que los clientes pueden destinar el dinero del refinanciamiento a pagar aranceles escolares. La combinación de un producto básico productivo deseable (energía) con sistemas de prepago digitales y redes sólidas de servicio y distribución convierten a la energía solar sin conexión a la red en un punto de entrada ideal para el financiamiento del consumo con posibilidades de ampliación. Pero se debe obrar con cautela: el financiamiento del consumo es una herramienta potente que puede volverse peligrosa. Es necesario el trabajo conjunto de prestamistas responsables y entes reguladores diligentes a fin de garantizar que el financiamiento se utilice para mejorar los resultados en términos de desarrollo y no simplemente para impulsar la venta de productos.

Hay espacio para introducir más innovaciones. La conformación de asociaciones con instituciones financieras locales podría aportar servicios adicionales a los clientes que hasta hace poco no estaban bancarizados y a la vez reducir los costos del capital y el riesgo cambiario para las empresas de energía. Como alternativa, estas compañías podrían seguir los pasos de los comerciantes minoristas de bienes durables de América Latina, algunos de los cuales se han convertido en bancos minoristas que ofrecen toda la gama de servicios (CGAP, 2015). Si las empresas de energía solar con sistemas de prepago pueden evaluar con precisión el riesgo de ofrecer financiamiento a clientes no

bancarizados y a la vez ampliar la oferta de energía solar con esta modalidad de pago a países y regiones enteras, habrán construido el primer modelo ampliable para brindar financiamiento de activos a consumidores no bancarizados (Winiński, 2015). Las empresas con sistemas de prepago han sacado provecho de numerosas innovaciones para llegar a sus clientes; el modo en que evolucionen a partir de allí determinará en última instancia su éxito.

## Bibliografía

CGAP (2015), "Retailers as Providers of Financial Services to Lower Income Segments" (Los comerciantes minoristas como proveedores de servicios financieros para los segmentos de ingresos bajos), Washington, DC, CGAP.

Greenmax Capital Advisors (2013), "Lighting Africa Tanzania Market Intelligence Report" (Informe de inteligencia de mercado en Tanzania, del programa Luz para África), Varsovia, Greenmax Capital Advisors.

Greentech Media (2015), "The World's First Securitization of Off-Grid Solar Assets" (La primera titularización de activos solares sin conexión a la red), Boston, Greentech Media.

GSMA (2016), "State of the Industry Report: Mobile Financial Services for the Unbanked" (Informe sobre el estado del sector: Servicios financieros móviles para los sectores no bancarizados), Londres, GSMA.

——— (2014), "M-KOPA Solar's New Funding: A Landmark for Off Grid Energy Service Companies" (El nuevo financiamiento de la energía solar de M-KOPA: Un hito para las empresas de servicio energético sin conexión a la red), Londres, GSMA.

Mark, Okuttah (2014), "Solar Lamp Top-Ups on M-Pesa Pay Bill Jump to 10,000 Per Day" (Las recargas de crédito de lámparas solares en la cuenta de M-Pesa se incrementan a 10 000 por día), *Business Daily*, 2 de septiembre.

McKinsey (2015), "Brighter Africa: The Growth Potential of the Sub-Saharan Electricity Sector" (Más luz para África: El potencial de crecimiento del sector eléctrico en África al sur del Sahara), Washington, DC, McKinsey.

——— (2013), "New Credit Risk Models for the Unbanked" (Nuevos modelos de riesgo crediticio para los sectores no bancarizados), Washington, DC, McKinsey.

M-KOPA (2015), "Affordable, Clean Energy: A Pathway to New Consumer Choices" (Energía limpia y accesible: Camino a nuevas alternativas para los clientes), Nairobi, M-KOPA.

SE4ALL (Energía Sostenible para Todos) (2015), "Progress Toward Sustainable Energy 2015: Global Tracking Framework Report" (Avances hacia la energía sostenible 2015: Informe sobre el marco de seguimiento mundial), Viena, SE4All.

Wagstaff, Jeremy (2015), "For the 'Unbanked', Mobile Money Still Has Some Way to Go" (Para los sectores no bancarizados, el dinero móvil aún no es del todo adecuado), Reuters, 5 de marzo, <http://www.reuters.com/article/us-tech-mobile-money-idUSKBN0M12HY20150305>.

Winiński, Jacob (2015), "4 Ways Energy Access Can Propel Financial Inclusion" (Cuatro formas en que el acceso a la energía puede impulsar la inclusión financiera), publicación en blog, 26 de mayo, <http://www.cgap.org/blog/four-ways-energy-access-can-propel-financial-inclusion>.

<sup>4</sup> Los clientes podrían permitir a los proveedores desactivar nuevamente sus unidades solares si se atrasan en los pagos, a fin de acceder a crédito adicional.