

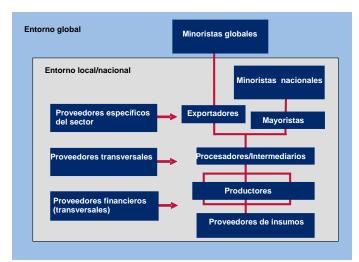
INFORME

CÓMO INTEGRAR LA TIC EN EL DESARROLLO DE LA CADENA DE VALOR

INTRODUCCIÓN

Las cadenas de valor abarcan la gama completa de actividades y servicios necesarios para llevar un producto o servicio de su concepción hasta la venta en los mercados finales, ya sean locales, nacionales, regionales o globales. Las cadenas de valor cuentan con proveedores de insumos, productores, procesadores y compradores y con el respaldo de una serie de prestadores de servicios técnicos, comerciales y financieros (véase la figura 1 a continuación).

Figura 1: Estructura de la cadena de valor



La tecnología de la información y la comunicación (TIC) ofrece una cantidad cada vez mayor de opciones para explotar oportunidades y afrontar las limitaciones del crecimiento y la competitividad de la cadena de valor. Estos son algunos ejemplos de las maneras en que la TIC puede aumentar la competitividad:

- Los códigos de barras pueden acelerar la entrega de productos en los mercados y así disminuir el desperdicio de partidas de productos perecederos, por ejemplo, de frutas tropicales.
- Los mensajes de texto pueden ayudar a los agricultores a negociar con los prestadores de transporte brindándoles información en tiempo real sobre los precios del mercado.

- Los teléfonos celulares pueden fortalecer los vínculos horizontales (entre empresas similares) o los vínculos verticales (entre compradores y vendedores) dando lugar a una comunicación confiable y rápida.
- Internet puede brindar información sobre nuevas tecnologías y procesos de producción que ayudan a los actores a mejorar, lo que permite ingresar en mercados nuevos, de mayor valor.

Este informe expone algunas tendencias actuales de la TIC, usos prácticos de la misma en el desarrollo de la cadena de valor, lecciones aprendidas en el campo y consideraciones especiales para los entornos afectados por conflictos.

TENDENCIAS DE LA TIC

Comprender algunas tendencias clave relacionadas con la TIC puede ser útil al determinar si se puede utilizar para mejorar competitividad de la cadena de valor, cuándo y cómo (incluso para aquellos que no crean tener un conocimiento avanzado de tecnología). Las tendencias que se explican a continuación pueden contribuir a que la TIC sea más accesible para poblaciones pobres aisladas, para quienes anteriormente tales tecnologías eran prohibitivas por su costo o simplemente no estaban disponibles.

En primer lugar, las redes de telefonía celular se están ampliando y mejorando considerablemente en los

CONJUNTO DE HERRAMIENTAS DE TIC

El término TIC a menudo se utiliza como sinónimo de Internet. Sin embargo, la TIC abarca un amplio conjunto de tecnologías que se pueden emplear por separado o combinadas. A continuación se presentan algunos ejemplos:

- Radios (satelitales, digitales, terrestres convencionales)
- Teléfonos celulares (e incluso mensajes de texto y aplicaciones de datos)
- Computadoras manuales (asistentes digitales personales -PDA- como BlackberryTM)
- Computadoras autónomas
- Televisores
- Uso de Internet y presencia en dicho medio
- Medios impresos
- Códigos de barras
- Cámaras digitales

países en vías de desarrollo y en la actualidad se pueden utilizar para *aplicaciones* y no sólo para comunicaciones de voz. Esto quiere decir que los usuarios de teléfonos celulares pueden comunicarse con seguridad con otros usuarios de teléfonos celulares (enviando información de texto, datos numéricos, fotos, etc.) a través de redes de telefonía celular.

En segundo lugar, el acceso a Internet es cada vez más fácil y económico de extender a zonas previamente desatendidas utilizando nuevos enfoques técnicos tales como la conectividad inalámbrica y modelos comerciales orientados a personas de bajos recursos, por ejemplo, aplicaciones de pago por uso. Las aplicaciones de pago por uso permiten que los usuarios obtengan acceso a un software de Internet por una determinada tarifa sin necesidad de comprarlo, con lo que se evitan costos directos considerables y el gasto de mantener el software y el servidor.

En tercer lugar, existen diferentes formas de tecnología que están evolucionando para desempeñar tareas similares: este proceso se denomina convergencia. Por ejemplo, se puede usar Internet para hacer llamadas telefónicas o ver videos y utilizar un teléfono celular para navegar por Internet y tomar fotografías. La convergencia ofrece más flexibilidad a los consumidores, pero puede presentar dificultades únicas para quienes tradicionalmente han regulado estos medios por separado.

Por último, los dispositivos mismos son cada vez más económicos, resistentes y contribuyen al ahorro de energía. En parte, el motivo de esto es que los fabricantes se están poniendo al tanto de la creciente demanda del mercado de los países en vías de desarrollo y están creando y orientando productos especialmente a dichos consumidores.

TELÉFONOS INTELIGENTES Y PESCADOS

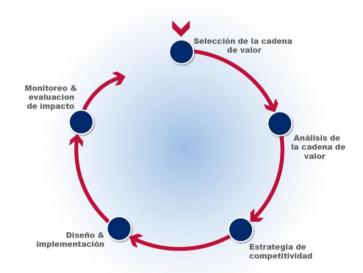
En las Filipinas, los pescadores fueron capacitados y certificados en el uso de nuevos métodos ambiental y éticamente adecuados para ejercer su profesión y también recibieron teléfonos inteligentes. Los teléfonos inteligentes utilizaban una tecnología gráfica, pensada para las personas analfabetas. Las fotos podían localizar el origen del pescado, sistema que permitía que los comerciantes recibieran información gráfica inmediata y respondieran a los pescadores. Los pedidos se realizaron en forma electrónica con los compradores para aumentar los ingresos de la cadena de valor y por el beneficio adicional de evitar la pesca excesiva.

Fuente: AED y Marine Aquarium Council

CÓMO INTEGRAR LA TIC EN EL DISEÑO DE LOS PROGRAMAS

Para los profesionales del desarrollo, el uso de TIC puede aumentar la competitividad de las cadenas de valor de la manera más efectiva si se considera antes del inicio de una intervención, ya sea durante o, preferentemente, antes del diseño del proyecto (véase la figura 2 a continuación).

Figura 2: Ciclo del Proyecto de la Cadena de Valor



En el análisis de la cadena de valor, los profesionales del desarrollo deben evaluar las limitaciones del aumento de la competitividad (limitaciones del entorno habilitante, en los mercados finales, vínculos débiles o inexistentes entre las empresas, mercados de apoyo inadecuados, etc.) y considerar si las soluciones de TIC pueden ayudar a afrontarlas. La TIC no se debe percibir como una ventaja adicional que se puede adquirir si el proyecto dispone de fondos, sino como una herramienta crítica para afrontar las limitaciones de crecimiento de la industria.

La consideración de estas cuestiones relacionadas con la TIC durante el análisis de la cadena de valor puede aportar información importante para el diseño del proyecto:

- ¿Qué tipos de TIC utilizan los actores de la cadena de valor en este momento y en qué medida se puede obtener acceso a ellos? ¿Tienen teléfonos celulares, radios o acceso a Internet? ¿Comparten estos recursos o tienen recursos propios? ¿De qué manera el proyecto puede aprovechar la TIC que está en uso para lograr los objetivos del programa?
- ¿Cuáles son las fuentes de energía? ¿En qué medida

esta energía es confiable y cuánto cuesta? Existen modos de cargar los dispositivos de TIC con energía solar si la energía es intermitente. Un centro comunitario de Internet puede generar ingresos adicionales utilizando su generador para cargar teléfonos, con lo que aumenta su sostenibilidad.

- ¿Hay algún obstáculo legal o normativo para el acceso a la TIC y la posibilidad de costearla? ¿Existen probabilidades de que estos obstáculos cambien durante el transcurso del proyecto?
- ¿De qué manera utilizan la TIC los competidores de la industria? ¿Existe alguna oportunidad de utilizar esas TIC para la cadena de valor que recibe asistencia?
- ¿Hay competencia entre los proveedores de TIC que el proyecto puede impulsar? Es posible que algún proveedor desee asociarse con el proyecto para aprovechar su entendimiento de un nuevo mercado o para aumentar su participación en el mercado.¹
- ¿Hay otros proyectos de donación que trabajen en la misma área y que compartan la necesidad de TIC? Los donantes o ejecutores deben buscar oportunidades de aunar las demandas de TIC de la cadena de valor y la demanda de los gobiernos y las escuelas locales y recurrir a un proveedor privado para satisfacer la demanda total.

EXPERIENCIAS DEL CAMPO

1. Facilitar la prestación de servicios de TIC para aprovechar al máximo el potencial de sostenibilidad. Al igual que con cualquier actividad de desarrollo de la cadena de valor, el equipo del proyecto financiado por donantes debe facilitar las intervenciones con TIC en lugar de llevarlas a cabo directamente. Esto implica seleccionar proveedores de TIC privados (e idealmente, locales) a través de un proceso de licitación transparente para prestar servicios relacionados con TIC. También supone buscar oportunidades para que aquellos que ya están en la cadena de valor identificada (por ejemplo, proveedores de insumos) brinden los servicios o ayuden a financiarlos. Por ejemplo, en la cadena de valor de insumos agrícolas de Zambia, una empresa de insumos brindó asesoramiento e información sobre los productos a los agricultores a través de mensajes de texto.

¹ En tal caso, para disminuir las distorsiones del mercado, los profesionales deben seleccionar a los proveedores a través de un proceso de licitación entre los competidores, aun si un proveedor ofrece descuentos o donaciones de equipos o servicios.

- 2. Resistir el impulso de utilizar tecnología en exceso; emplear la tecnología más simple y de menor costo que pueda afrontar la limitación identificada. Esto aumentará la probabilidad de que la actividad de TIC sea sostenible y ampliable. En el contexto del desarrollo de la cadena de valor, la TIC debe considerarse un medio para lograr determinado fin: una herramienta que se puede utilizar para sortear una limitación específica de la cadena Desafortunadamente, en general las tecnologías nuevas e innovadoras se consideran un fin en sí mismas. Un ejemplo de utilizar la mínima tecnología necesaria es el de los agricultores cooperativos de café de Ruanda, que tenían dificultad para llevar adelante sus nuevas relaciones con compradores internacionales. Los compradores estaban acostumbrados a recibir comunicaciones por correo electrónico directas de los proveedores sobre los pedidos, los envíos y las visitas y esperaban respuestas rápidas. La introducción de comunicaciones simples por correo electrónico a través de redes de telefonía celular fue suficiente para solucionar esta importante limitación. Así, la relación entre los compradores y la cooperativa se consolidó y los productores pudieron satisfacer con más efectividad las necesidades de los compradores.
- 3. Buscar oportunidades para desarrollar la TIC que ya está en uso. Antes de introducir tecnologías nuevas, es conveniente averiguar qué productos o servicios que están disponibles y/o en uso se podrían emplear o adaptar para solucionar la limitación de la cadena de valor. La cadena de valor del arroz en Mali se enfrentaba a muchas limitaciones para lograr competitividad: i) los agricultores no sabían qué

CÓMO UTILIZAR LA TIC PARA EXPLOTAR NUEVAS OPORTUNIDADES DEL MERCADO

En Camboya, un empresario se enteró de la demanda para digitalizar viejos registros comerciales en los países desarrollados. Fundó una compañía para prestar este servicio aprovechando el acceso a Internet para recibir los documentos en formato PDF y entregar el producto terminado a sus clientes (lo que eliminó el costo y las demoras de enviar los documentos) y empleando la amplia oferta local de mano de obra poco calificada y de bajo costo para convertir los documentos a un formato electrónico en el que se pudieran realizar búsquedas.

Fuente: www.digitaldividedata.org

precios tenían sus cultivos en los mercados regionales, ii) tampoco tenían acceso a alertas sobre condiciones meteorológicas que podían dañar los cultivos y iii) los trabajadores de extensión agrícola no podían llegar a todos agricultores para capacitarlos en técnicas de producción, dado el mal estado de las carreteras y el alto costo de los vehículos y el combustible. Mali cuenta con un sistema comunitario de radio que ya estaba en uso. Al ampliar el uso de la radio para transmitir información sobre precios, alertas meteorológicas e información de extensión, se sortearon las limitaciones.

- 4. Incentivar el intercambio de desarrollo de aplicaciones y operaciones entre los usuarios para reducir los costos. Para alcanzar un mercado específico en Italia y competir efectivamente con China, las pequeñas empresas de ropa de Macedonia necesitaban utilizar software y equipos de diseño y fabricación costosos y de alta tecnología. Para afrontar esta limitación, un proyecto de USAID apoyó el ingreso de un tercer prestador de servicios. Al pagar por el uso de este servicio de TIC al prestador de servicios, muchas empresas pudieron costear en forma colectiva lo que no podían costear por su cuenta.
- 5. Considerar el entorno legal y normativo de las telecomunicaciones. Si el acceso a la TIC y su precio son limitaciones para su uso para las empresas de una cadena de valor, es conveniente considerar que se puede trabajar con el entorno habilitante de las telecomunicaciones en sí. Ayudar a entorno normativo mejorar legal telecomunicaciones para aumentar la previsibilidad del servicio, la transparencia y el apoyo de la competencia y la innovación puede tener resultados significativos en la reducción de costos y el incremento de la accesibilidad para los consumidores. En Montenegro, los cambios de la ley de telecomunicaciones y las normas relacionadas redujeron drásticamente el precio del acceso a Internet dando lugar a una mayor competencia y reduciendo las tarifas de licencia.
- 6. Planificar una estrategia de salida por adelantado al utilizar subvenciones, subsidios y proyectos piloto. Las subvenciones y subsidios de TIC corren el riesgo de no ser ampliables ni sostenibles si los equipos o servicios que se introducen son demasiado costosos para que los demás los adquieran o mantengan. Por lo tanto, para garantizar un nivel máximo de efectividad, sostenibilidad y posibilidad de ampliación, los profesionales deben implementar intervenciones que tengan un plan realista de ampliación y una estrategia de salida por adelantado. En la primera etapa de

implementación, es necesario que haya flexibilidad para hacer modificaciones al proyecto a partir de las necesidades y las reacciones de los beneficiarios. Un método de eficacia probada para mejorar las posibilidades de sostenibilidad y

CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA ENTORNOS AFECTADOS POR CONFLICTOS

Muchas veces, cuando hay un conflicto violento, la infraestructura de telecomunicaciones es la primera en quedar inhabilitada, ya que los cables y las torres se destruyen con facilidad. Sin embargo, también es uno de los primeros sectores en recuperarse (en particular cuando la conectividad inalámbrica permite una rápida puesta en marcha) dado que la feroz competencia empuja rápidamente a los operadores de telefonía celular más allá de las fronteras y hacia áreas donde el conflicto ya cesó.

En las áreas afectadas por conflictos, las redes de telefonía celular y radio a veces se pueden integrar con otros proyectos de infraestructura. Idealmente, se colocarán cables de fibra durante la construcción de carreteras o vías ferroviarias o en el marco de un proyecto de energía, como sucede actualmente en Afganistán.

Todos los donantes desean tener acceso a Internet o cobertura de telefonía celular, lo que suscita la posibilidad de colaboración con otros proyectos financiados por donantes o por el gobierno para consolidar la demanda y crear un mercado para los prestadores de servicios de telecomunicaciones.

Los sistemas de posicionamiento global (GPS) pueden ser herramientas muy potentes ya que permiten determinar ubicaciones exactas a través de una cobertura satelital, lo que resulta útil para coordinar servicios y redes de distribución. En situaciones de conflicto, las unidades militares generalmente invierten en una buena cobertura de GPS y producen mapas que se pueden obtener y utilizar para los fines de una red de TIC.

En un entorno normativo favorable, el sector privado de las telecomunicaciones hará la mayoría de las inversiones importantes, lo que disminuirá la necesidad de que otros donantes inviertan en infraestructura. Es posible que el gobierno carezca de voluntad política para hacer cambios en el entorno normativo o romper el monopolio de un proveedor beneficiado, pero se deben tomar iniciativas para aumentar la competencia, ya que ello reducirá los precios y extenderá el acceso a medida que los proveedores busquen mercados más amplios.

ampliación es incorporar incentivos financieros para el prestador de servicios, de modo que cuanto mejor se expanda el servicio para atender a una mayor proporción de la población identificada, más gane el prestador. En India, USAID se asoció con una empresa de TI del sector privado para desarrollar aplicaciones de TIC para dispositivos manuales que permitieran que los agentes de extensión y los agricultores comunicaran información valiosa por toda la cadena de distribución de frutas y vegetales. Esta empresa de TI ha iniciado relaciones comerciales con cadenas de supermercados para desarrollar y emplear en mayor medida las aplicaciones.

FUENTES

- AED
- http://itac.aed.org/projects/economic_growth.shtml
- Maritime Aquarium Council http://www.aquariumcouncil.org/conservation.html
- The GSM Association http://www.gsmworld.com/ourwork/programmes-and-initiatives/index.htm
- Mobileactive.org http://mobileactive.org/
- infoDev http://www.infodev.org/
- The Development Gateway http://ict.developmentgateway.org/
- The International Telecommunications Union
- http://www.itu.int/net/ITU-D/index.aspx
- ACDI/VOCA http://www.acdivoca.org/acdivoca/PortalHub.nsf/ID/indiaIGP