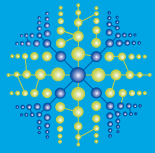


Newsletter

Marzo
2012



eLAC2015

- **Un futuro regional en construcción**
Marcelo Bosch
- **Las TIC como herramienta para la superación de las asimetrías**
Mónica Rodrigues
- **“El impacto de las TIC en la agricultura es enorme”,**
entrevista a Raúl Hopkins
- **Prioridades y políticas para el uso de las TIC en el sector agropecuario boliviano**
Víctor Vásquez Mamani
- **“Poner las TIC al servicio de la administración y la gerencia retrasa su impacto en los clientes finales”,** entrevista a Hugo Chavarría
- **“El desarrollo de las TIC en la agricultura debe estar enfocado en el pequeño productor”,**
entrevista a Blas Espinel
- **“Nuestras experiencias son replicables en los países de la región”,**
entrevista a Francine Brossard
- **Cifras y datos**

18



Foto: SXC.hu



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Un futuro regional en construcción



Marcelo Bosch,
Coordinador de observación y
promoción de áreas emergentes
del Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
(INTA), Argentina

Todos sabemos que no podemos vivir sin alimentarnos, vestirnos y refugiarnos de las inclemencias del tiempo, y para ello necesitamos producir crecientes cantidades de alimentos, energía, mercaderías y servicios vitales desde fármacos hasta pronósticos y servicios de alerta. Paralelamente nos vamos enterando de que el clima está cambiando, nos hacemos más conscientes del daño irreparable hecho a nuestro planeta y discutimos planes para revertir (si fuera posible) los procesos más agresivos con el medio ambiente. La agricultura, en sentido amplio, tiene mucho que ver con todo esto y ha sido una de las actividades decisivas para la evolución biológica, social y cultural de la humanidad.

Ahora bien, como organismos sociales, los humanos tampoco podemos vivir sin relacionarnos, intercambiar información, organizarnos, cooperar, aprender, enseñar y hasta jugar. Las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) potencian todas y cada una de las actividades sociales y culturales de los hombres y mujeres en todo el globo y han acelerado las capacidades cognitivas tanto individuales como colectivas.

Ya presentados estos dos conceptos, surge inmediatamente que su intersección debería ser una cuestión de Estado, una preocupación de todo el tejido social y una importantísima área estratégica de desarrollo y de actividad económica. A pesar de esta visión, no parece que dicho cruce sea de los más transitados en América Latina y el Caribe, según diversos estudios y relevamientos.

No obstante, las “agroTIC” han invadido todos los países y actividades con diversos enfoques, intensidades, políticas y estrategias comerciales. El fenómeno ha sido estudiado en una cantidad apreciable de eventos internacionales y ha generado una literatura abundante, en su mayoría en el marco del desarrollo rural. Mucho menos se ha tratado el tema de las TIC para la innovación, y de cómo la “revolución informática” está transformando la generación de conocimiento científico y tecnológico, así como su aplicación en resolver problemas sociales, ambientales o productivos.

La complejidad de la agricultura presenta varias líneas divergentes: agricultura familiar vs. agricultura a gran escala, producción de *commodities* vs. agregado de valor en origen, productividad vs. sostenibilidad. Piénsese en los cientos de productos alimenticios y en las aplicaciones industriales, medicinales y cosméticas de muchos de ellos y en los miles de subproductos del conjunto de las cadenas de producción. Finalmente, agréguese las problemáticas más generales que traspasan la agroindustria como el clima, el agua, el suelo, las plagas, los recursos humanos, etc.

Del lado de las TIC la complejidad también aumenta, tanto por la proliferación de disciplinas y tecnologías como por su entrecruzamiento, ubicuidad y transversalidad. Una cosechadora moderna tiene hoy más “inteligencia” que la mejor computadora personal de hace 30 años, “sabe” exactamente dónde está posicionada y puede comunicarse con otras máquinas. Los satélites no dejan rincón del globo sin rastrear, los radares y sensores de tierra completan la captación de datos que resultarán en información acumulada en la “nube” y procesada en *clusters*, grillas y supercomputadoras. Algo de esta información procesada llega a los usuarios finales por medios electrónicos y canales de telecomunicaciones en expansión. Para algunos, las TIC significan acceder a precios de mercado o datos climáticos por celular; para otros, la posibilidad de monitorear el trabajo de un equipo de cosecha en tiempo real; en el medio, todos los grises.

En definitiva, las agroTIC como área de conocimiento y campo de acción son una gran matriz que requiere de una alta dosis de análisis e ingeniería capaz de construir una visión sistémica de la actualidad, así como de su proyección futura y de una recurrente actualización. Dicha visión será la base para elaborar recomendaciones para integrar políticas públicas al sistema. Eso se logrará siempre y cuando podamos:

- Elaborar buenos diagnósticos de nivel nacional y regional.
- Constituir equipos interdisciplinarios de prospectiva en agroTIC.
- Ampliar el campo de aplicación TIC de lo agrícola a la agroindustria.
- Encarar planes de formación de profesionales “híbridos” (agroinformáticos, agroelectrónicos, agrorrobóticos, entre otros).
- Educar para el futuro.
- Construir una fuerte institucionalidad científica y tecnológica.
- Generar un productivo espacio regional de innovación aprovechando los instrumentos institucionales existentes o creando nuevos.

De esta manera, América Latina puede desplegar su potencial regional sin superponer esfuerzos, mejorando la asignación de recursos, aprovechando sinergias, formando redes de cooperación y apuntalando la siempre deseada (aunque relativa) autonomía tecnológica.



Mônica Rodrigues,
Oficial de Asuntos Económicos
Unidad de Desarrollo Agrícola,
División de Desarrollo
Productivo y Empresarial,
CEPAL

Las TIC como herramienta para la superación de las asimetrías

En el marco de las recientes transformaciones económicas, sociales y tecnológicas que han tenido lugar en la agricultura latinoamericana, este sector se va haciendo cada vez más intensivo en información. Con la expansión de los mercados, la complejización de las relaciones en las cadenas productivas y los avances en las técnicas de producción y comercialización, los agricultores deben manejar volúmenes crecientes de datos. Los activos intangibles ganan importancia frente a los activos físicos tradicionales y nuevas capacidades relacionadas con la gestión de la información y del conocimiento se hacen indispensables.

En ese contexto, las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) se transforman en una poderosa herramienta para el acceso y la organización del conocimiento disponible para los agricultores. Las TIC cumplen el rol de facilitar la implementación de tecnologías –nuevas y tradicionales– y de transformar las maneras de aprendizaje e interacción entre productores. No obstante ese potencial, la evidencia regional muestra que aún subsisten importantes limitaciones a su difusión y que su adopción no conduce, por sí sola, a la superación de las asimetrías en el sector agropecuario.

Las principales limitaciones para la adopción de las TIC en la agricultura parecen estar en los niveles educativos y en las pautas culturales de las comunidades rurales. También en la desmotivación generada por las percepciones de los agricultores sobre la baja utilidad de las TIC y sus limitadas habilidades digitales. Además, pese a los avances regionales, la conectividad sigue representando un obstáculo central. Finalmente, están las barreras provenientes de la ausencia de estímulos (presión competitiva, exigencias de proveedores y

compradores) a la transformación de los sistemas tradicionales en modalidades más intensivas en TIC.

Con relación a la expectativa de que las TIC podrían conducir espontáneamente a la reducción de las asimetrías en la agricultura, hay poca evidencia de que eso esté ocurriendo en América Latina. Al contrario, es posible que la difusión de las tecnologías, al reproducir las divergencias históricas del sector, esté conduciendo a la generación de nuevas brechas. La adopción de las TIC es sensible a variables como ubicación, tamaño y nivel de ingreso de las explotaciones, acceso a mercados, inserción en la cadena productiva, nivel tecnológico y edad y educación de los productores. Así, mientras las TIC de uso cotidiano, como los teléfonos móviles, presentan una difusión más generalizada, las TIC complejas y de uso productivo, como la agricultura de precisión y los sistemas de trazabilidad, tienden a concentrarse en explotaciones de gran tamaño y con acceso a mercados exportadores más sofisticados.

Aprovechar las TIC para revertir el desarrollo desigual de la agricultura regional exige implementar políticas para superar las barreras a su adopción en los segmentos más rezagados. Uno de los mecanismos a utilizar es la transferencia de experiencias exitosas entre países de la región, los que comparten realidades bastante similares en lo que se refiere a la inserción de la agricultura en la economía y el origen de las asimetrías sectoriales.

La experiencia más extendida en la región para facilitar el acceso de los agricultores a las TIC han sido los telecentros y los programas de provisión de computadores y conectividad para escuelas rurales. Pero tal política no garantiza por sí sola el acceso y uso de las TIC en esas áreas. Estrategias motivacionales y educativas tendientes a vencer resistencias, mostrar la utilidad de estas tecnologías y desarrollar contenido y habilidades digitales son claves.

Con relación a la oferta virtual, la respuesta más común en la región ha sido la implementación de plataformas y portales de información. Adicionalmente, existe una amplia gama de experiencias de mensajería celular, alerta temprana, banca móvil, trámites públicos, entre otros. En materia de capacitación los agricultores se han beneficiado de campañas que insertan la educación digital en el contexto de la provisión de conectividad y de contenido específico para el sector.

Una vez que la provisión de conectividad sea adjudicada a los organismos nacionales de telecomunicaciones los esfuerzos deberían centrarse en motivar a los agricultores para que adopten las TIC en la gestión y la producción. Esto demanda políticas relativas a la empresa, a su entorno, a la investigación agropecuaria y al fomento productivo. Tales políticas deben priorizar las soluciones TIC técnica y económicamente sustentables, que tomen en cuenta las especificidades de los sistemas productivos, la evolución de las tecnologías y sus diversas interacciones con el entorno competitivo, institucional y social.

Esta columna adelanta los resultados de una serie de estudios realizados en el marco del proyecto CEPAL @LIS2, disponibles en un libro sobre TIC y agricultura en América Latina a publicarse a mediados de 2012.

Raúl Hopkins,
experto en desarrollo rural
y tecnologías de la información:



“El impacto de las TIC en la agricultura es enorme”

El especialista afirma que si bien en el mundo rural de América Latina las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) son poco difundidas, los estudios muestran que son capaces de grandes mejoras en la gestión productiva.

A partir de su experiencia como consultor en países de América Latina, ¿qué áreas prioritarias ha identificado en la región para el desarrollo de proyectos de implementación de las TIC en la agricultura?

Hay tres áreas que me parecen fundamentales. Primero, es necesaria una mayor sensibilización sobre la importancia de las TIC en la agricultura, combatiendo el mito de que las TIC son relevantes en otros sectores pero no tanto en el rural, cuando en realidad sucede lo contrario: dada la dispersión de los productores, la diseminación de información rápida y oportuna es clave en la agricultura. En este trabajo de sensibilización debe darse especial atención a la difusión de experiencias exitosas mediante visitas presenciales, publicaciones, videos y portales web atractivos y de fácil acceso.

La segunda área prioritaria es dar un fuerte y decisivo impulso a la conectividad en el ámbito rural. La mayor parte de los estudios en este tema coinciden en que la falta de conectividad sigue siendo el obstáculo principal para que los productores rurales puedan beneficiarse de las TIC. La tercera área prioritaria es el desarrollo de capacidades, con metodologías novedosas que distingan las características e intereses de los diversos grupos que conforman la población rural latinoamericana: jóvenes, niñas y niños y adultos, así como los diversos tipos de trabajadores. Para que esta labor de capacitación tenga éxito es necesaria una colaboración estrecha con las instituciones públicas y privadas trabajando en el sector de educación.

¿Cuál es el rol de la cooperación sur-sur en la promoción de las TIC en la agricultura regional?

La cooperación sur-sur es de enorme importancia, dado el grado de desarrollo tan diferenciado que existe en el uso de las TIC a nivel regional. Hay países con un destacado desarrollo mientras que otros están todavía dando sus primeros pasos. Aquí el rol de la CEPAL es importante, pues constituye un espacio de colaboración horizontal que los gobiernos de la región valoran y reconocen. Los seres humanos y las instituciones aprendemos por comparación y cuanto más grande y diverso sea este espacio mayores son nuestras posibilidades de aprendizaje.

No obstante, para aprovechar plenamente este espacio de cooperación sur-sur es necesario construir nuevos mecanismos institucionales e instrumentos de trabajo. El desarrollo de las TIC crea la posibilidad de formas de trabajo novedosas e interacción entre personas, instituciones y gobiernos que antes eran impensables. Aquí, el aprovechamiento de los diversos instrumentos de la web 2.0 es de gran importancia. El gran desafío es cómo transformar espacios de cooperación que se llevan a cabo mediante reuniones periódicas en procesos permanentes de interacción, en lo que el desarrollo de espacios virtuales de colaboración en diversos temas estratégicos puede ser de gran utilidad.

¿Por qué es importante que los gobiernos aborden el tema de la conectividad mediante políticas macro y a la vez con el desarrollo de proyectos locales?

La razón es que las zonas rurales de América Latina y el Caribe son profundamente diversas y por lo tanto requieren de soluciones diferentes. La problemática de la conectividad es muy diferente en la pampa argentina, los valles interandinos o la agricultura centroamericana. La geografía pone límites y otorga ventajas comparativas a determinadas tecnologías, pero también es fundamental tomar en cuenta la idiosincrasia y el sentir de la gente. De manera más específica, el tendido de las redes de fibra óptica encuentra dificultades para llegar a los pequeños centros poblados ubicados en zonas alejadas y con una geografía accidentada (como es el caso frecuente de los países andinos) y por lo tanto debe ser complementada con tecnologías satelitales, aspecto que no sucede en otras partes de la región.

“Las zonas rurales de América Latina y el Caribe son profundamente diversas y por lo tanto requieren de soluciones diferentes.”

Una política macro inteligente reconoce esta diversidad y se beneficia del desarrollo de las experiencias a nivel locales. El desarrollo de proyectos locales posibilita, asimismo, poner a prueba soluciones a problemas específicos que luego pueden servir de base a soluciones más amplias. Igualmente importante es promover una rica y creativa complementariedad entre las instituciones del sector público y del sector privado.

¿Qué experiencias de desarrollo de las TIC en la agricultura regional con potencial para ser replicadas en otros países latinoamericanos destaca?

Casi todos los países tienen experiencias notables de las cuales hay mucho que aprender. Algunos ejemplos son el caso de las comunidades virtuales en Colombia, el uso de la trazabilidad en Brasil y Uruguay, los avances en una perspectiva de gobierno electrónico en Chile, la agricultura de precisión en Argentina, el monitoreo de la biodiversidad en México y sistemas de información agrícola en varios países de la región. Como indiqué antes, uno de los grandes desafíos es diseñar nuevos instrumentos, atractivos y útiles a los usuarios, que promuevan un proceso de aprendizaje en beneficio de todos. Los procesos de replicación deben tomar en cuenta, sin embargo, las características de la agricultura local, de tal manera que puedan ser apropiados exitosamente por los productores.

¿Existe información sobre los impactos del uso de TIC en el sector agropecuario latinoamericano?

Los estudios son aún limitados pero la evidencia cualitativa y de estudios puntuales sugiere que el impacto es enorme. En primer lugar, se han reducido los costos para obtener información y realización de transacciones. Antes, diversas

actividades de planeación de las actividades agrícolas y de mercadeo de los productos requerían grandes costos y a menudo el desplazamiento físico de los agricultores. Con las TIC basta una llamada telefónica o la consulta en Internet para averiguar todo lo que se necesita. En segundo lugar el uso de las TIC está facilitando el descubrimiento de nuevas oportunidades, de nuevos mercados, de nuevos negocios, que están aumentando los ingresos a los productores rurales.

Un tercer impacto es que las TIC están haciendo posible una interacción más amplia y rica entre agricultores que enfrentan dificultades similares. Se están creando numerosas redes de colaboración y alianzas empresariales. Un cuarto impacto es en los procesos de aprendizaje y capacitación: páginas web muy consultadas por los agricultores se refieren a diversas formas de

aumentar la productividad y reducir los riesgos de plagas y enfermedades. Sin embargo, debe destacarse una vez más que estos impactos son aún muy diferenciados. Existen decenas de millones de agricultores que aún son marginados de este derecho tan esencial en el mundo moderno que constituye el acceso a Internet.

¿Cuáles deberían ser las TIC prioritarias para el desarrollo de políticas agropecuarias en los próximos años en América Latina y por qué?

Debe abordarse radicalmente el desafío de brindar conectividad a las áreas rurales. Ha habido avances notorios en algunos países del Cono Sur pero en la mayoría de los países esta tarea sigue aún pendiente. El acceso a la conectividad es esencial para acceder a los beneficios que brindan las TIC. Los países latinoamericanos deben aunar esfuerzos para lograr esta meta para la región en su conjunto en el más breve plazo.

Las TIC prioritarias deben ser definidas por cada uno de los países de acuerdo a sus características y requerimientos específicos. Es comprensible, por ejemplo, que la agricultura de precisión sea de especial prioridad en varios de los países del Cono Sur, por las características técnicas y la escala de la producción, pero esta problemática es diferente en los países andinos, donde es posible que las comunidades virtuales o la trazabilidad adquieran mucha más importancia.

Un aspecto importante a destacar es que el desarrollo mismo de las TIC puede ayudar mucho a estos procesos de priorización, promoviendo nuevos espacios virtuales con amplia participación de personas e instituciones vinculadas a la problemática agraria. Organismos como la CEPAL, en alianza con instituciones especializadas, pueden contribuir mucho en esta nueva manera de promover el desarrollo rural, con el apoyo de las TIC.



Víctor Vásquez Mamani,
Viceministro de Desarrollo Rural
y Agropecuario, Bolivia

Prioridades y políticas para el uso de las TIC en el sector agropecuario boliviano

El representante del Gobierno boliviano describe las iniciativas estatales que utilizan las tecnologías de la información y las comunicaciones para mejorar la gestión y la productividad de la agricultura nacional.

Es importante, en primer lugar, contextualizar la agricultura boliviana. Hay alrededor de 5,5 millones de hectáreas habilitadas para la agricultura y la ganadería en Bolivia, de las cuales apenas tres millones se encuentran en producción, por lo que existe la posibilidad de ampliación de la frontera agrícola boliviana sin necesidad de desmatar, sino simplemente haciendo uso de los 2,5 millones de hectáreas correspondientes a tierras en descanso o subutilizadas.

Cerca de dos tercios de la población boliviana vive en las ciudades, el resto se encuentra en el campo y se divide entre dos tipos de producción agropecuaria: de las 740 mil unidades productivas del país, unas 700 mil tienen menos de cinco hectáreas, la mayor parte de ellas concentradas en los valles y el altiplano, mientras que 3.200 unidades productivas se encuentran por encima de las 50 hectáreas. Las pequeñas unidades productivas desarrollan una producción sobre todo de tipo manual, orgánica, destinada al autoconsumo, con excedentes que se venden en el mercado interno. La categoría de los grandes productores, en cambio, cuenta con una producción mecanizada, produce mayoritariamente para la exportación y tiene una alta participación de productos transgénicos, sobre todo en el cultivo de la soja, en el que cerca de 80% de la producción utiliza semillas transgénicas. Una diferencia adicional entre esas dos categorías de productores corresponde a los riesgos climáticos a los que se encuentran

sujetos, más elevados en el caso de los pequeños productores de los valles y del altiplano, lo cual limita sus posibilidades de producción a cada temporada.

A partir de la identificación de esas diferencias, las políticas públicas para el uso de TIC en la agricultura boliviana han tratado de responder a las distintas necesidades de los productores. Por ejemplo, el diseño inicial de la página web del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente tenía poca conexión con lo que demandaban los productores, lo que resultaba en un bajo nivel de acceso. Para darle mayor utilidad se le ha añadido contenido de interés para los productores, empezando por la gestión de riesgos. En Bolivia, los municipios y gobiernos departamentales deben destinar, por ley, cerca de 0,15% de sus presupuestos a la gestión de riesgos climáticos, se publicó la información acerca del uso de esos recursos en la página web del ministerio, así como los formularios y otra documentación necesaria para que los productores pudiesen acceder a las ayudas públicas en esa área. De esa manera, se logró que la página aumentara el número de accesos y que los productores encontrasen un contenido de mayor utilidad, evitando además los desplazamientos hasta la sede del Gobierno para hacer los trámites que ahora se hacen por Internet. Otro de los resultados de esa iniciativa ha sido un mayor y más eficiente uso de los recursos asignados a la gestión de riesgos

climáticos, dada la presión ejercida por los productores sobre los gobiernos locales para su correcta ejecución.

Cada año los gobiernos municipales tienen asignados alrededor de 109 millones de bolivianos (cerca de 15.770.000 dólares) para la gestión de riesgos. Antes de que esa información fuera publicada en la página web del ministerio, esos recursos raramente eran utilizados en su totalidad; desde hace dos años, la implementación de políticas con esos recursos ha aumentado en forma significativa.

Otra área en la cual las TIC han demostrado ser útiles para los productores agropecuarios es en el monitoreo de precios. En Bolivia existe el SISPAM, Sistema de Información a la Producción y los Mercados Nacionales, herramienta en línea que permite acompañar la evolución de los precios mayoristas y minoristas de los productos agropecuarios en los nueve departamentos del país. Durante la crisis de los precios de los alimentos en 2007-08 hubo una tendencia a retener los productos agropecuarios para venderlos en el exterior, con el consecuente aumento de los precios internos. Con la información generada a partir de este sistema, el Gobierno pudo aplicar las bandas de precios que permitieron estabilizar los precios internos de alimentos como el pollo, la papa, el maíz y la soja.

Desde la gestión pasada se ha ampliado el SISPAM para incluir información departamental y municipal y en por lo menos 60 de los 320 municipios bolivianos se está utilizando el sistema para informar a los productores acerca de las diferencias de precios entre mercados, lo que les permite decidir dónde vender a un mejor precio. El sistema ha cumplido, por lo tanto, una doble función: la de informar a los productores agropecuarios sobre la evolución de los precios en diferentes mercados y la de permitir el funcionamiento de la política de bandas de precios, con la consecuente estabilización de los precios internos de algunos alimentos (es decir, ni tan bajos que afecten a los productores ni tan altos que afecten a los consumidores).

A partir de esas dos experiencias que ha implementado el Gobierno para el uso de las TIC en el sector agropecuario, ha surgido un nuevo proyecto: el del Observatorio Agroambiental Productivo, que cumplirá varias funciones. Primero, organizar y publicar la información sobre el saneamiento y la seguridad jurídica de las tierras; segundo, generar e incentivar el uso de un mecanismo para el correcto manejo de los recursos hídricos; tercero, monitorear la producción de los diez productos más estratégicos de la canasta familiar de consumo alimentario; cuarto, monitorear los precios en diferentes mercados (es decir, el Observatorio deberá incorporar las funciones que actualmente tiene el SISPAM), y coordinar las actividades y funciones de los diferentes ministerios, niveles de gobierno (municipal, regional, departamental y central) e instituciones que trabajan para el sector agropecuario. La coordinación institucional deberá ser una función estratégica del Observatorio, articulando

también a los actores productivos (pequeños, medianos y grandes productores), con sus diferentes características y necesidades productivas y tecnológicas.

Para que esas herramientas TIC generen los impactos esperados en el sector agropecuario es fundamental asegurar el acceso de los productores a Internet. En Bolivia la cobertura de Internet es aún muy limitada y las zonas alejadas de los centros urbanos son escasamente provistas de esos servicios. Con el objetivo de superar esas limitaciones se ha trabajado en conjunto con el Ministerio de Educación para dotar de computadoras a todos los maestros y utilizar las escuelas como centro de diseminación del uso de las TIC en las zonas agropecuarias y rurales. En la misma dirección, con el apoyo de diversas organizaciones internacionales está funcionando en el país la Red TICBolivia, la que congrega 230 centros de acceso a Internet distribuidos en los nueve departamentos.

Esa experiencia ha sido bastante exitosa por su amplia distribución geográfica y; porque ha permitido a los productores agropecuarios tener un contacto directo con los potenciales compradores y sortear así la intermediación, obteniendo en muchos casos mejores precios. La experiencia anterior mostraba que la diferencia entre el precio pagado a los productores y el precio al consumidor llegaba a casi diez veces en el caso de la papa; tal diferencia correspondía al margen de los intermediarios. La comunicación directa entre productores y consumidores ha permitido reducir esos márgenes y mejorar los precios en ambos extremos de la cadena de producción. Esta es una experiencia que se podría recuperar y profundizar y/o difundir para que el impacto sobre el sector agropecuario sea aún más significativo.

En 60 de los 320 municipios bolivianos se está utilizando el sistema para informar a los productores acerca de las diferencias de precios entre mercados, lo que les permite decidir dónde vender a un mejor precio. La comunicación directa entre productores y consumidores ha permitido reducir los márgenes y mejorar los precios en ambos extremos de la cadena de producción.



Hugo Chavarría,
Especialista del Instituto
Interamericano de Cooperación
para la Agricultura (IICA),
Costa Rica

“Potenciar el impacto de las TIC en las instituciones públicas debería concebir al usuario final como el objetivo central”

El experto afirma que es necesario que las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) en el sector agropecuario estén centradas en los usuarios finales y los técnicos para impulsar un real desarrollo.

¿Cuáles son las principales estrategias del IICA para apoyar la difusión de las TIC en la agricultura de los países latinoamericanos?

Para fomentar el uso de las TIC en la agricultura, el IICA trabaja desde varias aristas. Primero, colabora con las instituciones públicas para la agricultura en la identificación de los cuellos de botella que están limitando el impacto de las TIC en sus procesos, para posteriormente construir estrategias para solventarlos. Segundo, colabora con los países miembros en promover el aprovechamiento de las herramientas TIC en la gestión de conocimiento para la innovación y gestión de información técnica que faciliten el acceso a los diferentes actores en los territorios y las cadenas. Una tercera arista tiene que ver con el desarrollo de experiencias piloto que por, medio de la utilización de las TIC, beneficien principalmente a agricultores.

¿Qué tan importante es la modernización de las instituciones agropecuarias para hacer frente a las nuevas demandas del sector en términos de políticas para el uso de TIC?

Es común que las instituciones que se encuentran en las primeras etapas de desarrollo de las TIC utilicen la gran mayoría de sus herramientas tecnológicas principalmente en procesos gerenciales y administrativos, ya que generalmente las agendas digitales inician con la promoción de las TIC en los sistemas financiero-contables, sistemas de gestión operativa, sistemas de administración de personal, sistema de manejo de inventarios, sistema de gestión logística, entre otros. No obstante, todo proceso de modernización institucional que se realice para potenciar el impacto de las TIC en las instituciones públicas para la agricultura debería concebir al usuario final como el objetivo central.

Es determinante que las instituciones públicas para la agricultura comprendan que poner las TIC al servicio de la administración y la gerencia retrasa su impacto en los clientes finales de las instituciones. Se ha identificado que el avance en la adopción de las TIC (y el impacto en el cliente final) es mayor si los primeros esfuerzos en dotación y uso de TIC en las instituciones públicas para la agricultura incorporan a los técnicos que tienen mayor contacto con los clientes finales (extensión, comercialización, educación, sanidad animal y vegetal, servicios de laboratorio).

¿Qué acciones deben adoptarse para promover el sector agropecuario como área prioritaria en las agendas digitales de los países de la región?

Es indispensable que las autoridades encargadas de las agendas digitales entiendan que la incorporación de las TIC bajo enfoques de “uso” o utilitarios en las instituciones públicas para la agricultura permitiría no solo aumentar la rentabilidad y productividad de sus recursos económicos y humanos, sino también incluir a nuevos actores en su asistencia técnica, aumentar su área geográfica de cobertura y ofrecer productos y servicios más adecuados a las necesidades de su clientela.

Además, es necesario mejorar en primer lugar la alfabetización digital y de uso de información de los funcionarios de tales instituciones públicas. Las estrategias de implementación del gobierno electrónico privilegian las instituciones de salud, educación o finanzas públicas debido no solo a que estos campos son los que tendrán mayor impacto en el corto plazo en el usuario final, sino también a que generalmente estas instituciones cuentan con funcionarios más capacitados para el uso de las herramientas TIC. Además, es importante que los proyectos TIC dejen de ser concebidos como simples experiencias piloto y por el contrario, busquen soluciones sostenibles y escalables para beneficio de la mayoría.

¿Cuáles han sido los impactos de un mayor uso de las TIC en sus actividades observados en las instituciones agropecuarias regionales? ¿Y los impactos sobre los productores agropecuarios?

Debido a que la incorporación de las TIC en las instituciones públicas para la agricultura de América Latina y el Caribe es relativamente reciente, son pocos los casos en que se cuenta con resultados positivos concretos y medibles. Además, es difícil observar resultados concretos debido a que muchas de las iniciativas carecen de homogeneidad y sostenibilidad en el tiempo. En la región, la única medición que conozco son los instrumentos de percepción que se utilizaron durante los talleres que organizó el IICA para caracterizar el acceso a las TIC y su utilización e impacto en las instituciones públicas para la agricultura de Uruguay, Costa Rica y Paraguay. Los participantes en los talleres de estos tres países identificaron los siguientes impactos:

“Es necesario mejorar en primer lugar la alfabetización digital y de uso de información de los funcionarios de las instituciones públicas.”

Uruguay es el país que tiene la mejor percepción sobre el impacto actual de las TIC en las instituciones públicas para la agricultura. Se considera que gracias a la utilización de las TIC, estas instituciones han logrado aumentar (aunque sea levemente) el área de cobertura geográfica de su oferta de productos y/o servicios, reducir (también levemente) el tiempo y

costo de los procesos de gestión interna y aumentar la cantidad y la calidad de los productos y servicios que ofrecen.

En Costa Rica, la percepción general es que las iniciativas implementadas por las instituciones públicas para la agricultura todavía no han logrado dar muchos resultados positivos, aunque sí pareciera que aumentaron levemente la cantidad y la calidad de los productos y/o servicios que ofrecen, gracias a la utilización de las TIC.

En Paraguay, la percepción es que la utilización de las TIC en las dichas instituciones no se ha traducido en aumentos en el área de cobertura o la calidad y cantidad de productos ofrecidos. Por el contrario, consideran que estas tecnologías ocasionaron un aumento en el costo y tiempo de los procesos de gestión interna.

En los próximos años, ¿cuáles inversiones en TIC deberían ser prioritarias para que las instituciones agropecuarias regionales puedan ofrecer un mejor servicio a los agricultores?

A partir del estudio que hemos realizado en Uruguay, Costa Rica y Paraguay es posible concluir que la falta de inversiones en herramientas TIC (hardware, software, intranet, web, celulares, etc.) no es la principal causa del rezago digital de las instituciones públicas para la agricultura de América Latina y el Caribe. La percepción de bajo impacto de las TIC se debe a que, en las etapas iniciales, las TIC están principalmente al servicio de la gerencia y la administración de la institución central, y no se incorporan directamente en las actividades de las instituciones que prestan servicios a la agricultura.

Ante esto, la primera inversión que se requiere para potenciar el impacto en los usuarios finales es aumentar su acceso y uso en las instituciones públicas que prestan servicio a la agricultura, ya que sus técnicos tienen mayor potencial para utilizar las TIC en la generación de conocimiento y para entregarlo a sus clientes en la forma y el tiempo en que lo necesitan.

Otro factor que limita el impacto de las TIC en el usuario final es la falta de alfabetización digital en muchos de los administrativos y técnicos de las instituciones públicas. La falta de una política institucional de alfabetización digital y gestión del conocimiento (o la carencia de recursos técnicos y económicos) es uno de los principales limitantes para el uso de las TIC.

Así, una de las principales inversiones debería ser la elaboración de una política de alfabetización digital de todos los funcionarios de las instituciones públicas para la agricultura, para posteriormente gestionar su instrumentación, seguimiento y evaluación. Paralelamente, es necesario elaborar una propuesta de incentivos para motivar al personal a capacitarse, además de fomentar sistemas que utilicen las evaluaciones de desempeño y responsabilidades para asignar las capacitaciones entre el personal.

“El desarrollo de las TIC debe estar enfocado en el pequeño productor”



Blas Espinel,
Coordinador General de Sistema de
Información del MAGAP, Ecuador

El representante del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) de Ecuador entrega una panorámica de la labor de su cartera en la mejora de la producción y gestión agropecuaria en su país mediante las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

¿En qué consiste el proyecto El Ordeño y cuál ha sido su rol en la promoción de las TIC en el sector agropecuario?

El proyecto El Ordeño es una plataforma productiva de la leche que funciona como banca virtual para los productores de la cadena, quienes cuentan con un crédito en su tarjeta a los pocos días de entregar su producto, y con ese crédito pueden comprar en negocios asociados. Eso ha reducido significativamente el tiempo necesario para disponer de esos recursos. Sin embargo, actualmente el piloto del plan tiene problemas por la cobertura de Internet del sector. El rol del proyecto en la promoción de las TIC se da al impulsar a una asociación importante a involucrarse en proyectos TIC y ver los beneficios que puede obtener para sus miembros.

¿Cómo la capacitación masiva en TIC puede reducir las asimetrías entre productores agropecuarios? ¿Cuál es la experiencia del MAGAP en ese sentido?

El Ministerio de Telecomunicaciones, con sus infocentros, espera llegar a los sectores agrícolas que han sido los menos beneficiados con el uso de Internet; el MAGAP debe aprovechar ese impulso para utilizar los infocentros, llegar con nuestros productos a los agricultores y lograr que aprovechen las TIC para conocer precios y noticias, comunicarse entre ellos, etc., reduciendo así la asimetría. Por otro lado, como se ha visto con las estadísticas de 2010 del INEC, en los últimos seis meses el 15% de la población rural utilizó Internet, 22% utilizó computador y 65% utilizó celular, por eso tratamos de impulsar la difusión por SMS.

¿Cuáles son los proyectos prioritarios en Ecuador en lo que concierne a la difusión de las TIC en el sector agropecuario en los próximos años?

El primer proyecto es el programa SIGITERRAS, que tiene tres partes. En primer lugar, la implementación del Sistema Nacional de Gestión de la Información de la Tierra Rural.

Como parte de este componente se preparará la cartografía digital de cada cantón a escala 1:50.000 y la aplicación del modelo de valoración predial rural previamente desarrollado y aplicado en el Programa de Regularización y Administración de Tierras Rurales. La segunda parte es la regularización de la tenencia de la tierra en cada cantón. Se desarrollará mediante campañas de barrido predial e investigación de todos y cada uno de los predios de cada cantón. La tercera parte corresponde a dar usos estratégicos al Sistema de Gestión de la Información, sobre los cuales el programa desarrollará los mecanismos para facilitar la transferencia de la información generada desde un nodo central.

Otro proyecto es el SINAGAP, Sistema Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Su objetivo general es proporcionar información oportuna y metodológicamente veraz, que pueda potenciar la planificación territorial y el crecimiento de las actividades agro-productivas, contribuyendo a la toma de decisiones en beneficio de estos sectores.

El tercer proyecto es el que agrupa al SIFAE (Sistema Informático para Fiebre Aftosa en Ecuador) y al SITA (Sistema Informático de Trazabilidad Animal). Fueron creados con el apoyo del IICA y por ahora deben crecer y desarrollar nuevos módulos.

¿Se han observado impactos positivos en la agricultura ecuatoriana con el mayor uso de Internet entre los productores?

El impacto positivo de las TIC está centrado a nivel de empresas: automatización y control en base a *software*, uso de enlaces privados para suplir la deficiencia de cobertura de Internet en zonas rurales, uso de telefonía IP y controles biométricos. Sitios web de asociaciones y publicaciones especializadas son un impacto positivo también.

¿Cuáles son las TIC con mayor potencial para generar impactos positivos en el sector y cuyo desarrollo en Ecuador es aún incipiente o inexistente?

El desarrollo de las TIC en la agricultura debe estar enfocado en el pequeño productor. Debemos solucionar la poca cobertura de Internet en las zonas rurales, al igual que la cobertura de las empresas operadoras de telefonía celular en el sector rural. Por ende, las TIC con mayor potencial para el sector son los SMS, por la penetración que ya tiene, e Internet, pues de aquí se derivan múltiples productos, entre ellos las comunidades virtuales.



“Nuestras experiencias son replicables en la región”

La especialista detalla las iniciativas de las autoridades chilenas para entregar a las zonas rurales acceso a Internet y herramientas digitales que mejoren la productividad de los agricultores.

En este momento, ¿cuáles son los proyectos prioritarios en Chile en lo que concierne a la difusión de las TIC en el sector agropecuario y cómo esos proyectos podrían replicarse en otros países de la región?

Hoy se desarrolla el proyecto de conectividad digital más importante a nivel nacional: “Todo Chile Comunicado”. Financiado por la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL) y ejecutado por el operador ENTEL, permitirá que más de tres millones de chilenos de sectores aislados gocen de los beneficios de la conectividad, al aumentar la cobertura de Internet en zonas rurales de 11% a 90% en 2012.

Otro importante proyecto ha sido la creación de la Red Agroclima, desarrollada por la Fundación de Desarrollo Frutícola, la Dirección Meteorológica de Chile y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias, que han adquirido nuevas estaciones agrometeorológicas para mejorar la cobertura y tecnología de esta red. Por su parte, la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) ha trabajado en un servicio de entrega de información de precios mediante mensajes cortos a teléfonos móviles. Entre otros hitos se destaca la biblioteca digital de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), a la que se accede por la web en forma gratuita y en un futuro próximo mediante telefonía móvil. Un proyecto que se ha transformado en un referente internacional es “Yo Agricultor”, desarrollado por FIA en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El proyecto busca soluciones TIC que mejoren el acceso y uso de información relevante para la toma de decisiones de los productores de regiones y clusters productivos específicos.

También existe el Sistema de Información Territorial (SIT) desarrollado por el Centro de Información de Recursos Naturales. Consiste en un sistema de información comunal rural, que comenzó a plasmarse en comunas con altos índices de ruralidad y pobreza utilizando software libre y cuenta hoy con 100 comunas con sus respectivos SIT rurales. Se pone a disposición de los usuarios un sistema de información geográfico básico con capas de información georreferenciada sobre suelo, clima, agua, catastro frutícola, deslindes prediales, todo procesado para un fácil entendimiento visual por parte de los usuarios.

Todas estas experiencias son replicables en la región, puesto que las metodologías y las herramientas son adaptables, pero es importante tomar en cuenta la realidad sectorial y las políticas de desarrollo digital rural.

¿Por qué es importante implementar paralelamente políticas para el desarrollo de la conectividad rural, la capacitación digital y la oferta de contenidos?

Mi experiencia por más de diez años en el tema me confirma que para lograr un real acercamiento de las TIC al mundo rural se deben conjugar tres ejes: conectividad digital, desarrollo de contenidos y formación digital. Superar la pobreza digital de las zonas rurales es un desafío urgente y se ha convertido en un área de especial interés para el Gobierno de Chile. Por eso el Ministerio de Agricultura, con la creación de la Mesa TIC, ha logrado instalar un espacio de interlocución entre las distintas instituciones dependientes del ministerio, promoviendo y masificando estas tecnologías en el mundo rural para generar en el país una agricultura en red, conectada entre sí y con el mundo, con acceso a información útil, oportuna e innovadora. Y, lo más importante, disponible para todas las empresas del sector, para que compitan con más y mejores herramientas.

¿Se han observado impactos positivos en la agricultura chilena con el mayor uso de Internet entre los productores?

Hablar de impactos medibles sería muy prematuro, ya que aún son muy pocos los proyectos TIC con indicadores de medición de impacto. Sin embargo se han obtenido logros importantes, como la reducción de costos de transacción por el solo hecho de ahorrar en gastos de traslados y transporte al momento de cotizar insumos agrícolas.

¿Cómo ve usted el desarrollo de las TIC en la agricultura chilena?

Estimo que existen varias iniciativas que convergerán hacia un mayor uso de las TIC para mejorar la productividad y competitividad sectorial. Por un lado las políticas de desarrollo digital de SUBTEL, que luego de haber realizado un subsidio a la oferta de conectividad apuntará hacia la demanda, y ello se ve reflejado en un nuevo concurso SUBTEL en marzo de 2012 que irá dirigido a la conectividad de las escuelas y liceos de Chile.

Por otra parte los avances que se están desarrollando en materia del uso de celulares son bastante promisorios, si pensamos que el 95% de los agricultores dispone de un celular. Se deberá entonces mejorar las aplicaciones y abaratar el envío de mensajería. Los avances actuales en materia de conectividad digital representan una gran oportunidad para que los productores agrícolas puedan acceder a plataformas de información y conocimiento en red, que les permite ver oportunidades de diversificación e innovación hacia una producción de mayor valor.

Cifras y datos

La radio sigue siendo la TIC con mayor presencia en los hogares rurales latinoamericanos

La radio y, en segundo lugar, la televisión son las TIC más presentes en los hogares rurales latinoamericanos. En el otro extremo, el acceso a Internet en esos hogares es particularmente reducido, inferior a 5% en casi todos los países – a excepción de México (6,3%) y Uruguay (9,2%) – y casi nulo en Bolivia, Nicaragua, El Salvador, Perú y Colombia. A excepción de Uruguay, el acceso de la población rural a Internet ocurre mayoritariamente fuera de los hogares, sobre todo en el trabajo y, en los países centroamericanos, en centros de acceso público. En general los habitantes rurales de América Latina tienen menos oportunidades de usar Internet que sus pares urbanos, sea en el hogar o fuera de él, en telecentros, cibercafés, escuelas o en la casa de amigos y familiares.

El uso de teléfonos móviles abre nuevas posibilidades de conexión para los hogares rurales y explotaciones agropecuarias

Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), en los países en desarrollo el uso de teléfonos móviles ha aumentado más rápidamente que el de teléfonos fijos. Los datos disponibles para América Latina corroboran esas tendencias, sobre todo en el caso de las zonas rurales. La penetración de los celulares en los hogares rurales latinoamericanos ha permitido el cierre de la brecha digital con las zonas urbanas, algo que no ha sido alcanzado por otras TIC, incluyendo los teléfonos fijos e Internet. En el caso de los teléfonos móviles, la brecha con las zonas urbanas es prácticamente inexistente en Chile, El Salvador, Paraguay y Uruguay. Ese patrón de difusión de las TIC abre nuevas posibilidades de acceso a Internet en las zonas rurales de América Latina, teniendo en cuenta que los teléfonos móviles se emplean cada vez más para ese fin. De hecho, en Costa Rica, Uruguay y México el uso de Internet mediante estos dispositivos alcanza ya 10% de los hogares rurales. Aunque esos números no se refieren directamente a explotaciones agrícolas, tales tendencias sí tienen un impacto en el sector agropecuario dado que muchos hogares rurales tienen a la agricultura como una de sus actividades económicas principales.

La utilización de diversas TIC maximiza la entrega de información clave a productores agropecuarios

Dada la fuerte presencia de las TIC más tradicionales, como la radio, en los hogares rurales, diversos proyectos en la región se han desarrollado sobre la base de combinarlas con otras más avanzadas, y así maximizar el número de potenciales usuarios. Tal es el caso de los proyectos que combinan el uso de Internet, la recolección de información empleando sensores digitales y georreferenciamiento y el contacto con informantes claves con la difusión de la información a través de la radio o los teléfonos celulares. Por esas vías los productores agropecuarios en áreas remotas pueden informarse sobre los precios en los mercados regionales, el pronóstico del clima, las condiciones de siembra y cosecha y recibir alertas sobre brotes de plagas. Esos productores pueden también informarse sobre el destino de los recursos públicos y acompañar la ejecución de las políticas de las cuales son potenciales beneficiarios. Los estudios de impacto muestran que los resultados de ese tipo de proyecto pueden ser significativos, sobre todo en el segmento más pobre de la población rural, formado por agricultores familiares: se ha observado en algunos casos un aumento de los ingresos producto de mejores precios de venta, una reducción de las pérdidas por condiciones climáticas extremas y una mayor y más eficiente asignación de recursos públicos hacia áreas rurales.

@LIS2 (Alianza para la Sociedad de la Información, fase 2) es un programa de la Comisión Europea que busca acompañar el desarrollo de una sociedad de la información sustentable, competitiva, innovadora e inclusiva y que cofinancia tres proyectos: CEPAL @LIS2, RedClara y Regulatel.

CEPAL @LIS2, ejecutado por CEPAL, busca continuar promoviendo y, al mismo tiempo, mejorar y extender el diálogo y experiencias sobre la sociedad de la información en América Latina, así como reforzar los lazos políticos, técnicos y sociales entre la región y Europa en esta área.

Este material ha sido elaborado con la ayuda financiera de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva de la CEPAL y en ningún caso se debe considerar que refleja la opinión oficial de la Unión Europea. Las opiniones expresadas en esta publicación son responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con aquellas de las organizaciones involucradas.

Editora: Laura Palacios - Periodista: Rodrigo de la Paz - Diseño: Francisca Lira - CEPAL - División de Desarrollo Productivo y Empresarial - Av. Dag Hammarskjöld 3477, Vitacura, Santiago, Chile Teléfono: +562 210 2239 o +562 210 2000 - Fax: +562 210 2590 - Página en internet: www.cepal.org/socinfo
Email: socinfo@cepal.org - cuenta de twitter @socinfo_cepai