

Desarrollo Rural y Tecnologías de Información y Comunicación

Experiencias en el Perú: Lecciones aprendidas y recomendaciones

Juan Fernando Bossio
Javier López Velarde
Miguel Saravia
Peter Wolf



Contenido

1	Prólogo
2	¿Desarrollo Rural y TIC?
9	Experiencias en el Perú
10	Sistema de Información Rural en Arequipa: Capacitando a los agricultores en el uso de las TIC;
14	Red M@rañón: Radio e Internet, la integración de las “viejas” y de las “nuevas” TIC en Jaén
18	Telecentro AEDES: La gestión sostenible de la Cuenca del Río Cotahuasi
22	Capacitación a distancia por computador: explotando las nuevas tecnologías para fortalecer el medio rural
26	PiuraRural.org: noticias de zonas alejadas
30	Sistema de Información Rural Urbano: una herramienta para el desarrollo local
34	Sistema de Alerta Temprana: mejor gestión de riesgos en la Cuenca del Río Piura
38	Sistema de Información Agraria: el agua trae información en Huaral
42	Sistema de Información Agraria del Ministerio de Agricultura: una red de información al servicio del agricultor
46	Lecciones aprendidas y recomendaciones
52	Abreviaciones

Prólogo

Asumir que las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación), generalmente asociadas a lo más avanzado de la ciencia, la economía y a las zonas urbanas más adelantadas, tienen algo que ofrecer a las áreas rurales más pobres es, sin lugar a dudas, una apuesta que no siempre es compartida por los especialistas en TIC o en desarrollo rural.

En la última década se han desarrollado en América Latina y en el mundo muchos proyectos y programas que han buscado apoyar el desarrollo rural con el uso de TIC, particularmente con el uso de las “nuevas TIC” como Internet. Existen muchos ejemplos, especialmente de grandes proyectos de infraestructura desarrollados por los gobiernos y donantes multilaterales, normalmente hechos “de arriba hacia abajo”; es decir, con un enfoque de oferta, sin un mayor estudio de las necesidades de información o demanda de los usuarios finales.

En general, los proyectos, programas y políticas nacionales ligadas a las TIC en zonas rurales en el Perú y América Latina suelen estar orientadas principalmente a la conectividad¹. Dichos proyectos consideran contar con “la” solución tecnológica y no ven necesario consultar o interactuar con los “beneficiarios”; es decir, la población rural. El resultado casi siempre es el mismo: una gran inversión en infraestructura sofisticada que gran parte de los beneficiarios no sabe operar por falta de capacitación o no quiere usar por falta de contenidos apropiados.

La tecnología y la infraestructura son solo parte de la solución para conseguir que los grupos marginados y rurales de nuestra sociedad usen y se apropien de las TIC, de forma que éstas les permitan tener acceso a información adecuada y les brinden la oportunidad de comunicarse y expresarse. Si la inversión en tecnología e infraestructura no es acompañada con capacitación, generación de contenidos adecuados, participación de los beneficiarios y concertación con actores locales a fin de garantizar la apropiación de la tecnología y la sostenibilidad de los proyectos, entonces dicha inversión tendrá un impacto limitado en el desarrollo rural.

LAS EXPERIENCIAS QUE PRESENTAMOS EN ESTA PUBLICACIÓN MUESTRAN QUE LAS TIC, SI SON INTEGRADAS DE MANERA ADECUADA A ESFUERZOS DE DESARROLLO RURAL, PUEDEN TENER UN IMPACTO IMPORTANTE. LAS EXPERIENCIAS Y RECOMENDACIONES REFLEJAN UN RESUMEN DE VARIOS AÑOS DE TRABAJO EN PROYECTOS PILOTO DE TIC EN EL PERÚ.

Las experiencias que presentamos en esta publicación muestran que las TIC, si son integradas de manera adecuada a esfuerzos de desarrollo rural, pueden tener un impacto importante. Las experiencias y recomendaciones reflejan un resumen de varios años de trabajo en proyectos piloto TIC en el Perú. La ONG ITDG (Intermediate Technology Development Group) organizó en marzo del año 2000 la Primera Reunión Nacional de Telecentros del Perú en Cajamarca, y en los años siguientes una serie de instituciones y organizaciones ha venido coordinando acciones y realizando reuniones que han permitido compartir puntos de vista, experiencias y esperanzas. Hasta ahora, el número de iniciativas TIC para el desarrollo rural sigue creciendo, pero se puede ver al mismo tiempo que todavía falta más información y sensibilización sobre el tema, para compartir experiencias y evitar que se repitan los mismos errores.

Por estas razones, se ha formado un grupo de trabajo entre ITDG, la Dirección General de Información Agraria (DGIA) del Ministerio de Agricultura (MINAG) y los Programas Desarrollo Rural Sostenible (PDRS) y Tecnología Adecuada y Ecoeficiencia (GATE) de la Cooperación Técnica Alemana (GTZ). Cabe señalar que estas instituciones, MINAG, ITDG y Gobierno Alemán (BMZ, GTZ - PDRS / GATE) han venido impulsando iniciativas para integrar las TIC en proyectos de desarrollo rural. El grupo de trabajo decidió impulsar esta publicación que representa el estado actual de la discusión entre varias instituciones públicas y privadas que promueven las TIC para el desarrollo rural en el Perú.

No hemos intentado escribir un nuevo manual sobre el desarrollo rural ni producir una guía metódica para la integración de las TIC en proyectos de desarrollo rural. Con la presentación de estudios de caso tampoco pretendemos contar una serie de historias supuestamente exitosas y completas. El principal objetivo de esta publicación es mostrar a las instituciones públicas y privadas y a los especialistas en desarrollo rural, que el uso de las TIC en el contexto rural no es un asunto solamente tecnológico, sino que involucra procesos de comunicación e intercambios humanos. Se trata de procesos para aprender y entender el contexto rural y establecer que la integración de las TIC es un enfoque adecuado para apoyar e iniciar procesos de desarrollo social y económico en las zonas rurales. De esta manera, queremos promover este enfoque como un nuevo modelo de la integración de las TIC para el desarrollo rural en el Perú y en otros países en la región.

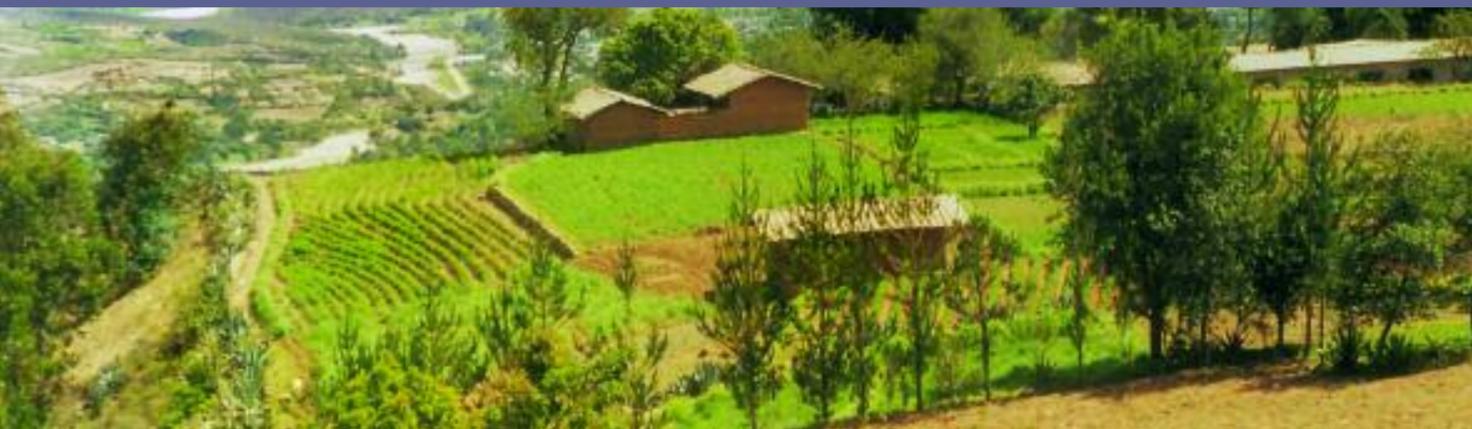
Los autores

1. Conectividad entendida como contar con la infraestructura para comunicarse utilizando TIC (teléfono, Internet, etc.) Los autores Lima, Perú. Setiembre 2004.

¿DESARROLLO RURAL Y TIC?



¿POR QUÉ LLEVAR LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) A ZONAS POBRES Y REMOTAS DONDE LA GENTE NO TIENE AGUA POTABLE NI ACCESO A UNA BUENA EDUCACIÓN? ÉSTA ES UNA PREGUNTA COMÚN CUANDO SE PLANTEA EL TEMA DE LAS TIC EN EL CONTEXTO RURAL, PERO PRESENTA UN FALSO DILEMA. LA PREGUNTA ES: ¿SE PUEDE PENSAR HOY EN DESARROLLO RURAL SIN INCLUIR LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO FACTORES CLAVE?



¿Desarrollo rural y TIC?

¿Por qué llevar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a zonas pobres y remotas donde la gente no tiene agua potable ni acceso a una buena educación? Ésta es una pregunta común cuando se plantea el tema de las TIC en el contexto rural, pero presenta un falso dilema. La pregunta es: ¿se puede pensar hoy en desarrollo rural sin incluir la información y la comunicación como factores clave? Como veremos, distintos enfoques de desarrollo, como los de derechos, de medios de vida sostenible y de equidad, coinciden en destacar la importancia de la información y comunicación.

Bajo el enfoque de desarrollo basado en derechos encontramos que el derecho a la libertad de expresión y acceso a la información están claramente establecidos en el artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Estos mismos derechos se reflejan en los artículos 13 y 17 de la Convención sobre los Derechos de los Niños de las Naciones Unidas. Desde una perspectiva de equidad, el Octavo Objetivo del Milenio hace un llamado para que las TIC lleguen a todos y esto ha sido claramente recogido en la Declaración de la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información y su Plan de Acción en Ginebra. Según el enfoque de medios de vida sostenible, planteado por el Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID) del gobierno británico, es necesario trabajar en cinco dimensiones del desarrollo: capital social, físico, humano, financiero y capital natural. Este enfoque de medios de vida sostenible pone a las TIC en la perspectiva transversal que presentamos en este documento.

¿Qué son las TIC?

Preferimos partir de una definición amplia de las Tecnologías de Información y Comunicación. Esto es, una definición que incluye no sólo a las nuevas tecnologías asociadas a lo digital o Internet, sino también, a todas las diferentes tecnologías que, como la pizarra o el papel, sirven para la recolección, organización y difusión de la información.

Es fundamental partir de esta visión amplia e integral de las TIC, porque tecnologías menos nuevas, como la radio,

siguen siendo mucho más difundidas en zonas rurales. Por lo tanto, asumimos bajo las TIC todos los instrumentos que facilitan el manejo de información, su organización y las diferentes maneras de comunicación. Esta visión amplia e integradora de las TIC ayuda también a destacar el hecho de que, en su mayoría, todas estas tecnologías están convergiendo y transformándose en nuevos medios y canales de comunicación.

Es importante mencionar que las TIC no son en sí mismas soluciones a problemas, sino herramientas que pueden permitir alcanzar soluciones a problemas concretos en el ámbito de desarrollo rural. Nuestro principal interés no es la concepción de soluciones tecnológicas sofisticadas, sino pensar primero en las necesidades de los usuarios y usuarias y en cómo éstos pueden usar las TIC como base para una mejor toma de decisiones, ampliando sus posibilidades de desarrollo.

Desarrollo rural y necesidades de información en el Perú

En el Perú existen aproximadamente veintisiete millones de habitantes, catorce millones viven por debajo de la línea de pobreza, y siete millones y medio habitan en el área rural. La agricultura y la ganadería son las principales actividades económicas de las familias rurales. Para ellas el acceso limitado a los recursos necesarios para la actividad agrícola -principalmente el agua y el suelo - constituyen el punto de partida de una situación económica precaria. La consecuencia es la baja productividad y competitividad de la producción agrícola que se ve afectada por las condiciones ambiguas sobre la posesión de tierras, las bajas tasas de comercialización, la insuficiente conexión con el mercado, la falta de infraestructura productiva y el uso irracional de los recursos naturales.

La oferta de servicios en el área rural, como la titulación de tierras o asistencia técnica es aún limitada, y esta oferta representa una condición indispensable para lograr innovaciones tecnológicas, la apertura de nuevos mercados, la integración de la agricultura con otros sectores económicos y la for-



mación de cadenas productivas sostenibles.

Entre los expertos del desarrollo rural existe un debate para determinar hasta qué punto los problemas mencionados son generados también por la escasez de información y la falta de comunicación entre las zonas rurales y las zonas urbanas. Algunos plantean que se trata de la falta de acceso a la información; otros, que es la pobreza que determina la ausencia de medios de comunicación en el campo, porque ningún proveedor de teléfono o Internet va a invertir en una zona que no le parece rentable; pero todos están de acuerdo a información veraz, útil y oportuna que les permita generar conocimientos nuevos o tomar decisiones alternativas en el desarrollo de actividades productivas.

Los diagnósticos sobre necesidades de información en zonas rurales, que se han llevado a cabo en los proyectos pilotos TIC, confirman una necesidad muy alta en diferentes sectores. Las familias rurales y organizaciones de base requieren información actual y comprensible sobre:

- Organizaciones e instituciones que trabajan en la región y la labor que desarrollan.
- Formas de comercialización de los productos: precios, mercado, gestión empresarial.
- Promoción de cultivos alternativos.
- Aprendizaje para la promoción del turismo.
- Capacitación a mujeres para formar microempresas.
- Fuentes de información apropiadas sobre la titulación de tierras.
- Consecuencias del Cambio Climático y fenómenos naturales.

Estos temas reflejan sólo algunos aspectos relevantes para la población. Las instituciones que trabajan en desarrollo rural tienen que promover también información sobre salud, educación o protección del medio ambiente. Sin embargo, la mayoría de los organismos del Estado o del sector privado en el Perú tienen serias dificultades para llevar contenidos y servicios útiles a las zonas remotas. Existen varios factores que han generado esta situación: la geografía del Perú es una razón limitante para el intercambio de información con o entre áreas remotas. Es lógico pensar que es más fácil y menos costoso instalar redes de comunicación en la costa que en las zonas de alta montaña como los Andes o en la inmensa



cuenca del Amazonas con su selva casi inaccesible. También existen factores sociales para explicar por qué la comunicación entre las instituciones que ofrecen servicios para la población rural es insuficiente. En muchos casos es la falta de voluntad de las personas para intercambiar información o lograr un trabajo coordinado entre las diferentes entidades del sector público y privado. Por otro lado, en las regiones o proyectos donde existe cooperación faltan recursos humanos o infraestructura para intensificar los esfuerzos que podrían contribuir a mejorar las condiciones de vida en el campo.

El resultado es la falta de planificación a nivel regional en temas como el ordenamiento territorial, desarrollo del sector agrícola o protección de los recursos naturales. Así como la evasión de las normas y la falta de control en zonas rurales. De esta problemática se desprende que no existe la información ni la comunicación suficiente entre las diferentes instituciones, ni entre las instituciones y la población rural.

Es probable que los funcionarios o técnicos de los diferentes organismos y entidades se pregunten con frecuencia:

- ¿Qué información tienen otras instituciones que trabajan en el mismo sector/región?
- ¿Qué herramientas existen para promover el desarrollo económico local?
- ¿Qué herramientas existen para intercambiar información con la población?
- ¿Cómo involucrar a la población rural en el manejo sostenible de cuenca?
- ¿Cómo generar información más exacta sobre el sector agrario?
- ¿Cómo capacitar a nuestro personal de manera más eficiente?

LAS FAMILIAS RURALES TIENEN DIFICULTAD PARA ACCEDER A INFORMACIÓN VERAZ, ÚTIL Y OPORTUNA QUE LES PERMITA GENERAR CONOCIMIENTOS NUEVOS O TOMAR DECISIONES ALTERNATIVAS EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.

Esperamos que a través del proceso de descentralización iniciado recientemente en el Perú se solucionen de mejor manera los problemas anteriormente mencionados. Es cierto que en esta etapa las organizaciones de base no han desarrollado aún la capacidad de asumir su rol como órgano representativo de la sociedad civil y de participar activamente en los procesos políticos de toma de decisiones. Por eso, es necesario realizar - en todos los niveles - una sensibilización sobre las ventajas que implica el compartir la información. Solamente así se puede garantizar que todos los involucrados en procesos de desarrollo rural trabajen juntos: la población, las instituciones y el sector privado.

Un enfoque de desarrollo rural con la integración de las TIC

Entendemos el desarrollo como el conjunto de condiciones que permite a las personas vivir de una manera sostenible y digna y ejercer control sobre sus vidas. Un proceso de cambio y transformación, a través del cual van cubriendo sus necesidades básicas, participan ejerciendo libremente sus derechos, fiscalizan a sus autoridades y deciden en el proceso de cambio.

Este enfoque de desarrollo implica, por un lado, enfrentar a las fuerzas que prefieren mantener lo establecido y, por otro lado, supone ser catalizador de las fuerzas que buscan cambiar el orden existente por uno más equitativo, más justo y, sin duda, más participativo. Por ello, para lograr un desarrollo rural sostenible se requiere fortalecer la institucionalidad local de manera que sea capaz de abordar los cambios estructurales que la situación presente le exige.

La aplicación de las TIC en zonas rurales debe acompañar este proceso de modernización y cambio estructural. Esto obliga a que la visión que se tiene de cómo deben desplegarse las TIC en zonas rurales esté también en un profundo proceso de revisión y cuestionamiento, especialmente los programas nacionales de conectividad.

INDICADORES RELACIONADOS CON EL AMBITO RURAL Y LAS TIC EN EL PERU

TEMA	INDICADOR	NACIONAL	RURAL	URBANA	AÑO	FUENTE
Población	Población Total	27,546,574	7,580,394	19,966,180	2004	INEI
	Población %	100.00%	27.52%	72.48%	2004	INEI
	En Situación de Pobreza	52.00%	73.60%	40.30%	may 2003 - abr 2004	INEI
	En Situación de Pobreza Extrema	20.70%	42.50%	8.90%	may 2003 - abr 2007	INEI
	Tasa de analfabetismo	11.90	25.00	5.90	2002	INEI
Telefonía Fija	Líneas Instaladas	2,339,761	nd	nd	set 2004	OSIPTTEL
	Líneas en Servicio	1,990,513	nd	nd	set 2004	OSIPTTEL
	Densidad Telefónica	7.20	nd	nd	set 2004	OSIPTTEL
Servicios Móviles	Líneas	3,142,889	nd	nd	mar 2004	OSIPTTEL
	Densidad Telefónica	11.45	nd	nd	mar 2004	OSIPTTEL
Telefonía Pública	Líneas	133,439	nd	nd	jun 2004	OSIPTTEL
	Densidad Telefónica	4.84	nd	nd	jun 2004	OSIPTTEL
Radiodifusión	Estaciones de radiodifusión sonora	2,118	nd	nd	2003	MTC
	Transmisoras y Retransmisoras de TV	1,078	nd	nd	2003	MTC
Internet	PCs / 100 habitantes	4.30	nd	nd	2001	UIT
	Hosts/10 000 habitantes	7.30	nd	nd	2002	UIT
	Usuarios/10 000 habitantes	935	nd	nd	2001	UIT
	Nº de Cabinas públicas	10,785	nd	nd	dic 2003	OSIPTTEL
	Suscriptores	505,325	nd	nd	jun 2004	OSIPTTEL
Computadoras	Penetración de PCs (% de hogares)	4.40%	0.10%	6.50%	2000	INEI
Electrificación	Coeficiente (Población con electricidad/total)	75.30	nd	nd	2002	MEM

Nota: Debido a las metodologías utilizadas, cobertura de los estudios (los estudios en zonas rurales son escasos) y la particular realidad del desarrollo de las TIC en el Perú (como por ejemplo, el alto grado de informalidad o el intensivo uso de cabinas públicas), los indicadores relacionados con radiodifusión, Internet y computadoras deben ser tomados de manera referencial.



El Estado Peruano está ejecutando grandes proyectos para mejorar el acceso y el uso apropiado a las TIC en las zonas rurales del país. Pero, la mayoría de estas iniciativas, consisten principalmente en inversiones en infraestructura; tales como puntos de acceso a teléfonos públicos o a Internet, entre ellos el Programa Huascarán², los proyectos de expansión de la telefonía pública implementados por FITELE-OSIPTEL³ o el Proyecto de Apoyo a la Comunicación Comunitaria (PACC) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Si bien estos proyectos son muy importantes para mejorar el acceso a las TIC en zonas rurales, han sido criticados por llevar a cabo grandes inversiones en infraestructura sin que ésta sea acompañada por suficientes esfuerzos en la identificación de necesidades de los usuarios locales o por la generación de capacidades para su uso y apropiación.

Perspectiva transformadora de las TIC

Hemos mencionado que no es posible hablar de desarrollo sin hablar de las Tecnologías de Información y Comunicación porque consideramos que el acceso a información y la creación de nuevos conocimientos forman una parte esencial en los procesos de desarrollo. ¿Es posible abordar el trabajo con las TIC desde una perspectiva transformadora? ¿Qué es necesario para que las TIC asuman verdaderamente un papel clave en nuestros conceptos de desarrollo rural?

Las experiencias pioneras e innovadoras que se presentan en esta publicación buscan aplicar las TIC en procesos de desarrollo y son una categórica respuesta afirmativa a la primera pregunta, mientras que pueden ayudarnos a buscar respuestas para la segunda. La forma como estas experiencias utilizan las TIC va más allá de la infraestructura; abarca también el tratamiento de la información a través de los contenidos o servicios, las destrezas, el conocimiento y la capacidad para utilizarla (ver gráfico 1).

Este modelo integra las TIC a procesos de desarrollo y reconoce el rol de los usuarios en el contexto cultural y político de donde vienen. Desde este enfoque alternativo, la información es una fuerza transformadora en la medida que facilita procesos cognoscitivos y atiende las necesidades de un determinado grupo de usuarios.

Para que la información se convierta realmente en una fuerza transformadora del proceso de desarrollo rural debe, en primer lugar, ser comprendida por el receptor. Es así, que debemos adaptarla al lenguaje y presentarla en el formato adecuado. Por ejemplo: si queremos usar la radio para difundir información sobre posibilidades de siembra y cosecha, vamos a hacerlo en un lenguaje comprensible para la población rural. Lo mismo con Internet, porque ningún agricultor va a una cabina pública para acceder a esta información cuando no la entiende. Además, hay que desarrollar las capacidades necesarias en los ciudadanos y los intermediarios de comunicación para decodificar la información existente o generar nuevos contenidos locales relevantes para el entorno rural.

El modelo que presentamos reconoce en los procesos de comunicación la interacción de las personas. ¿Es posible hablar de información para el desarrollo sin poner al centro de la discusión a quienes reciben y transmiten la información? Por supuesto que no. Si queremos usar el potencial de las TIC como agentes de desarrollo, es necesario relacionarlo con el contexto social, económico y organizativo donde se realiza. Adicionalmente, implementar una infraestructura básica y fomentar el desarrollo humano. Sin la conjunción de estos factores, cualquier intento de aplicación de la tecnología de la información, se quedará en lo declarativo y en la construcción de "elefantes blancos".

Aplicar las TIC en los procesos de transformación debe implicar la posibilidad de:

- Reducir el aislamiento y la marginación de las comunidades rurales.
- Facilitar el diálogo entre las comunidades y los que ejercen influencia sobre ellas: planificadores gubernamentales, organismos de desarrollo, investigadores, expertos técnicos, educadores y otros.
- Fomentar la participación de las comunidades en las decisiones que afectan sus vidas.
- Coordinar los esfuerzos de desarrollo local, regional y nacional para una mayor eficacia y eficiencia.
- Facilitar la información, conocimientos y capacidades con sensibilidad a las necesidades reales de quienes los reciben.



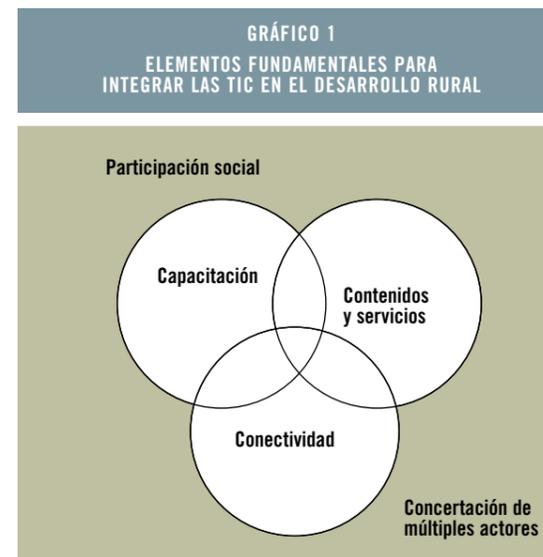
EL MARCO CONCEPTUAL PRESENTADO Y LA EXPERIENCIA DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL CON LA INTEGRACIÓN DE TIC, NOS HA PERMITIDO VALIDAR Y DEFENDER UNA NUEVA VISIÓN QUE PLANTEA EL ROL DE LA TECNOLOGÍA COMO FACILITADORA (MODELO NUEVO O ALTERNATIVO) MAS QUE COMO CONDICIONADORA (MODELO TRADICIONAL O EXISTENTE) DE LOS PROCESOS DE DESARROLLO.

- Contribuir a superar las barreras materiales y financieras que impiden a los investigadores agrícolas, técnicos, agricultores y otros actores, intercambiar información y competencias.

Un nuevo modelo: Las TIC como facilitadoras de los procesos de desarrollo

El marco conceptual presentado y la experiencia de los proyectos de Desarrollo Rural con la integración de TIC, nos ha permitido validar y defender una nueva visión que plantea el rol de la tecnología como facilitadora (modelo nuevo o alternativo) mas que como condicionadora (modelo tradicional o existente) de los procesos de desarrollo. Este modelo pone énfasis en que un proceso de innovación y desarrollo solo puede ser considerado así si transforma la realidad. En nuestro caso, la realidad parte de las condiciones de vida en las zonas rurales y los sistemas tradicionales de información y conocimiento en las comunidades.

La fragilidad organizacional del poblador rural, el aislamiento en el que se mantiene, y lo difícil que significa para él relacionarse con instituciones del Estado hacen inevitable plantearse una tarea previa para garantizar una adecuada inclusión de las TIC: fortalecer la institucionalidad local y el empoderamiento de grupos tradicionalmente marginados. Además, fortalecer a los actores locales aplicando los enfoques de género, equidad e interculturalidad, que deben primar en cualquier proceso de innovación transformadora.



Adicionalmente, existen condiciones previas que harán posible una eficiente introducción de las TIC en el ámbito rural: un entorno democrático, mecanismos de participación ciudadana afianzados, niveles de educación y acceso a la salud adecuados. La existencia de una cultura de paz y responsabilidad social también es indispensable para que las TIC faciliten realmente un proceso de desarrollo. Aplicar este nuevo modelo nos ha llevado a identificar diferentes aspectos clave:

2. El Plan Huascarán es un programa del Ministerio de Educación para la integración de las TIC a la educación peruana al nivel nacional. Ver: www.itdg.org.pe/tys y www.huascarano.gob.pe
 3. OSIPTEL es el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones. Esta institución maneja el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITELE). Ver: www.fitel.gob.pe



En el modelo tradicional:

- La fuerza que moviliza este modelo es la del beneficio económico de quien impulsa el cambio o la innovación tecnológica. Es decir, las grandes empresas o la población urbana.
- Se supone que la introducción de tecnología inicia una cadena que termina en el desarrollo sostenible. Sin embargo, disponer de infraestructura y de tecnología no implica necesariamente que contribuya a los procesos de desarrollo.

En el modelo nuevo:

- El usuario / beneficiario es un actor protagónico del proceso de desarrollo.
- La fuerza dinamizadora es la demanda de los usuarios: la población rural.
- Hace uso adecuado de la infraestructura añadiéndole valor a través del proceso de aprendizaje y desarrollo de capacidades.
- Pone énfasis en las condiciones del entorno y busca mejorarlas para hacer propicio el proceso de transformación.
- Rescata conocimientos tradicionales y los potencia con las nuevas tecnologías de comunicación.

Finalmente, en el modelo de innovación transformadora -de abajo hacia arriba-, se debe pensar en la aplicación de las TIC como la primera milla y no la última. Los enfoques que hablan de la “última milla”, para hablar de las TIC en zonas rurales, son aquellos que promueven la conexión de lo local a lo global. Nuestra propuesta es diferente e insistimos en ella: para que las TIC sean relevantes en el desarrollo rural deben vincularse al entorno rural y resolver problemas concretos de los pobladores, incluido el problema de la comunicación local.

El nuevo modelo de innovación transformadora es una respuesta al modelo tradicional de aplicación de las TIC. Es un nuevo enfoque para el desarrollo rural con la integración de las TIC, una nueva manera de presentar las acciones, que desde hace más de quince años, diferentes organizaciones, vienen realizando en el campo de las TIC para el desarrollo en el Perú.

EL NUEVO MODELO DE INNOVACIÓN TRANSFORMADORA ES UNA RESPUESTA AL MODELO TRADICIONAL DE APLICACIÓN DE LAS TIC. ES UN NUEVO ENFOQUE PARA EL DESARROLLO RURAL CON LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC, UNA NUEVA MANERA DE PRESENTAR LAS ACCIONES, QUE DESDE HACE MÁS DE QUINCE AÑOS, DIFERENTES ORGANIZACIONES, VIENEN REALIZANDO EN EL CAMPO DE LAS TIC PARA EL DESARROLLO EN EL PERÚ.

EXPERIENCIAS EN EL PERÚ



EXPERIENCIA / PROYECTO	UBICACIÓN	ALCANCE	RECURSOS EN INTERNET
Sistema de Información Rural en Arequipa	Arequipa	Regional	www.sira-arequipa.com.pe
Red M@rañón	Cajamarca	Jaen, San Ignacio, Bagua, Utcubamba, Condorcanqui	www.redmaranon.org.pe
Telecentro AEDES	Arequipa	Cotahuasi, Provincia La Unión	www.aedes.com.pe
Capacitación a distancia por computador	Lima	Nacional	www.minag.gob.pe/sed www.inrena.gob.pe/foro/aula.html
PiuraRural.org	Piura	Regional	www.piurarural.org
Sistema de Información Rural Urbano	Cajamarca	Regional	www.infodes.org.pe/siru
Sistema de Alerta Temprana	Piura	Regional	www.paenpiura.org/siat.htm
Sistema de Información Agraria	Lima	Valle Chancay - Huaral	www.huaral.org
Sistema de Información Agraria del MINAG	Lima	Nacional	www.portalagrario.gob.pe www.minag.gob.pe

SISTEMA DE INFORMACIÓN RURAL AREQUIPA



POR LA ALTA NECESIDAD DE BRINDAR INFORMACIÓN SENCILLA, ÚTIL, OPORTUNA Y VERAZ AL SERVICIO DE LOS AGRICULTORES, LA SOCIEDAD AGRÍCOLA DE AREQUIPA ESTÁ EJECUTANDO DESDE EL AÑO 2001 EL SIRA (SISTEMA DE INFORMACIÓN RURAL AREQUIPA). LA IDEA ES GENERAR UN SISTEMA REGIONAL QUE ORGANICE Y PROVEA INFORMACIÓN A LOS DIFERENTES ACTORES RELACIONADOS CON EL MEDIO RURAL PARA FACILITAR SUS PROCESOS DE TOMA DE DECISIONES.



Capacitando a los agricultores en el uso de las TIC

Arequipa, capital del departamento del mismo nombre, es considerada la principal ciudad del sur del Perú. La agricultura y la ganadería son dos de sus principales actividades económicas. La variedad de pisos ecológicos - de los 0 a más de 4000 m.s.n.m. - permiten a Arequipa ser gran productor de ajo, cebolla, arroz, diversas hortalizas y verduras, y productos lácteos y pecuarios. Gracias a ello Arequipa abastece la demanda de la zona sur del país e inclusive de Lima en varios productos, llegando a incursionar en la exportación.

EL SIRA

La entidad agrícola más relevante en esta región es la SADA (Sociedad Agrícola de Arequipa). Esta organización representa a los agricultores en el departamento y cuenta con más de 80 años de vida institucional. Por la alta necesidad de brindar información sencilla, útil, oportuna y veraz al servicio de los agricultores, la SADA está ejecutando desde el año 2001 el SIRA (Sistema de Información Rural Arequipa). La idea es generar un sistema regional que organice y provea información a los diferentes actores relacionados con el medio rural para facilitar sus procesos de toma de decisiones. De esta manera, se trata de contribuir al desarrollo del agro regional y nacional, mejorando las capacidades de los agricultores y actores vinculados al agro en el uso de la información.

Desde su establecimiento en el 2001 el SIRA ha mostrado un gran avance:

- Difunde información necesaria para los agricultores de las diferentes Juntas de Usuarios.
- Tiene implementados 5 CIL (Centros de Información Local) en la Pampa de Majes, Camaná, Chivay (Valle del Colca) Chuquibamba y Castilla Alta.
- Elabora mensualmente el boletín impreso “El Chacarero”; actualiza diariamente la página web del SIRA (www.sira-arequipa.com.pe); emite el boletín electrónico “El Chacarero Semanal”; y produce microprogramas radiales que son difundidos en las diferentes radios de Majes, Camaná y Chivay.

- Red de Información Local constituida por las diferentes instituciones y organizaciones de la zona ligadas al sector. Esta red produce, coordina y difunde la información.

Capacitación

Una de las experiencias más interesantes que ha desarrollado el proyecto es la de capacitación. Ésta se centró en dos aspectos: sensibilizar a los agricultores en la importancia de la información y capacitar a los directivos de las Juntas de Usuarios y Comisiones de Regantes en el uso de las TIC.

En una de las capacitaciones realizada en Camaná el grupo a ser capacitado tenía un promedio de 50 años de edad; estos agricultores tenían poco o ningún interés en aprender a usar la computadora, ya que han podido vivir sin ella, afirmaban que “eso es para los jóvenes”. El reto estaba planteado y los miembros del SIRA tenían que probar hasta dónde podían llegar.

En este contexto empezó la capacitación, motivando a los directivos en el uso de la computadora y asistiendo a sus propias reuniones a las cuales se llevaba una computadora y se les enseñaba la página Web y los contenidos que ahí podían encontrar, pero todo esto se hacía utilizando un CD porque no existía conexión a Internet. El tema les parecía interesante porque se hablaba “justo de su trabajo”, inmediatamente comenzaban a hacer preguntas y encontraban las respuestas y se percibía un gran interés. Luego afirmaban que esto era importante y que lo necesitaban. Los agricultores empezaron a pedir que se los capacite para buscar información en la página web del SIRA. Ellos quedaban muy satisfechos con la exposición y al final se les preguntaba si habían aprendido y decían que sí, pero nadie quería demostrar lo que había aprendido, afirmaban que habían visto lo que el equipo del SIRA hacía pero que necesitaban practicar ellos mismos. Entonces comenzaron las propuestas y se sugirió alquilar una cabina pública de Internet con muchas computadoras para que todos puedan practicar.

Como primera capacitación la Junta de Usuarios pagó el alquiler de una cabina y asistieron directivos de casi todas las

Capacitando a los agricultores en el uso de las TIC



ESTA EXPERIENCIA NOS LLEVA A RECONOCER LA IMPORTANCIA DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS AGRICULTORES EN LOS PROCESOS DE INCORPORACIÓN DEL USO DE LAS TIC, DEBIDO A QUE ESTA HERRAMIENTA ES MUY IMPORTANTE EN EL PROCESO DE DESARROLLO DEL AGRO, PUES LA MAYOR PARTE DE LOS AGRICULTORES SE DEDICAN A ESTA ACTIVIDAD POR TRADICIÓN FAMILIAR, SIN UN APRENDIZAJE MAYOR QUE EL HEREDADO DE SUS PROGENITORES.



Comisiones de Regantes. La capacitación comenzó con 40 personas aproximadamente, razón por la que se colocó a dos personas por máquina.

El caso de la Pampa de Majes fue similar al de Camaná. En el caso de Chivay, no se pudo implementar la capacitación masiva debido a que no existían ambientes adecuados para que los directivos pudieran aprender computación básica y por contar, en promedio, con un menor nivel educativo.

Una vez comenzado el curso existían muchas dudas respecto a las dificultades que podría causar la edad de los participantes (60 años en promedio), pero se disiparon porque todos avanzaban y bastante rápido. Se empezó enseñando sobre las partes de la computadora, encendido, comandos, funciones y utilidad, luego se trabajó en la página web del SIRA. Cuando hay interés, la edad no es un problema, más bien los adultos mayores quieren aprender más y rápido.

Ahora la capacitación se centra en “Informática Básica para Agricultores” que incluye la creación de un correo electrónico para cada uno de los directivos y el uso de la computa-

dora para el desarrollo de las actividades propias del cargo, así como, el uso de Internet para buscar información de utilidad para los agricultores de estas zonas.

Esta experiencia nos lleva a reconocer la importancia de la participación de los agricultores en los procesos de incorporación del uso de las TIC, debido a que esta herramienta es muy importante en el proceso de desarrollo del agro, pues la mayor parte de los agricultores se dedican a esta actividad por tradición familiar, sin un aprendizaje mayor que el heredado de sus progenitores.

Algunas historias de vida

El señor Henry, que tiene 47 años, fue al CIL a pedir información y la operadora mientras le buscaba la información le iba enseñando a utilizar Internet. Ahora ya maneja la computadora y el busca solo la información en Internet. Está viendo la posibilidad de sembrar uva en la irrigación porque dice que es una buena alternativa. Él ha creado su propio correo y asegura que “no sabía que todo se podía hacer por

Internet, hasta se puede buscar trabajo”. Tiene una amiga en Italia con la que se comunica regularmente. Sus hermanas también están fuera del país y se escribe con ellas.

La señora Genoveva tiene 55 años, fue al CIL para mandar una nota a su hermana que vive en Australia desde hace muchos años. Se comunicaron varias veces, hasta que un día acordaron conversar por chat y fijaron una hora. Como la señora no sabe escribir en computadora va con su hijo quien escribe lo que ella dice.

El señor Francisco, “Pancho” para sus amigos, tiene 70 años, era presidente de su Comisión de Regantes y había mandado una carta a la Presidencia de la República, como no llegaba respuesta llamó por teléfono y le pidieron su correo electrónico para responder. Él no tenía dirección de correo y fue al CIL donde la operadora le abrió un correo y mandó una nota para que le respondieran. Después de varios días por fin llegó la respuesta. Don Pancho dice: “Yo pensé que sólo la gente de plata tenía correo electrónico, pero eso no era cierto”. Mientras iba a revisar su correo la operadora le enseñaba cómo usarlo y él perdía el miedo.

Lugar:	Sur del Perú – Departamento de Arequipa
Proyecto:	Sistema de Información Rural Arequipa – SIRA
Objetivo:	Generar un sistema de información regional que organice y provea de información pertinente a los diferentes actores relacionados con el medio rural, para facilitar sus procesos de toma de decisiones.
Grupo meta:	Población rural, organizaciones de base e instituciones locales y regionales
Estructura ejecutora:	Sociedad Agrícola de Arequipa (SADA)
Duración:	2001 – 2005
Organismo financiador:	GTZ – GATE
Mayor información:	www.sira-arequipa.com.pe

RED M@RAÑÓN



TRATAR EL TEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN ZONAS RURALES SIN MENCIONAR EL USO Y EL POTENCIAL DE LA RADIO PARA EL DESARROLLO SERÍA IMPOSIBLE. DESDE HACE DÉCADAS ESTE MEDIO ES EL MÁS USADO Y ECONÓMICO PARA COMUNICARSE CON LA POBLACIÓN QUE VIVE LEJOS DE LOS CENTROS URBANOS. PARECE LÓGICO QUE UNA MEZCLA DE ESTA “VIEJA” TECNOLOGÍA CON LAS “NUEVAS” TECNOLOGÍAS SEA UNA MANERA IDEAL DE ASEGURAR QUE LOS BENEFICIOS QUE OFRECE INTERNET TENGAN UN MAYOR ALCANCE.



Radio e Internet: la integración de las “viejas” y de las “nuevas TIC en Jaén

Antecedentes

Tratar el tema de información y comunicación en zonas rurales sin mencionar el uso y el potencial de la radio para el desarrollo sería imposible. Desde hace décadas este medio es el más usado y económico para comunicarse con la población que vive lejos de los centros urbanos. Parece lógico que una mezcla de esta “vieja” tecnología con las “nuevas” tecnologías sea una manera ideal de asegurar que los beneficios que ofrece Internet tengan un mayor alcance. Ésta es exactamente la idea que estamos implementando en Radio Marañón en el norte del Perú.

La emisora Radio Marañón está ubicada en Jaén, una ciudad con aproximadamente 60 000 habitantes, cerca de la frontera con Ecuador. Una radio educativa perteneciente al Vicariato San Francisco Javier que trabaja en la región desde hace 27 años, transmitiendo información sobre agricultura, educación, derechos humanos, género y conservación del medio ambiente. Los programas son escuchados por 800 000 personas, quienes en su mayoría viven en las zonas rurales de la sierra y selva en condiciones de pobreza y extrema pobreza. La radio cuenta con una banda en FM dirigida especialmente a jóvenes de zonas urbanas y peri urbanas y una banda de largo alcance en AM dirigida a la población en áreas rurales.

La radio en la vida cotidiana de la zona

La zona de cobertura de la radio posee una enorme diversidad biológica y un gran potencial agroindustrial. Sin embargo, la mayor parte de la población trabaja en el sector agrario y las principales fuentes de ingresos en la región son productos como el arroz, cacao y café.

¿Cómo cubrimos las necesidades de la vida diaria en la región a través de la radio? La radio cuenta con una densa red de corresponsales, además es la emisora con mayor audiencia en la región. La información y los servicios llegan a casi cualquier lugar de la zona. Ésta es una característica muy importante porque además de difundir contenidos sobre precios de mercado, ferias, participación ciudadana o

asuntos políticos, la gente usa la radio también como medio de comunicación para mandar mensajes o saludos a familiares que viven lejos de un teléfono o de una cabina de Internet.

Quien pase por Radio Marañón se sorprenderá de la cantidad de la gente que cada día visita “su radio” para mandar un mensaje. “La radio es la única posibilidad para saludar a mi hijo, porque yo tendría que viajar dos días para visitarlo”, dice una campesina esperando en la puerta de entrada de Radio Marañón.

Los diferentes programas radiales en AM y FM transmiten los temas importantes para la población. En la mañana los agricultores se llevan su transistor a la chacra para escuchar las noticias de la región o una capacitación sobre enfermedades de los cultivos. Después de regresar a sus casas las familias rurales escuchan información sobre temas de salud o medio ambiente. Al mismo tiempo, los jóvenes en Jaén, San Ignacio o Bagua pueden participar por correo electrónico, por teléfono o en vivo en sus programas favoritos sobre música o educación.

Otra área en la que se trabaja es la ejecución de proyectos financiados por donantes internacionales, especialmente en temas de medio ambiente y desarrollo rural. Por ejemplo: la comercialización del café o la lucha contra la deforestación en la zona.

El uso de las nuevas TIC en Radio Marañón

Las personas que trabajan en la radio utilizan Internet y correo electrónico para acceder a noticias y formar parte de las redes de periodistas y radios a nivel nacional, regional e internacional. También se utiliza Internet para recibir e intercambiar opiniones con la audiencia y para buscar información sobre las principales actividades de los pequeños productores en la región: tecnología, capacitación, precios, mercado, etc. Estas actividades son posibles gracias a la rapidez de la línea dedicada vía satélite, una intranet con base Linux y entre 15 y 20 computadoras con software libre. La infraestructura sofisticada también permite realizar toda la producción y programación en forma digitalizada.



LOS SERVICIOS QUE PROPORCIONA RED M@RAÑÓN TRATAN DE RESPONDER A LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN A TRAVÉS DE MÓDULOS QUE ARTICULAN INTERNET, RADIO, IMPRESIONES Y CAPACITACIÓN. ASÍ SE CREAN SERVICIOS EN INFORMACIÓN DE PRECIOS Y MERCADOS, CAPACITACIÓN EN ACCESO Y USO DE INFORMACIÓN, SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS, ACCESO Y USO DE PÁGINA WEB, ADEMÁS DE PROPORCIONAR INFORMACIÓN PERSONALIZADA.



El concepto del Sistema de Información Regional Red Marañón

En el año 2003 se decidió desarrollar un Sistema de Información Regional con el apoyo de la GTZ. La visión es ofrecer a los pobladores y organizaciones instrumentos que les permitan crear sus propios contenidos. Algunos diagnósticos demostraron que las familias rurales tienen dificultades para encontrar información veraz, útil y oportuna que les permita generar nuevos conocimientos y tomar decisiones en el desarrollo de sus actividades productivas. Además, faltan servicios de comunicación para fortalecer las organizaciones de base y el intercambio con otras entidades fuera de la región.

El enfoque del Sistema de Información Regional “Red M@rañón” consiste en usar las nuevas TIC para ordenar y procesar información que viene de la población y de las instituciones. Esta información no será publicada solamente por Internet, sino que también se transmitirá a través de la radio. Pedro Vidarte, coordinador del proyecto, comenta: “Nos parece totalmente lógico y claro el enfoque, pero cuando conversas con los pobladores y les vas explicando lo que se piensa hacer, uno de los comentarios que nos hacen es: “Muy interesante, muy bonito, pero ¿no habrá algo similar para nosotros?”. Pedro sigue con su anécdota: “Entonces les volvemos a explicar que esto es justamente para todos ellos y los comentarios son diversos: “No tenemos una computadora y eso sólo sirve para nuestros hijos, a ellos tienen que enseñarles, nosotros ya no entendemos esas cosas nuevas”.

Por este motivo, uno de los objetivos claves del proyecto consiste en subir la autoestima de la población, porque los pobladores rurales cuentan a los responsables: “Aquí muchos no sabemos leer ni escribir; las manos y la cabeza se

nos pone torpe cuando escribimos o leemos algo. Estamos más acostumbrados a trabajar la parcela, pero no siempre entendemos lo que dicen ustedes”. Estas conversaciones ayudan a reflexionar en el diseño de los sistemas de información. Hay que considerar, desde el principio, que una gran parte de la población es analfabeta o que por el quehacer diario de las actividades productivas agropecuarias está perdiendo la capacidad de leer y escribir y sobretodo de analizar e interpretar lo que se lee.

Actividades de Red M@rañón

Para realizar un concepto como éste, se necesita la colaboración de otras instituciones y socios que trabajan en la región. Red M@rañón aprovecha la existencia de entidades que pueden contribuir con sus experiencias e información sobre diferentes temas. Por este motivo, se ha planificado el proyecto en estrecha coordinación con los actores clave en la zona.

Los servicios que proporciona Red M@rañón tratan de responder a las necesidades de la población a través de módulos que articulan: Internet, radio, impresiones y capacitación. Así, se crean servicios en información de precios y mercados, capacitación en acceso y uso de información, sistematización de experiencias, acceso y uso de página Web, además de proporcionar información personalizada.

Las actividades principales de Red M@rañón para garantizar el uso y la sostenibilidad del proyecto son:

- Promover contenidos y servicios relevantes para el desarrollo rural de la región (salud, agricultura, medio ambiente, derechos humanos, etc.).
- Capacitar a los pobladores y personas que trabajan en las instituciones en el uso de las nuevas TIC.

- Monitorear los diferentes procesos de desarrollo regional.
- Fomentar la integración con otros proyectos TIC en el norte del Perú.
- Sistematizar y difundir las experiencias del proyecto.

Perspectivas

Para aprovechar el acceso público a Internet, Red M@rañón va a usar las cabinas públicas y colegios como sitios de capacitación en el uso de las nuevas TIC. En Jaén existen aproximadamente 60 cabinas públicas y en toda la región 80. Este número se incrementa cada año. De esta manera, el

proyecto no tiene que enfocarse tanto en infraestructura y puede concentrarse más en capacitación y contenidos.

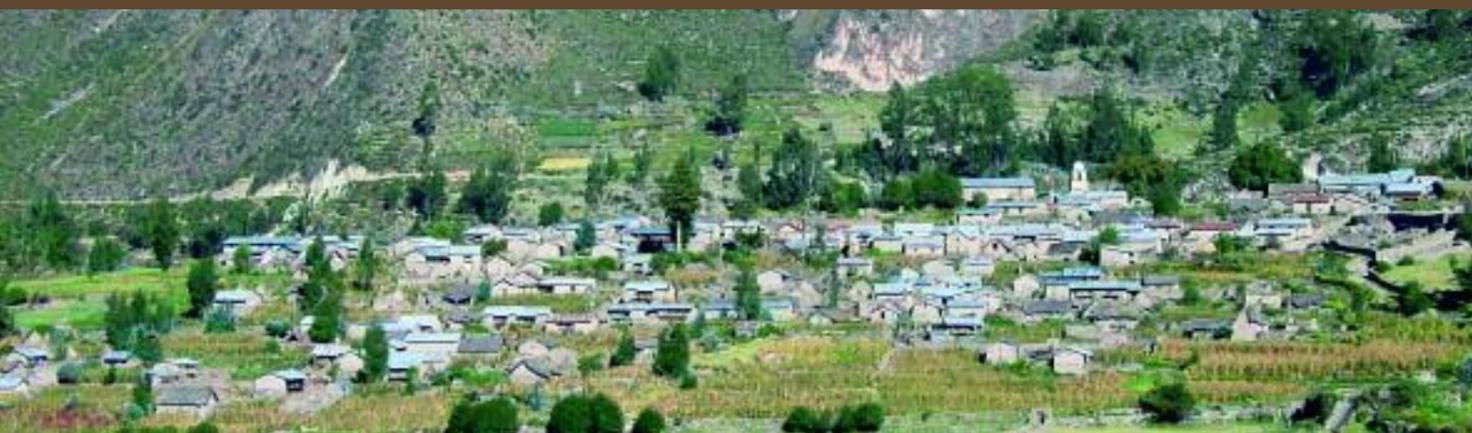
La sostenibilidad de Red M@rañón depende de la participación de los actores regionales que usan las herramientas y soluciones ofrecidas por el proyecto. La experiencia ha mostrado que éste es un proceso lento y se necesita mucho esfuerzo en la coordinación y sensibilización. La aceptación y la integración de Red M@rañón por varias organizaciones, como instrumento en sus planes operativos, se pudo lograr también porque la institución promotora, Radio Marañón, tiene un buen posicionamiento en la región.

Lugar:	Norte del Perú – Jaén, San Ignacio, Bagua, Utcubamba y Condorcanqui
Proyecto:	Sistema Información Regional – Red M@rañón
Objetivo:	Contribuir a largo plazo a mejorar los ingresos de las familias rurales de la región.
Grupo meta:	Población rural, organizaciones de base e instituciones locales y regionales
Estructura ejecutora:	Radio Marañón
Duración:	2003 – 2007
Organismo financiador:	Radio Marañón, GTZ y otros
Mayor información:	www.redmaranon.org.pe

TELECENRO AEDES



AL INTERIOR DE LA PROVINCIA EXISTEN GRAVES DIFICULTADES PARA EL ACCESO A SERVICIOS DE COMUNICACIÓN Y SERVICIOS BÁSICOS. SIN EMBARGO, ES AQUÍ DONDE LAS TIC ESTÁN CONTRIBUYENDO A CREAR UNA NUEVA ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA POBLACIÓN Y SU MEDIO AMBIENTE: LA CUENCA DEL RÍO COTAHUASI.



La gestión sostenible de la Cuenca del Río Cotahuasi

Antecedentes

La cuenca del Cotahuasi está ubicada en el sur del Perú, a doce horas de Arequipa en autobús. Es un valle interandino muy célebre porque en su accidentado paisaje se ubica el cañón más profundo del mundo. La belleza natural, la biodiversidad y los sitios arqueológicos atraen a los turistas de muchos países, y sus anfitriones, los pobladores de Cotahuasi, conservan los valores tradicionales de su comunidad quechua. La tierra es fértil y la variedad de climas y microclimas permiten la producción agrícola hasta alturas superiores a 3800 metros sobre el nivel del mar. Los agricultores del Cotahuasi siembran cultivos andinos y exóticos para el mercado nacional e internacional y la demanda de sus productos orgánicos está creciendo permanentemente.

¿Entonces es Cotahuasi un paraíso? No necesariamente, porque la provincia La Unión (cuya capital es Cotahuasi), en el departamento de Arequipa, refleja la situación social de la mayor parte de las zonas rurales en el Perú. La esperanza promedio de vida es la más baja del país (54.33 años, la máxima nacional es 72.6), el analfabetismo llega a 29% y el índice de desarrollo humano ocupa el lugar 177 entre las 194 provincias del Perú⁴. Los jóvenes migran hacia los centros urbanos en la búsqueda de mejores condiciones de vida. Al interior de la provincia existen graves dificultades para el acceso a servicios de comunicación y servicios básicos. Sin embargo, es aquí donde las TIC están contribuyendo a crear una nueva alternativa para el desarrollo de la población y su medio ambiente: La cuenca del río Cotahuasi.

La gestión sostenible de la cuenca del Río Cotahuasi

La cuenca del río Cotahuasi es un espacio hidrográfico que coincide geográficamente con la provincia de La Unión. Sus recursos naturales y la abundancia de la biodiversidad hacen de la cuenca un espacio de importancia nacional y global. Por este motivo, el INRENA⁵ considera a la cuenca como

una de las 38 Zonas Priorizadas para la Conservación de la Diversidad Biológica del Perú, como un Área Natural Protegida del Perú.

Para conservar esta riqueza natural, la ONG AEDES (Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible) inició en 1996 el proceso de promoción de la gestión sostenible integral de la cuenca. Junto con la población y las autoridades locales elaboraron en el marco de la Agenda 21 una serie de planes estratégicos que integran el desarrollo económico y social con la protección de los recursos naturales. Los actores más importantes de estos planes son las Mesas de Concertación Provincial y las Mesas de Concertación Distritales. Ellas coordinan todos los esfuerzos necesarios para el desarrollo de la cuenca:

- Zonificación ecológica y económica.
- Promoción del ecoturismo.
- Actividades agroecológicas y de transformación, impulsando el asociativismo para la producción y comercialización.
- Fortalecimiento de las instituciones y de las organizaciones de base, principalmente de mujeres y jóvenes.
- Apoyo a los procesos de descentralización y participación ciudadana.
- Planificación de infraestructura y de los servicios sociales como educación o salud.

Durante la implementación de estos planes, mientras los pobladores y las autoridades trabajaban en ellos, surgió por primera vez la posibilidad de usar las TIC como instrumentos en la facilitación del manejo de la cuenca.

Incorporación de las TIC

La iniciativa empezó en 1998 cuando AEDES implementó en su oficina de Cotahuasi varias computadoras con conexión a Internet. Durante un tiempo los estudiantes y profesionales utilizaban las computadoras cuando éstas se encontraban libres.

4. Informe sobre Desarrollo Humano. Perú 2002. PNUD-Perú.

5. Instituto Nacional de Recursos Naturales (órgano público encargado de dirigir la política de esos recursos a nivel nacional) - Estrategia Nacional para las Áreas Nacionales Protegidas. Plan Director de 1999.

La Gestión sostenible de la Cuenca del Río Cotahuasi



A fines de 1999 se dejó de brindar el servicio cortando la conexión por problemas económicos. Esta fue una difícil etapa, luego la situación cambió y AEDES generó una propuesta para articular las TIC al proceso de desarrollo de la cuenca. En el 2001 se inició una nueva etapa, ahora como una propuesta mayor: el Telecentro Cotahuasi, un lugar donde no solamente hay Internet, sino también, capacitación y elaboración de contenidos locales.

La primera organización de base que usó las TIC fue la Asociación de Productores de Cultivos Orgánicos (APCO). Ellos descubrieron que Internet es un medio importante para los bionegocios, es decir, negocios que tienen como propósito principal la conservación de la biodiversidad. Y lo utilizaron para la comercialización de tres productos (amaranto, quinua y anís). Otras asociaciones de productores como la Asociación de Productores de Plantas Medicinales Ecológicas (APROPLAME) y la Asociación de Apicultores Orgánicos de La Unión también utilizaron Internet como una herramienta para potenciar su trabajo. Hasta ahora las TIC han contribuido de manera significativa en la comercialización de productos certificados complementando a los contactos establecidos en Ferias Internacionales y Ruedas de Negocios. El conjunto de estas actividades comerciales permitieron mejorar los ingresos de 500 familias. De 214 soles que recaudaban al mes sus ingresos se incrementaron en 355 soles mensuales por familia en los últimos cinco años.

Luego, las organizaciones de mujeres empezaron a usar las TIC. A través de Internet establecieron contacto con la Red Latinoamericana de Salud Reproductiva de la Mujer para desarrollar microproyectos en beneficio de la salud de la mujer rural de la cuenca. Además, empezaron a utilizar el correo electrónico para establecer contactos con otras instituciones nacionales para plantear iniciativas que mejoren sus condiciones.

Un aspecto importante dentro de la visión de desarrollo de la cuenca es la educación ambiental. Con la ayuda de una

computadora portátil y la capacitación en la construcción de páginas web a estudiantes de educación primaria y secundaria, se impulsó la inserción de temas locales en la currícula educativa local. Se implementó también el programa de monitoreo ambiental GLOBE, a través del cual alumnos y docentes de secundaria inician actividades relacionadas al monitoreo ambiental en distritos de la cuenca para luego, a través de Internet, compartirlos con otros centros educativos alrededor del mundo. Esto lo vienen complementando con el desarrollo de páginas web y videos con los cuales registran la vida de sus comunidades, rescatando valores y costumbres a través del uso de las nuevas y las antiguas tecnologías.

Un gran logro de la introducción de las TIC por AEDES es el Sistema de Información Geográfica (SIG). Un instrumento que permite a las Mesas de Concertación contar con información actualizada y consolidada de la cuenca para la implementación y ejecución de sus planes, programas y proyectos. Este sistema es utilizado principalmente por representantes de las autoridades locales y las organizaciones de regantes facilitando con ello la gestión de las mismas. El SIG tiene la información base de la cuenca sistematizada y referenciada geográficamente. Con esta información se desarrolla la zonificación económica y ecológica de la cuenca y se ha concluido la elaboración del expediente técnico para que la cuenca del Cotahuasi sea reconocida como un área Natural Protegida de categoría Reserva Nacional Paisajística. Además, está permitiendo la obtención de índices e indicadores de desarrollo a escalas provincial, distrital y local.

Por otro lado, se han desarrollado programas de capacitación dirigidos a cada uno de los grupos organizados con los que se viene trabajando. En donde, además del uso de Internet, se articula el uso de las demás tecnologías como el video y la radio. De esta manera se están diseñando y validando programas que se ajusten mejor a las necesidades de estos grupos.

SE HAN DESARROLLADO PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN DIRIGIDOS A CADA UNO DE LOS GRUPOS ORGANIZADOS CON LOS QUE SE VIENE TRABAJANDO, EN DONDE, ADÉMÁS DEL USO DE INTERNET, SE ARTICULA EL USO DE LAS DEMÁS TECNOLOGÍAS COMO EL VIDEO Y LA RADIO.



Perspectivas

Actualmente el Telecentro tiene cinco equipos de cómputo con acceso a Internet. Brinda servicios de fax, alquiler de computadoras, impresiones, escaneos, grabación y venta de CDs y cursos de capacitación en computación e Internet. Todo esto con el fin de procurar la sostenibilidad económica del Telecentro como núcleo de las actividades TIC en la cuenca. Sin embargo, los ingresos que obtienen no son suficiente; el precio de cada servicio varía entre dos y cuatro

soles (aproximadamente un dólar). En esta zona el salario promedio no alcanza los 200 soles mensuales (alrededor de 56 dólares) y al final del mes los ingresos recaudados sólo cubren una parte de los costos por conexión, alquiler, luz, agua y algunos materiales. AEDES debe realizar un aporte de dinero significativo para solucionar estos problemas. Actualmente están evaluando el uso del radioenlace como tecnología alternativa para brindar conectividad a más lugares en la cuenca⁶.

Lugar:	Sur del Perú – Provincia La Unión/Departamento Arequipa
Proyecto:	Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como instrumentos de la Gestión Local de La Cuenca del Cotahuasi.
Objetivo:	Apoyar a las Mesas de Concertación la ejecución de los Planes de Desarrollo, incidiendo en la implementación de bionegocios, a través del uso de las TIC, principalmente Internet.
Grupo meta:	Autoridades locales y población organizada (principalmente jóvenes, mujeres y poblaciones de culturas diferentes), integrantes de las Mesas de Concertación.
Estructura ejecutora:	Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible – AEDES.
Duración:	2001 – 2007
Organismo financiador:	AEDES
Mayor información:	www.aedes.com.pe

6. Con el radioenlace por microondas se puede establecer un medio de conexión entre puntos separados a largas distancias cuya ubicación no permite a costos aceptables realizar tendidos de cable o fibra óptica. De esta manera se puede compartir una conexión satelital (para tener acceso a un teléfono o al Internet) entre varios lugares lejanos.

CAPACITACIÓN A DISTANCIA POR COMPUTADOR



¿CÓMO LLEVAR CAPACITACIÓN DE CALIDAD A PROFESIONALES Y TÉCNICOS EN ZONAS RURALES A PESAR DE TODAS ESTAS LIMITACIONES DE DISTANCIA, TIEMPO Y DINERO? PRECISAMENTE EN LA BÚSQUEDA DE NUEVAS HERRAMIENTAS QUE PERMITAN LLEGAR A LAS REGIONES MÁS REMOTAS DEL PAÍS, EL MINAG (MINISTERIO DE AGRICULTURA) Y EL PDRS (PROGRAMA DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE) DE LA GTZ IDENTIFICARON LA POSIBILIDAD DE REALIZAR CURSOS DE CAPACITACIÓN BAJO UNA NUEVA MODALIDAD: ENTORNO VIRTUAL A DISTANCIA (EVA) MEDIADA POR COMPUTADORA.



Explotando las nuevas tecnologías para fortalecer el medio rural

Centralismo y mala distribución de capacidades: una realidad nacional

La difícil geografía del territorio nacional impone al poblador rural una serie de limitaciones de transporte, acceso a servicios básicos de salud y educación de calidad. No escapan a esta realidad los profesionales que se desempeñan en el medio rural, cuyas posibilidades de contar con las herramientas apropiadas para fortalecer este medio son limitadas.

La estructura política y económica centralista que aqueja al país desde siglos ha concentrado en Lima, no solo los recursos económicos y de decisión política, sino también los de capacitación y formación de destrezas profesionales, condenando así al resto de las regiones a la peor de las pobreza: la falta de capacidad para mejorar su situación.

Ante esta realidad, no son pocos los esfuerzos que muchas instituciones de desarrollo y entidades estatales han desplegado para llevar recursos de capacitación al medio rural. Tradicionalmente la metodología de capacitación consistía en trasladarse directamente a las zonas de interés o trasladar a quienes necesitaban la capacitación a lugares más céntricos, incluso hasta la misma capital. Sin embargo, esta modalidad no es la mejor si pensamos en los altos costos de transporte y otros como alojamiento, que no facilitan la realización de capacitaciones muy prolongadas y a profundidad, debido también, a que implican sacar al técnico o profesional de su medio y de sus ocupaciones cotidianas.

Entorno virtual de educación a distancia: Una respuesta a la medida

¿Cómo llevar capacitación de calidad a profesionales y técnicos en zonas rurales a pesar de todas estas limitaciones de distancia, tiempo y dinero? Precisamente en la búsqueda de nuevas herramientas que permitan llegar a las regiones más remotas del país, el MINAG (Ministerio de Agricultura) y el PDRS (Programa Desarrollo Rural Sostenible) de la GTZ identificaron la posibilidad de realizar cursos de capacitación bajo una nueva modalidad: Entorno Virtual a Distancia (EVA) mediada por computadora. ¿Ventajas? Para comen-

zar: un aula y una biblioteca disponibles las veinticuatro horas del día y la posibilidad de dejar las inquietudes y consultas en un pizarrón y ver la respuesta días después, cuando exista un tiempo para ello. También se usa un chat, que tiene la ventaja de personalizar la enseñanza y permite crear un ambiente más cálido en las clases virtuales.

Efectivamente, las nuevas TIC se han convertido en una herramienta de conocimiento y acceso a la comunicación en el medio rural, desde los telecentros comunitarios hasta las escuelas y municipalidades conectadas a Internet. A ello podemos añadir el boom de las cabinas de Internet que hemos tenido en el Perú desde los años noventa. Esta situación nos abre una gama de posibilidades para acercar nuevos conocimientos y herramientas al poblador rural, y no sólo ello, sino que nos permite interactuar intensamente con él y retroalimentarnos de sus experiencias y expectativas.

Concretando una primera experiencia

Aprovechando estas ventajas, en abril del 2002, la GTZ formalizó con la Universidad Nacional Agraria la Molina un convenio para llevar a cabo una Primera Especialización en “Gestión de Políticas y Proyectos Agrarios” cuyo público objetivo eran los funcionarios del MINAG y profesionales del agro que laboraban directamente en zonas rurales, buscando así tener un efecto multiplicador en la capacidad para evaluar y desarrollar proyectos en beneficio del medio rural. En esta primera experiencia se capacitó a ochenta profesionales, muchos de los cuáles no habían accedido a capacitación en varios años y se sentían desfasados y desconectados de las nuevas teorías y enfoques actuales que se utilizan en países más desarrollados, temas como: competitividad, cadenas productivas, comercio internacional, enfoque territorial de desarrollo rural, etc. Muchos tampoco sabían manejar un computador adecuadamente, no tenían una cuenta de correo electrónico o desconocían formatos como el PDF. Para la mayoría significó la primera experiencia en un Curso por Internet.



LA CAPACITACIÓN A DISTANCIA ES UNA ALTERNATIVA VIABLE AL APRENDIZAJE PRESENCIAL Y DEBE PERCIBIRSE COMO UN COMPLEMENTO DE LA PRESENCIAL. PERMITE LA DEMOCRATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRINCIPALMENTE PARA QUIENES TIENEN MENOS POSIBILIDADES DE ACCESO POR UBICACIÓN O RECURSOS.

La especialización se llevó a cabo a través de una moderna plataforma interactiva: First Class®, provista por Redcapa⁷ de Brasil y tuvo como resultado, no solo una mejora sustancial en la eficiencia profesional de los egresados, sino también un impacto positivo en su autoestima y además incrementó sus deseos de introducir innovaciones, aplicar nuevas herramientas en su área de trabajo y utilizar las TIC activamente para comunicarse e intercambiar información. Sin embargo, este novedoso sistema pasó algunas dificultades: muchos participantes no estaban capacitados en el manejo de Internet; enviaban sus exámenes vía fax, aun cuando en sus zonas de trabajo existía Internet; habían varias y permanentes llamadas por teléfono para realizar las consultas. Estas situaciones se explican debido a que se trataba de un sistema novedoso para los beneficiarios.

Nuevos proyectos

Conscientes de la alta demanda por las capacitaciones y del impacto positivo que tuvo la primera experiencia, el equipo del MINAG/GTZ planificó en el año 2003 una segunda especialización ampliando esta vez la temática a la especialidad de agronegocios, fomentando así la capacidad de diseñar negocios que conecten la producción rural con valor agregado a los mercados nacionales e internacionales. Este curso empezó en noviembre del 2003 y se inscribieron más de ciento cincuenta profesionales y técnicos de todas las zonas del país.

Otra iniciativa piloto muy interesante se está realizando con el Instituto Nacional de Recursos Nacionales - INRENA⁸ que observó la falta de recursos en las diferentes regiones del país para mejorar el conocimiento de su personal sobre la



gestión en áreas protegidas. Además, en el Perú no existe una carrera técnica en “Gestión de áreas naturales protegidas”. Por este motivo se decidió preparar como piloto en EVA un módulo de patrullaje dirigido a los guardaparques, brindando así mejores herramientas y técnicas para que puedan cumplir de manera más eficiente sus actividades de control y vigilancia en las diferentes áreas naturales protegidas del país.

7. Red de Instituciones Vinculadas a la Capacitación en Economía y Políticas Agrícolas en América Latina y el Caribe.
8. Institución responsable para el manejo de Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Lecciones aprendidas

El educador, los administradores, así como los contenidos, materiales y metodología deben adaptarse a la realidad y a las expectativas de los alumnos y alumnas, y no en sentido contrario. Tampoco se debe subestimar el tiempo y los recursos necesarios empleados para planificar y ejecutar proyectos de este tipo.

Los participantes que no han accedido anteriormente a capacitación a distancia o no manejan con frecuencia las TIC requieren de un apoyo adicional. Asimismo hay que orientar a educadores en prácticas didácticas y pedagógicas ajustadas al entorno virtual. Para ello se requiere un diálogo permanente entre redes y experiencias similares.

Es importante fomentar la interacción entre los participantes, buscando una fuerte retroalimentación que valide las experiencias y puntos de vista de todos los involucrados. Se trata de generar así comunidades virtuales de conocimiento.

La capacitación a distancia es una alternativa viable al aprendizaje presencial y debe percibirse como un complemento de la presencial. Permite la democratización de la información principalmente para quienes tienen menos posibilidades de acceso por ubicación o recursos.

Lugar:	Perú – Nivel Nacional
Proyecto:	Programa Desarrollo Rural Sostenible (GTZ)
Objetivo:	Mejorar la gestión de políticas/proyectos agrarios y la gestión de agronegocios a nivel local y regional. Mejorar las actividades y eficiencia de los guardaparques en el control y protección de las áreas naturales protegidas en el Perú.
Grupo meta:	Profesionales y técnicos trabajando en el sector agrario y guardaparques de INRENA.
Estructura ejecutora:	MINAG, INRENA, PDRS – GTZ, Universidad Agraria La Molina, REDCAPA
Duración:	2002 – 2007
Organismo financiador:	GTZ
Mayor información:	http://www.minag.gob.pe/sed - http://www.inrena.gob.pe/foro/aula.html



LA IDEA DE PIURARURAL ES QUE LOS AGRICULTORES Y SUS ORGANIZACIONES DE BASE PUEDAN ACCEDER A INFORMACIÓN ÚTIL QUE LES PERMITA UNA MAYOR Y MEJOR TOMA DE DECISIONES COTIDIANAS COMO: CUÁL ES EL MEJOR TIEMPO PARA LA SIEMBRA DE MAÍZ O QUÉ CULTIVOS ALTERNATIVOS SE PUEDEN SEMBRAR EN LOS DIFERENTES TIPOS DE SUELOS.



Noticias de zonas alejadas

Antecedentes

Jutta Niemann de la GTZ viaja de la ciudad de Piura a Santo Domingo, capital del distrito del mismo nombre en la sierra piurana. Sus pensamientos dan vueltas al ritmo de los baches en la carretera: “Detrás de la próxima curva deberíamos llegar; ¿Cuánto tiempo más? ¿Qué lugar abandonado será este?”, se pregunta constantemente. Después de tres horas y media de balancearse en la camioneta, por fin puede ver el destino: Santo Domingo. En el largo recorrido han pasado por muchos poblados pequeños, oscuros, sin electricidad. Santo Domingo parece una “Fata Morgana”, un espejismo. Ella nunca pensó que en una zona tan alejada podían encontrar una plaza pavimentada y las calles asfaltadas e iluminadas.

Jutta ha viajado 130 kilómetros desde la capital del departamento Piura (30 m.s.n.m.) en el norte del Perú. Va a visitar el CLI (Centro Local de Información) de Santo Domingo (1400 m.s.n.m.). Este CLI es parte del Sistema de Información Rural PiuraRural, que está dirigido por la ONG CIPCA (Centro de Investigación y Promoción del Campesinado) en Piura. La idea de PiuraRural es que los agricultores y sus organizaciones de base puedan acceder a información útil que les permita una mayor y mejor toma de decisiones cotidianas como: cuál es el mejor tiempo para la siembra de maíz o qué cultivos alternativos se pueden sembrar en los diferentes tipos de suelos. También se pueden colocar anuncios e informes sobre capacitaciones. Así, PiuraRural es una combinación apropiada de diferentes medios: una página web (www.piurarural.org), que se dirige más a instituciones en la región urbana de Piura, un programa semanal de televisión, programas de radio a nivel regional y local, o productos impresos como folletos y volantes. Así, el Sistema de Información se dirige a todos: a los campesinos y también a las instituciones y entidades políticas de la región.

El papel clave de los informantes

Hernán saluda a Jutta con una sonrisa tímida y curiosa, él es operador del CLI de Santo Domingo. Están en un

ambiente dentro de la municipalidad. Allí hay una computadora, una impresora y dos estanterías con libros y folletos sobre temas de desarrollo local, agricultura y salud. Hernán explica su trabajo diario: la investigación, el análisis, la difusión y distribución de información. En otras palabras: él es el intermediario de la información, y por este motivo, una de las personas claves de PiuraRural.

“Una vez por semana envío por correo postal el disquete con novedades para la radio de Piura”, comenta Hernán. “¿Por correo postal?”, pregunta Jutta sorprendida. Sí, una vez a la semana todas las novedades van de Santo Domingo a Piura, cinco horas en bus. En la sierra de Piura todavía no ha llegado Internet.

Mezcla de medios

¿Un Sistema de Información en una zona sin Internet? ¿Es esto posible? Sí, CIPCA puso intencionalmente dos de sus cinco CLIs en pueblos sin conectividad. Es evidente que en la sierra de Piura la pobreza coincide con la escasez de información y medios de comunicación. En Santo Domingo el boletín “La Voz Sankeña” y la estación de “Radio Andina”, informan, entre otros temas, sobre el control biológico de plagas, productos alternativos agropecuarios como la panela, métodos de cultivo, o consejos sobre las condiciones climáticas extremas. En lugares como éste, PiuraRural se enfoca en la distribución de información vía radio y papel. Pero la información no siempre es la más actualizada, entonces PiuraRural trata de promover información sobre temas que son de interés a mediano o largo plazo. Por ejemplo: ¿cómo afrontar el fenómeno climático de “El Niño” que afecta cada cinco u ocho años a la región? Concretamente se brinda contenidos y asesoramiento práctico sobre cómo proteger su familia y cosecha de las fuertes lluvias, los efectos negativos de la deforestación o de los canales de riego mal construidos en comunidades de zonas bajas.

La importancia del factor humano

Dentro de toda esta mezcla de medios de comunicación el más importante es Hernán. Él tiene 42 años de edad, reali-



PIURARURAL TRATA DE PREPARAR A LA POBLACIÓN EN ZONAS SIN CONECTIVIDAD PARA LA LLEGADA DE INTERNET EN EL FUTURO. ESO SIGNIFICA CAPACITAR A LOS AGRICULTORES EN EL USO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN PARA QUE PUEDAN APROVECHARLOS MEJOR.

zó un curso de capacitación a distancia en periodismo y sigue siendo miembro de la comunidad. Durante la caminata a su lugar de nacimiento, a una hora de Santo Domingo, hay que parar muchas veces. Todo el mundo lo conoce y por esta razón los pobladores de la sierra a menudo le preguntan o piden algo: Si el jefe de la asociación de productores ya recibió el microcrédito de la GTZ o cuándo es la próxima reunión de los productores de frijol.

—“¡Necesitamos más información sobre parásitos y cómo combatirlos!”, se queja un campesino.
 —“¿Lee permanentemente la Voz Sankeña?”, pregunta Hernán.
 —“No tengo tiempo para ir con tanta frecuencia a la ciudad de Santo Domingo”, replica el campesino.

Y es que en esta región no hay muchas posibilidades de transporte y en la época de lluvia los caminos se convierten en senderos resbaladizos. La única solución para llegar a las áreas más remotas es llamando permanente e infatigablemente a los agricultores, invitándolos a participar de manera más activa y motivándolos para que cambien su actitud.

“Para irse a una fiesta o a una pelea de gallos muchas veces caminan más de un día. Pero cuando se trata de informarse o capacitarse están demasiado cansados para caminar”, comenta Hernán.

En San Francisco está Elsa, una de las informantes del pueblo. Ella critica el horario de los programas radiales que forman parte de PiuraRural: “A las 5pm muchos todavía trabajan en su chacra. Sería mejor emitir los programas informativos más tarde, como a las 7pm”, comenta. Un asomo de satisfacción se desliza rápidamente sobre su rostro cuan-

do Elsa resume su trabajo como informante de San Francisco. Es evidente que ella se siente orgullosa cuando sale su nombre en un informe del boletín, “La Voz Sankeña” o cuando sus reportes son subidos a la base de datos de la computadora del CLI.

De vuelta en Santo Domingo visitamos la emisora local “Radio Andina”, que trabaja con una infraestructura simple. Tiene su propio generador porque el suministro de energía depende de una pequeña central hidroeléctrica, que funciona en la época de lluvia (diciembre a mayo). Hernán es siempre bienvenido en la radio. La pequeña estación retransmite el programa de la radio regional Cutivalú en Piura, porque por la altura la transmisión de Cutivalú no llega hasta Santo Domingo. Radio Andina transmite también contribuciones escritas por Hernán. “Cuando escuché mi primer reportaje sobre la feria semanal de ganado yo me sentía muy especial”, dice Hernán. Él aprendió a producir programas de radio en Radio Cutivalú.

En un edificio contiguo al de Radio Cutivalú en Piura está ubicado el CEDIR (Centro de Documentación e Información Regional) de CIPCA. El CEDIR cuenta con infraestructura informática y con una biblioteca notable, especialmente sobre la región y sobre el sector agropecuario, desde aquí también se maneja el portal Internet PiuraRural. Aquí se inició hace tres años PiuraRural, financiado por la GTZ. El Director del CEDIR, Miguel Abramonte, explica: “En aquel tiempo hicimos un concurso entre varias municipalidades y organizaciones de base como Comisiones de Regantes para elegir las instituciones con las mejores condiciones para implementar los primeros tres CLIs.” Lo interesante en esta propuesta es la diferencia que existe entre los CLIs con y sin acceso a Internet. Los CLIs sin correo elec-



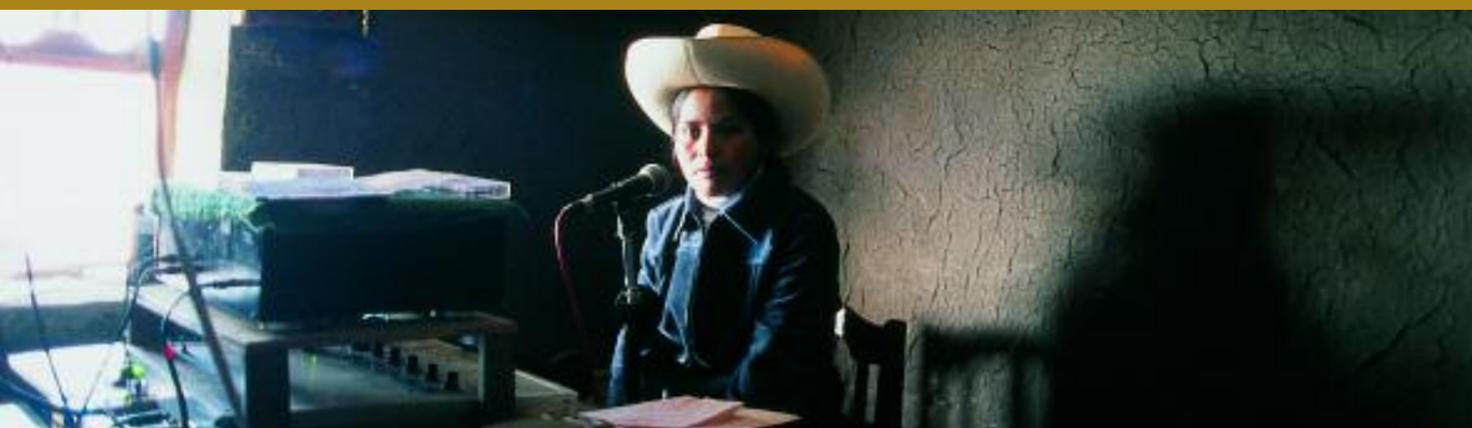
trónico no se concentran tanto en las noticias actuales, sino ponen su enfoque en temas a largo plazo como por ejemplo las medidas de prevención de desastre.

Perspectivas

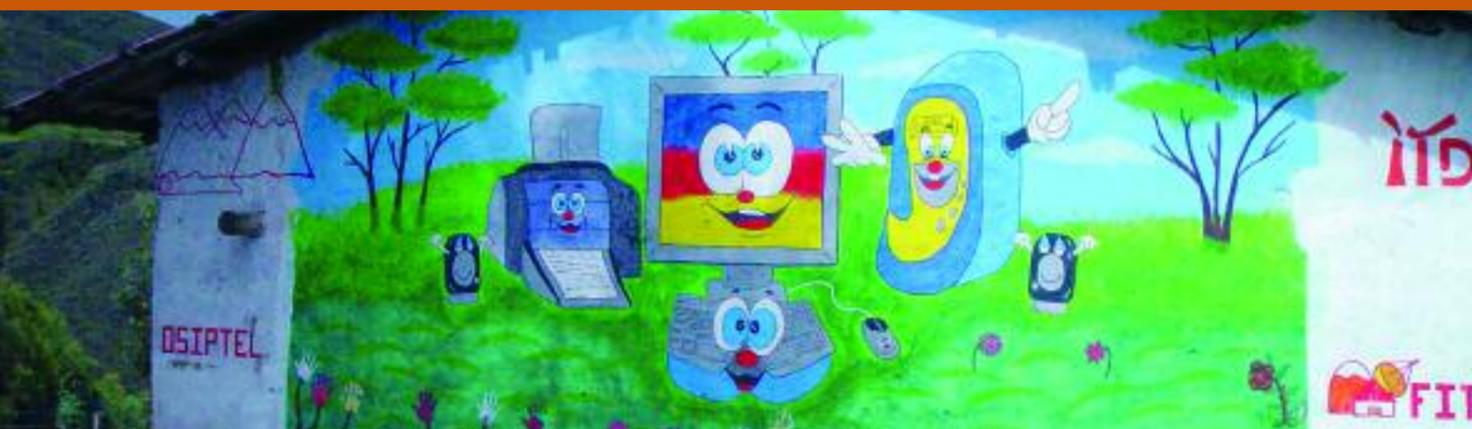
Tarde o temprano también habrá Internet en las zonas más remotas del Perú. Ya existen rumores persistentes en Santo Domingo sobre una línea de telefonía fija de Telefónica y sobre la planificación de un telecentro o una cabina pública. PiuraRural trata de preparar a la población en zonas sin conectividad para la llegada de Internet en el futuro. Eso significa capacitar a los agricultores en el uso de los medios de comunicación para que puedan aprovecharlos mejor. Sería un gran éxito si más personas como Elsa o Hernán hablaran con orgullo sobre sus contribuciones al Sistema de Información. Después de la visita en Santo Domingo parece que es más obvio que la información y la comunicación contribuyen de manera esencial a mejorar las condiciones de vida. Las TIC son entonces una parte importante del desarrollo rural y de la gente en Santo Domingo. Sabiendo esto Hernán ya casi no puede esperar el momento para colocar sus reportajes personalmente en el portal de www.piurarural.org, desde una zona que no tenía Internet.

Lugar:	Norte del Perú – Departamento de Piura
Proyecto:	Sistema de Información Rural de la Región Piura
Objetivo:	Desarrollar y mantener operativo el Sistema de Información, aprovechando y articulando las capacidades institucionales, regionales y locales, para el acopio, organización y facilitación de información relevante a agentes económicos e instituciones cuyas actividades tengan impacto positivo en el medio rural.
Grupo meta:	Productores agropecuarios y demás involucrados con el tema agrario
Estructura ejecutora:	CIPCA
Centros Locales de información:	Municipalidad de Santo Domingo, Comisión de Regantes Bigote, Junta de Usuarios del Valle del Chira, Junta de Usuarios del Valle San Lorenzo, Junta de Usuarios del Valle Alto Piura.
Duración:	2001 – 2005
Organismo financiador:	GTZ – GATE
Mayor información:	www.piurarural.org

SISTEMA DE INFORMACIÓN RURAL URBANO



LA DESVINCULACIÓN ENTRE LA OFERTA DE INFORMACIÓN (PRODUCIDA EN LAS ZONAS URBANAS DE CAJAMARCA) Y LA DEMANDA DE ÉSTA (GENERADA EN LAS ZONAS RURALES) MOTIVÓ A INVESTIGAR DE QUÉ MANERA SE PODÍA CONSTRUIR UN PUENTE QUE ACERCARA LA INFORMACIÓN AL POBLADOR RURAL, PERO AL MISMO TIEMPO, RESCATARA SU SABER Y TRADICIÓN POPULAR, Y CONSIDERARA LA FORMA EN LA QUE EL POBLADOR RURAL HA CONSUMIDO Y UTILIZADO LA INFORMACIÓN POR DECENAS DE AÑOS.



Un herramienta para el desarrollo local en Cajamarca

Antecedentes

El departamento de Cajamarca está ubicado al norte de los Andes del Perú, ocupa el tercer lugar en densidad demográfica (es el tercero más poblado) del país con más de 1'300,000 habitantes. Cajamarca concentra la mayor proporción de población rural con 75.3% contra 29.9% de promedio nacional, y es el segundo con mayor índice de extrema pobreza, cerca del 80% con NBI⁹ y 51.7% en miseria.

El nivel educativo en Cajamarca es uno de los más bajos del Perú. En 1993 el nivel de analfabetismo era de 27,2%, el cuarto más alto del país¹⁰. Además, ocupa el último lugar en cuanto a escolarización de la población entre seis y catorce años, con apenas 77.63% de asistencia escolar. El género guarda también relación directa con el nivel de educación. Las mujeres tienen menores niveles de instrucción, normalmente solamente culminan la educación primaria. Consecuentemente, la migración del campo a la ciudad y a otras regiones es la más alta del país, por lo tanto, la población preparada de Cajamarca va disminuyendo progresivamente.

Incomunicación y fragilidad institucional local

Como en la mayor parte de la sierra del Perú, en Cajamarca, la red vial es de muy mala calidad y dificulta la comunicación dentro del departamento. Solo la carretera que va de la ciudad de Cajamarca a la costa está asfaltada, el resto son caminos de tierra afirmada, o de trocha carrozable que obligan a que trayectos de 40 Km se realicen en tres o más horas, o simplemente no existe interconexión vial entre muchos pueblos al interior de Cajamarca. Esta realidad dificulta la circulación a niveles subregionales y, por lo tanto, dificulta la articulación económica, el intercambio cultural y de información, centralizándose todo en la ciudad de Cajamarca.

Uno de los mayores problemas que impiden el desarrollo de esta región es la pobre o casi nula organización social. Los pobladores rurales en especial, se ven imposibilitados de

tomar la iniciativa de organizarse para intentar una solución de sus propios problemas. Estas circunstancias se originaron con las políticas gubernamentales asistencialistas del gobierno en los '70 y reforzado por organismos gubernamentales y de desarrollo que en muchos casos han acostumbrado a la población a esperar que otros vengán a organizarlos y brindarles apoyo material desde fuera de su localidad.

Las actividades económicas desarrolladas por la gran mayoría de pequeños productores son la agricultura y la ganadería; pero es la minería la actividad económica más importante de la región. Cajamarca cuenta además con importantes recursos naturales para explotar, ofrece grandes oportunidades turísticas, y actualmente se está desarrollando una tendencia hacia la diversificación de la producción, incluyendo manufacturas y procesamiento de alimentos.

Sistema de Información Rural Urbano - SIRU

Desde el inicio de sus actividades en Cajamarca, ITDG estuvo orientada a la provisión de información técnica apropiada y oportuna para el poblador rural. La desvinculación entre la oferta de información (producida en las zonas urbanas de Cajamarca) y la demanda de ésta (generada en las zonas rurales) motivó a investigar de qué manera se podía construir un puente que acercara la información al poblador rural, pero al mismo tiempo, rescatara su saber y tradición popular, y considerara la forma en la que el poblador rural ha consumido y utilizado la información por decenas de años. La síntesis de diversos esfuerzos de ITDG y otras instituciones están concentradas en el Sistema de Información Rural Urbano - SIRU.

Éste es un proyecto complejo que parte de la demanda de información del productor y poblador rural y la atiende conectándola con la oferta de información existente en la región. Al mismo tiempo el sistema articula una red interinstitucional de organizaciones de desarrollo las cuales diseminan y fomentan el uso de información en la población objetivo con la finalidad de obtener un desarrollo sostenible dentro del departamento.

9. NBI: Necesidades Básicas Insatisfechas

10. INEI. Compendio departamental de Cajamarca. Banco de publicaciones electrónicas, n. 4.

Una herramienta para el desarrollo local en Cajamarca



Los InfoCentros en el campo

El SIRU pretende ser más que un puente entre demanda y oferta de información, pues plantea trabajarla a partir de un Centro de Procesamiento de Información – CPI y una red de distribución a través de InfoCentros. Los InfoCentros son pequeños Telecentros Comunitarios Rurales en el campo con una o dos computadoras, un teléfono, un panel solar para generar luz- y una conexión a Internet vía satélite.

La preocupación porque este sistema de información no se desvinculara de los procesos locales de desarrollo llevó a poner especial énfasis en el rol de los InfoCentros como intermediarios del proceso de información y de desarrollo. Los diagnósticos elaborados indican que muchos –sino son todos- los problemas cotidianos de los pobladores rurales de Cajamarca se podrían solucionar con un poco de organización local y liderazgo bien definidos. Es fácil comprender entonces, que impulsar los InfoCentros en ese contexto obligaba a plantear estrategias para resolver los temas de liderazgo.

El proyecto apostó por fortalecer las capacidades locales, no solamente en el uso de las TIC, sino en otros temas como creatividad, comunicación popular, autoestima, liderazgo, resolución de conflictos, etc., de la mano con el desarrollo del sistema de información.

Los jóvenes como líderes en su comunidad

Sin embargo, era difícil pretender llegar a todos y cada uno de los pobladores rurales. Por ello enfatizamos el trabajo en los grupos de jóvenes de cada localidad y de ellos, la comunidad seleccionó a los administradores de los InfoCentros. Trabajar con jóvenes es muy importante porque son emprendedores por naturaleza y disponen de algún tiempo para el proceso de aprendizaje. Pero adicionalmente, es importante trabajar con jóvenes porque son un grupo tradi-

cionalmente excluido de los procesos de tomas de decisión. Incluirlos a partir del proyecto sin duda tiene un efecto multiplicador en los otros jóvenes y un cambio en la percepción que los adultos, actuales dirigentes locales, tienen de los jóvenes. Trabajar con jóvenes, podemos decirlo sin ambigüedades, es una inversión segura en el largo plazo.

Gradualmente, y con varios conflictos locales de por medio, los InfoCentros se han convertido en mayor o menor grado, en instituciones de referencia en la localidad. Son convocados para brindar apoyo a las organizaciones locales, colaboran con la toma de decisiones, y también son invitados a participar de las celebraciones locales. Es decir, se está promoviendo el desarrollo económico desde la organización popular.

En el camino, los administradores de los InfoCentros, todos jóvenes entre los 18 y 26 años, se están convirtiendo en líderes de su localidad con una serie de capacidades para comunicar, producir y difundir información. Ellos a su vez, están enseñando lo que saben y ayudando en la formación de otros jóvenes locales que continuarán con el trabajo ya realizado. Segundo Chunque, administrador del InfoCentro de Combayo, comenta sobre su trabajo: “Los administradores de los InfoCentros somos ejes importantes para las comunidades porque capacitamos a los ganaderos y agricultores de la zona, a la vez que recogemos información para ser procesada en el CPI de Cajamarca y de esta manera tratamos de ayudar a los pequeños agricultores y ganaderos en todo el departamento de Cajamarca.”

Alamiro Marcelo, un joven de 23 años, administrador del InfoCentro de Llacanora, fue convocado para participar en la elaboración del Presupuesto Participativo de la localidad, en esta reunión logró que se considere la compra de dos computadoras nuevas para el InfoCentro en el año 2005. En una asamblea realizada en julio del 2004, en la cual estuvieron presentes los representantes de todas las comunidades o caseríos del distrito de Llacanora, Alamiro fue elegido para integrar el Equipo Técnico de la Municipalidad que evaluará las obras solicitadas para el Presupuesto Municipal del 2005. Alamiro se siente orgulloso por su elección: “siento que la gente de mi pueblo ha empezado a confiar en mí. He comenzado a desarrollar mi trabajo visitando los caseríos

LOS INFOCENTROS ESTÁN ALLÍ, FACILITANDO ACCESO A LAS TIC, PERO SOBRE TODO, CONTRIBUYENDO A FORTALECER LA ORGANIZACIÓN LOCAL Y CONTRIBUYENDO AL DESARROLLO ECONÓMICO DE LAS POBLACIONES RURALES DE CAJAMARCA A TRAVÉS DEL USO DE INFORMACIÓN ADECUADA Y OPORTUNA.



más alejados. Poco a poco me estoy convirtiendo en un líder de Llacanora.” Los InfoCentros están allí, facilitando acceso a las TIC, pero sobre todo, contribuyendo a fortalecer la organización local y contribuyendo al desarrollo económico de las poblaciones rurales de Cajamarca a través del uso de información adecuada y oportuna.

Los administradores son en alguna medida microempresarios que desean InfoCentros sostenibles para poder vivir dignamente a través de los servicios que brindan. Ellos han invertido su esfuerzo y su tiempo para consolidar los InfoCentros. Antenor Alva, administrador del InfoCentro de Chanta Alta comenta que su labor no es nada fácil: “es muy complicado, se necesita mucha personalidad y responsabilidad. De repente yo tengo que atender una por una a cada persona, porque no saben marcar el número de teléfono

o la clave, ya que estos teléfonos funcionan con tarjetas. La mayoría de las personas que usan y se benefician del InfoCentro son personas que tienen sus familiares en otras comunidades, entonces lo que más se está utilizando actualmente es el teléfono porque a la computadora todavía le tienen temor. Primero tengo que decirles personalmente que yo les quiero enseñar computación.”

Los administradores de InfoCentros han formado una asociación para trabajar juntos, coordinar acciones, interactuar en el proyecto SIRU y dialogar directamente con ONG y donantes. Segundo Chuque, presidente de la Red, dice que ellos son ahora protagonistas del desarrollo de sus localidades y quieren seguir trabajando para que más cajamarquinos se sientan igualmente protagonistas de su destino.

Lugar:	Sierra Norte del Perú – Departamento de Cajamarca
Proyecto:	Sistema de Información Rural Urbano (SIRU)
Objetivo:	Productores agropecuarios, empresarios y organizaciones locales acceden a información útil en forma oportuna.
Grupo meta:	Productores agropecuarios, pequeños empresarios rurales (comerciantes) y gobiernos locales.
Estructura ejecutora:	ITDG
Duración:	2003 – 2006
Organismo financiador:	PRODELICA, GTZ, CARE, CEDEPAS, ITDG, SNV
Mayor información:	www.infodes.org.pe/siru

SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA



DEBIDO A LA NECESIDAD DE DISMINUIR LOS DAÑOS QUE DEJA EL FENÓMENO “EL NIÑO”, LAS INSTITUCIONES REGIONALES TRABAJAN EN EL DESARROLLO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA, ANTE EL RIESGO DE DESASTRES OCASIONADOS POR FENÓMENOS NATURALES. COMO PARTE DE ELLO SE HA REALIZADO EL ESTUDIO DEFINITIVO Y LAS OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE DEFENSAS RIBEREÑAS O DIQUES EN EL BAJO PIURA, COMPLEMENTADO CON UN SIAT (SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA).



Mejor gestión de riesgos en la Cuenca del Río Piura

La Región Piura y el Fenómeno “El Niño”

“Me llamo Chintia”, fue lo único que pudo decirnos la pequeña niña de apenas cuatro años que espantada miraba desde una camilla el ir y venir de médicos, enfermeras y periodistas por los pasillos del Hospital Regional Cayetano Heredia la mañana del domingo 29 de marzo de 1998. Ella era una de las sobrevivientes del colapsado avión Antonov de la FAP que debido al destrozo de varios tramos de la carretera Piura - Tumbes, realizaba vuelos de apoyo en esta ruta desde varias semanas atrás. Su tía, con quien viajaba, había fallecido en el accidente y ella se encontraba sola y asustada, sin comprender la dimensión de lo que pasaba y pidiendo con lágrimas contenidas, recibir el cariño y protección de su madre.

Piura es una región predominantemente rural reconocida por su buena comida, días soleados, playas de magníficas olas, desierto sereno, y una sierra misteriosa con lagunas de aguas medicinales. Sin duda, grandes atractivos para ofrecer a sus visitantes, pero periódicamente, el sol se aleja y la región sufre de fuertes lluvias provocando muchos daños. La causa de esto es la recurrencia del fenómeno climático “El Niño”, que provoca crecidas e inundaciones en las cuencas de los principales ríos de la Región. La última vez fue en el verano de 1998, cuando “El Niño” causó graves inundaciones.

Los desastres producidos a consecuencia de las fuertes lluvias y las inundaciones ocasionadas por el Fenómeno “El Niño” 97-98 son acontecimientos que dejaron recuerdos imborrables en todos los piuranos, particularmente el mes de marzo. Cómo olvidar aquellos días en que llegaba información de inundaciones, poblaciones aisladas, pérdidas de cultivos, caídas de casas, puentes, y hasta de un avión; es decir, desastre tras desastre.

Fechas como el 12 de marzo (caída del “Puente Viejo”), 16 de marzo (caída del puente “Bolognesi”) y 29 de Marzo (Caída del avión FAP) permanecerán por siempre en el recuerdo. Así como los testimonios, que entre lágrimas, pronunciaban cientos de campesinos a quienes las aguas de ríos y quebradas les arrebataron sus tierras de cultivo y animales.

La región Piura quedó devastada, además de la lamentable pérdida de vidas humanas, las evaluaciones revelaron destrucciones, más de cien mil personas perdieron sus hogares.

Miles de hectáreas de cultivos se perdieron, cientos de kilómetros de carreteras, viviendas, y puentes se destruyeron; por un valor de más de 350 millones de dólares.

Implementación del SIAT (Sistema de Alerta Temprana)

Debido a la necesidad de disminuir los daños que deja el Fenómeno “El Niño”, las instituciones regionales trabajan en el desarrollo de medidas de prevención, mitigación, preparación y respuesta, ante el riesgo de desastres ocasionados por fenómenos naturales. Como parte de ello se ha realizado el estudio definitivo y las obras de reconstrucción y rehabilitación del sistema de defensas ribereñas o diques en el Bajo Piura, complementado con un SIAT (Sistema de Alerta Temprana).

El Sistema de Alerta Temprana - SIAT, utiliza un modelo conceptual en la cuenca (precipitación-escorrentamiento-caudales-posibles inundaciones) en tiempo real; que permite ejecutar acciones adecuadas de preparación y respuesta ante las emergencias por inundaciones extremas. La herramienta para el análisis de la cuenca se basa en el modelo hidrológico denominado Naxos-Praedict que sirve para el pronóstico de caudales del río Piura y estimar el riesgo de inundación hasta con setenta y dos horas de anticipación.

Este Sistema cuenta con una red de telemetría compuesta por treinta estaciones pluviométricas e hidrométricas (automáticas y convencionales) distribuidas espacialmente en el ámbito de la cuenca. Están enlazadas hacia un Centro de Operaciones que se ubica en la sede del Proyecto Especial Chira-Piura, donde se registran los datos de lluvia y niveles de agua que luego se procesan y analizan con el modelo Naxos-Praedict.

Funcionamiento del SIAT

El SIAT se ha institucionalizado en la Región, donde el PECHP (Proyecto Especial Chira-Piura), el SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología) y la DIRESA (Dirección Regional de Salud) son los responsables de la operación y mantenimiento de las estaciones y equipos de la red de telemetría.

Mejor gestión de riesgos en la Cuenca del Río Piura



PASO 1: El SIAT con sus treinta estaciones de las cuales veinticuatro son pluviométricas (automáticas y convencionales), cuatro hidrométricas (una automática y tres convencionales), una estación repetidora “Cachiris - Frías a 3,360 m.s.n.m.”, y la Central Operaciones; monitorean, registran y transmiten en tiempo real, los datos de lluvias en la cuenca y los caudales del río Piura.

PASO 2: El Centro de Operaciones recoge, procesa y analiza el pronóstico de caudales y crecidas peligrosas, que se reportan a la Secretaría Técnica y la Comisión de Comunicaciones del Comité Regional de Defensa Civil.

PASO 3: La Secretaría Técnica comunica la alerta de la crecida del río al Presidente del Comité Regional de Defensa Civil, quien a su vez autoriza a la Comisión de Comunicaciones para que informe a las demás comisiones de trabajo.

PASO 4: El Presidente del Comité Regional de Defensa Civil solicita a la Secretaría Técnica que informe sobre la alerta a los Comités Provinciales y Distritales de Defensa Civil para que tomen medidas de preparación y respuesta ante la crecida del río.

PASO 5: Los medios de comunicación (radio, televisión, prensa y sectores) tienen como misión difundir la alerta de crecida del río Piura a la población en riesgo para que tomen medidas de protección y resguardo.

PASO 6: Ante la alerta, las Comisiones de Trabajo del Comité Regional de Defensa Civil ejecutan las actividades de preparación y respuesta inmediata a las poblaciones en riesgo, y se toman medidas de protección y resguardo.

Logros del SIAT

- A nivel interinstitucional (Grupo de Gestión de Riesgo y el Consejo Consultivo Científico de la Región) se desarrollaron espacios de discusión y se homogenizaron los conceptos y criterios para incorporar el enfoque de gestión del riesgo de desastres en los procesos de desarrollo regional.
- Se cuenta con una red hidrométrica y pluviométrica que monitorea en tiempo real la precipitación y caudales en la cuenca del río Piura
- Generación permanente de pronósticos sobre los caudales del río Piura con 98% de confiabilidad y hasta con setenta y dos horas de anticipación.
- Establecimiento de una política de uso de información basada en el libre acceso; con fines de investigación para la mitigación de daños.
- Personal profesional y técnico capacitado para la operación y mantenimiento del SIAT.
- Difusión de los pronósticos de crecidas con potencial riesgo de inundación durante el año 2002 en su etapa de prueba y durante los años 2003 y 2004. Los dos últimos años las precipitaciones y caudales se han presentado en

EN EL FUTURO, EL SIAT ESTARÁ ARTICULADO AL PROCESO DE GESTIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO PIURA CON LA GENERACIÓN DE INFORMACIÓN DEL MONITOREO AMBIENTAL Y EL MODELAMIENTO DE IMPACTOS POR DAÑOS (EROSIÓN, SEDIMENTACIÓN, ÁREAS INUNDABLES Y VALORACIÓN ECONÓMICA); CON LO CUAL SE PODRÁN DEFINIR PROPUESTAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD DE LAS FAMILIAS Y SUS CIUDADES.

- un contexto de escasez de agua, pero sin embargo el SIAT ha trabajado normalmente.
- Es el primer sistema de alerta implementado en el país y está siendo observado con perspectivas de réplica.
- Las Instituciones Regionales y una población de 500 mil personas, (56% de la población total de la cuenca), pueden recibir información de alerta sobre inundaciones, que a su vez les permita ejecutar mejores medidas de preparación y respuesta.

- Escasez de personal técnico para el desarrollo de sistemas automáticos de alerta.
- Algunas estaciones y equipos en riesgo de pérdida por robo.
- La población beneficiada en su mayoría no conoce las bondades del SIAT.

Perspectivas

En el futuro el SIAT estará articulado al proceso de gestión de la cuenca del río Piura con la generación de información del monitoreo ambiental y el modelamiento de impactos por daños (erosión, sedimentación, áreas inundables y valoración económica); con lo cual se podrán definir propuestas de adaptación al cambio climático y la reducción de la vulnerabilidad de las familias y sus ciudades.

Dificultades encontradas

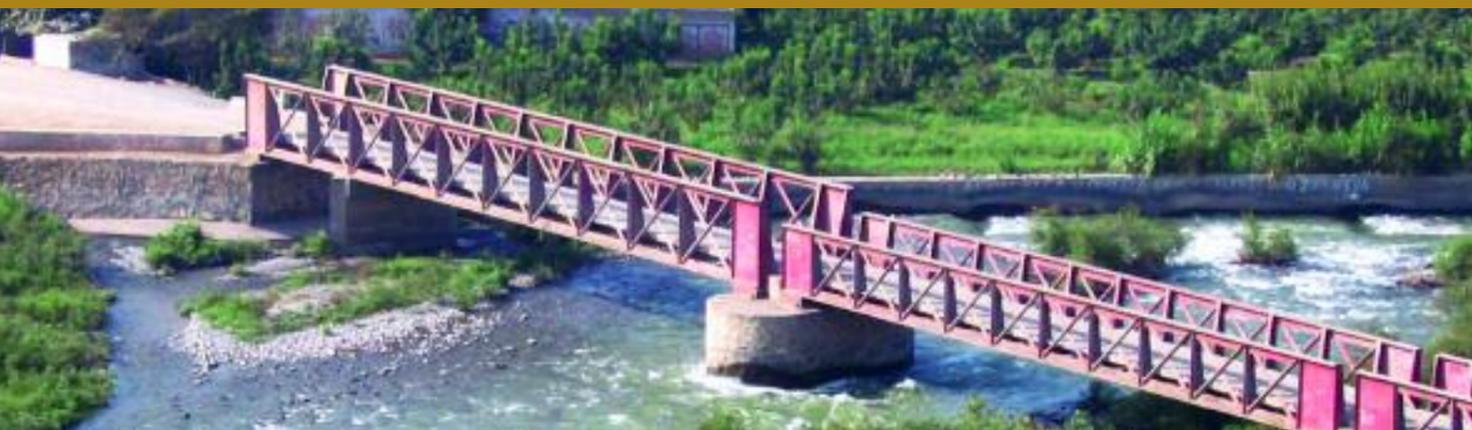
- Cambios en los niveles de decisión institucionales que retrasaron el desarrollo del proyecto.
- Incertidumbre para el financiamiento de la operación y mantenimiento.

Lugar:	Norte del Perú – Región – Cuenca del Río Piura
Proyecto:	SIAT (Sistema de Alerta Temprana) en la cuenca del río Piura
Objetivo:	Tomar medidas acertadas de preparación y respuesta frente al anuncio de crecida del río Piura. Elaboración de propuestas de adaptación frente a escenarios de cambio climático.
Grupo meta:	Instituciones regionales y locales, Organizaciones de la Sociedad Civil y la población rural y urbana.
Entidades Ejecutoras:	PECHP (Proyecto Especial Chira-Piura), el SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología), DIRESA (Dirección Regional de Salud), Proyecto “Recuperación y Prevención ante Catástrofes Naturales – PAEN – Gobierno Regional de Piura / GTZ
Duración:	2000 – 2002
Organismo financiador:	Gobierno alemán/Ministerio de Cooperación – BMZ (78%) Gobierno Regional de Piura (22%)
Mayor información:	http://www.paenpiura.org/siat.htm

SISTEMA DE INFORMACIÓN AGRARIA



LA INFORMACIÓN LOCAL HA SIDO UN EJE PRINCIPAL EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AGRARIA DE HUARAL. LAS COMISIONES DE REGANTES NO SÓLO HAN CONSTRUIDO O ACONDICIONADO SUS LOCALES PARA ALBERGAR LA INFRAESTRUCTURA DE UNA RED INALÁMBRICA QUE CUENTA CON MÁS DE SESENTA COMPUTADORAS DISTRIBUIDAS EN EL VALLE, SINO QUE ESTÁN PARTICIPANDO ACTIVAMENTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CONTENIDOS LOCALES, ÚTILES PARA EL PROCESO PRODUCTIVO AGRARIO.



El agua trae información en Huaral

Antecedentes

En la costa del Perú, a 90 Km. al norte de Lima, se encuentra la parte media-baja y baja de la cuenca del río Chancay-Huaral. En un área de veinte mil hectáreas existen más de seis mil agricultores -en su gran mayoría pequeños agricultores con una economía de subsistencia- en la zona denominada el valle de Huaral. Desde el 2001, el CEPES (Centro Peruano de Estudios Sociales) junto con la organización de usuarios de agua de riego iniciaron la construcción de un sistema de información agraria para contribuir a superar los obstáculos que impiden el desarrollo del agro en la zona.

El clima desértico y la falta de lluvias en los valles costeros del Perú han dado lugar a la formación de organizaciones de riego como la Junta de Usuarios del Distrito de Riego Chancay-Huaral. Esta institución agrupa a más de seis mil agricultores y administra el agua de manera descentralizada a través de diecisiete Comisiones de Regantes, las cuales, a su vez, están divididas en Comités de Riego. Esta estructura compleja constituye la principal organización de agricultores del valle y una institución comprometida con el desarrollo productivo de sus propios miembros: los agricultores.

Estos compromisos coherentes con su propia estructura, hacen que las Juntas de Usuarios no sean instituciones dedicadas exclusivamente a la administración del agua. Las organizaciones de usuarios como la Junta de Usuarios de Huaral son instituciones que generan y difunden información. Los agricultores están obligados a interactuar entre sí por la necesidad del reparto del agua, pago de la tarifa y mantenimiento de la infraestructura de riego. Normalmente estas interacciones son también espacios de intercambio de información sobre precios de los diferentes mercados de productos e insumos, clima, información técnica, y por supuesto, información sobre el agua (oferta, plan de distribución, turnos de riego, tarifas, plan de mantenimiento, etc.). Así, las organizaciones de riego tienen la estructura y el espacio ideal para el desarrollo de un sistema de información. Más aún cuando en zonas como Huaral, la información de la que disponen los pequeños agricultores es insuficiente, inoportuna y muchas veces poco confiable. Las orga-

nizaciones de riego son un medio para superar los graves problemas de escasez de información agraria.

Es paradójico que siendo tan importante y teniendo tantas potencialidades como espacio de información, la Junta de Huaral no haya desarrollado un buen sistema de información por sí sola. Resulta más sorprendente si es que al hecho le sumamos que en el valle existe una gran producción de información, pues las oficinas locales del Ministerio de Agricultura producen información de alta calidad técnica en temas como sanidad agraria, hidrología e hidrometría y producción técnico agropecuaria. En el valle se ubica la mejor E.E. (Estación Experimental) de investigación y extensión agraria: la E.E. Donoso, una importante Agencia Agraria e incluso un Instituto Superior Tecnológico Agropecuario en Huando. Frente a esta situación era necesario sumar todos los esfuerzos y potencialidades aislados y aprovechar las herramientas tecnológicas disponibles. En esto justamente consiste el Sistema de Información Agraria que se encuentra funcionando actualmente en Huaral.

Los contenidos locales en el Sistema de Información Agraria de Huaral

Desde sus soluciones tecnológicas el sistema privilegia la intercomunicación local. En Huaral, las Comisiones de Regantes se interconectan vía Radio Enlace (usando tecnología WiFi) conformando una intranet de alta velocidad que permite la transmisión de voz (telefonía), video y otras aplicaciones de gran interactividad. Todos comparten un sólo acceso a Internet instalado en la Junta, el cual permite la integración de los usuarios y del sistema con la red de redes.

La información local ha sido un eje principal en el desarrollo del sistema de información agraria de Huaral. Las Comisiones de Regantes no solo han construido o acondicionado sus locales para albergar la infraestructura de una red inalámbrica que cuenta con más de sesenta computadoras distribuidas en el valle, sino que están participando activamente en la construcción de contenidos locales, útiles para el proceso productivo agrario.

El agua trae información en Huaral



LA NECESIDAD DE INFORMACIÓN LOCAL ES TAN IMPORTANTE COMO LA NECESIDAD DE COMUNICACIÓN LOCAL. EN AMBOS CASOS, ADEMÁS, TRASCIENDE A LAS CUESTIONES AGRARIAS. EN LAS ORGANIZACIONES DE REGANTES HA NACIDO TAMBIÉN LA IDEA DE TRABAJAR INFORMACIÓN DE TIPO SOCIAL E INTEGRARLA AL SISTEMA. POR ESA RAZÓN, NO SÓLO LAS ACTIVIDADES DE LAS ORGANIZACIONES DE AGRICULTORES ESTARÁN EN LÍNEA SINO TAMBIÉN LAS ACTIVIDADES DE LA PROPIA COMUNIDAD, DE SUS LOCALIDADES Y DE SUS RECURSOS. EN ESTE CASO, TAMBIÉN SERÁN DESARROLLADAS LOCALMENTE.

Un buen ejemplo de esto es el trabajo que las Comisiones han realizado para determinar los mecanismos de recojo de información de las áreas cultivadas del valle: los dirigentes, los delegados de canales de riego, los sectoristas de la Junta de Usuarios y las personas que el proyecto ha capacitado, desarrollaron este trabajo -con éxito en la mayoría de las Comisiones de Regantes- mediante reuniones de planificación del recojo (estudio de los mapas catastrales y establecimiento de cronogramas de trabajo), difusión de la actividad por medio de esquelas y trabajo de campo (un censo parcela por parcela).

Esta actividad, en la que participaron más de ciento cincuenta personas del valle, requirió de un proceso de análisis por parte de los mismos agricultores. La información local es identificada rápidamente como necesaria, se sabe que existe y que en muchos casos está desperdigada en el valle. Al ver que ésta no se encuentra en Internet nace la intención de trabajar en su recojo, procesamiento y difusión. De esta forma, el sistema se fortalece pues los agricultores no sólo administran una red de comunicación e información, son dueños también de una parte de la información que en ella se difunde.

La información sobre el agua que la Junta maneja, requiere de una sistematización para brindar un mejor servicio a los agricultores. Respecto a la administración del agua la Junta busca por el momento tres objetivos en el sistema de información. El primero es sensibilizar a los agricultores con las actividades que realiza. Por ejemplo, para el mantenimiento de la infraestructura en las lagunas, a 5000 m.s.n.m. En segundo lugar, están interesados en programar -mediante un software- los turnos de riego; publicándolos en diferentes niveles: por Comisiones, por sectores, por agricultor.

Finalmente, el sistema se utilizará como un mecanismo de transparencia de la Junta y las Comisiones porque se publicarán los acuerdos de las asambleas, los presupuestos, gastos e ingresos por el cobro de uso de agua.

Otros actores del ámbito agrario de Huaral tienen también la necesidad de sistematizar la información local que producen. Por ejemplo: las casas comerciales del valle están interesadas en la difusión -a través de las Comisiones de Regantes- de precios, ofertas y descripción de los insumos agrarios que venden en las ciudades de Huaral y Chancay. Esta información, por otra parte, es de suma utilidad para los agricultores y encontrarla sin tener que movilizarse les resulta muy conveniente. Esta vez la administración de la información no es hecha por las Comisiones de Regantes pues las casas comerciales no se relacionan con aquellas sino directamente con los agricultores. Tampoco existe una organización que agrupe a las casas comerciales pero sí mecanismos de comunicación entre ellas, lo cual permite empezar el trabajo con algunas, buscando un efecto multiplicador. De la necesidad de intercambio de información nace una relación entre las Comisiones y las casas comerciales que puede permitir el uso de economías de escala.

La participación de las instituciones de gobierno, que son las que cuentan con mayor información sistematizada en el valle, también se relaciona con la generación de contenidos locales. Una de ellas es la Estación Experimental Donoso que está elaborando su propio portal para difundir la información técnica que produce y abrir un canal de comunicación con los agricultores a través de las Comisiones de Regantes. Este portal, a diferencia de la mayoría de los del sector agricultura, estará dirigido a los agricultores, considerando que en Huaral sí existen mecanismos de difusión de



Perspectivas

La necesidad de información local es tan importante como la necesidad de comunicación local. En ambos casos, además, trasciende a las cuestiones agrarias. En las organizaciones de regantes ha nacido también la idea de trabajar información de tipo social e integrarla al sistema. Por esa razón, no sólo las actividades de las organizaciones de agricultores estarán en línea sino también las actividades de la propia comunidad, de sus localidades y de sus recursos. En este caso, también serán desarrolladas localmente.

Reconociendo la importancia de la información “de afuera” y de la comunicación “hacia afuera” que Internet permite y considerando incluso que eso puede llegar a ser lo que más se utilice en el sistema -considerando que la comercialización de productos es “hacia afuera” y que los pobladores de Huaral tienen otras necesidades de información además de las agrarias-, la generación de información local está sirviendo para que los agricultores sean desarrolladores y dueños del sistema que ellos mismos están construyendo y de la información mejor dirigida con la que éste cuenta.

la información “en línea” a través de las Comisiones. Por otra parte, la ATDR (Administración Técnica del Distrito de Riego), la autoridad de aguas del Ministerio de Agricultura, ha proporcionado la base de datos de la última Declaración de Intención de Siembra para su publicación. Esta información fue requerida por la Junta de Usuarios que también solicitó que los agricultores capacitados por el proyecto participen en su digitación. Este proceso se llevó a cabo con éxito y la ATDR certificó a los agricultores que colaboraron con el ingreso de información al sistema.

Lugar:	Costa Nor-Central del Perú – Provincia de Huaral, distritos de Huaral, Chancay y Aucallama.
Proyecto:	Sistema de Información Agraria para agricultores del Valle de Huaral
Objetivo:	Desarrollar un sistema de información agraria que ayude a la toma de decisiones de los agricultores mejorando su participación en los mercados.
Grupo meta:	6,000 pequeños agricultores.
Entidades Ejecutoras:	Alianza entre el CEPES (Centro Peruano de Estudios Sociales) y la Junta de Usuarios de Riego Chancay-Huaral.
Duración:	El proyecto ha tenido actividades desde el 2001 y varios financiamientos complementarios.
Organismo financiador:	INCAGRO, OSIPTEL, MINAG-DGIA, CIIR-CID y GATE-GTZ.
Mayor información:	www.huaral.org

EL SISTEMA DE INFORMACIÓN AGRARIA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA



LA BÚSQUEDA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN EFICIENTE IMPLICABA REALIZAR MEJORAS EN LA RECOPIACIÓN, PROCESAMIENTO, ANÁLISIS, COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA EN LA DGIA. ASIMISMO, IMPLICABA EL RETO DE INCORPORAR A LA MAYOR CANTIDAD DE INSTITUCIONES Y PERSONAS COMO FUENTES DE INFORMACIÓN QUE GARANTIZARAN LA INTEGRALIDAD DE LA MISMA E IMPULSAR LA RED DE OFICINAS REGIONALES Y AGENCIAS AGRARIAS A NIVEL NACIONAL COMO UNA PLATAFORMA DE INFORMACIÓN PARA EL AGRICULTOR.



Una red de información al servicio del agricultor

Antecedentes

El Ministerio de Agricultura siempre consideró que la información es una herramienta importante; por ello, y como parte del sistema estadístico nacional, tiene la responsabilidad de generar la estadística agropecuaria contando para ello con el soporte de una red de oficinas regionales de información y agencias agrarias a nivel nacional. El enfoque tradicional de la generación de información fue centralizado y con prioridad en el acopio de información para la generación de la estadística sectorial, que luego de un proceso de análisis se publicaba a través de boletines y compendios estadísticos.

En el 2001 se dio un cambio en el enfoque de la información agraria, creándose la DGIA (Dirección General de Información Agraria) antes OIA (Oficina de Información Agraria). Este cambio consistió por un lado en mejorar significativamente la calidad de la estadística agropecuaria y por otro la de generar información útil y apropiada para la toma de decisiones de los agricultores. Este nuevo enfoque coloca al agricultor como el cliente principal de la información, sin descuidar el importante rol de la estadística para la planificación y las decisiones de política agraria.

Para impulsar este cambio se elaboraron diagnósticos de la situación para luego iniciar estudios sobre las necesidades de información de los agricultores, sobre la plataforma informática y las metodologías estadísticas que se iban a utilizar. El trabajo empezó a tomar cuerpo con la ayuda de un grupo de profesionales familiarizados con la situación del agro en el Perú y con la aplicación de sistemas de información. Asimismo, se elaboraron perfiles de proyectos de cooperación técnica con la FAO y se gestionaron recursos de fuentes de cooperación.

El Sistema de Información Agraria del Ministerio de Agricultura

La búsqueda de un sistema de información eficiente implicaba realizar mejoras en la recopilación, procesamiento, análisis, comunicación y difusión de información generada

en la DGIA. Asimismo, implicaba el reto de incorporar a la mayor cantidad de instituciones y personas como fuentes de información que garantizaran la integralidad de la misma e impulsar la red de oficinas regionales y agencias agrarias a nivel nacional como una plataforma de información para el agricultor.

Es así que a fines de 2001, como parte de la mejora de la calidad de las estadísticas, se inicia la implementación de la ENAPROVE (Encuesta Nacional Agropecuaria de Producción y Ventas), con el fin de recoger información valiosa para la toma de decisiones de los productores, utilizando metodologías de muestreo con un alto grado de confiabilidad y nuevas tecnologías como el uso de imágenes de satélite con información de catastro, además del recojo de información en campo por parte de jóvenes estudiantes de la zona capacitados para tomar las encuestas. Actualmente, la ENAPROVE se ejecuta regularmente en más de 30 valles de costa y se ha iniciado su implementación en la sierra. Los resultados de la ENAPROVE complementan la estadística agropecuaria y se difunden de manera gratuita a través de Internet y de publicaciones, permitiendo contar con bases de datos de información confiable para la toma de decisiones sobre variables como rendimientos, uso de la tierra, precios, canales de comercialización entre otras, permitiendo a los agricultores planificar de mejor manera la producción y venta de sus productos.

Otro paso importante fue el desarrollo del Portal Agrario (www.portalagrario.gob.pe), implementado con el propósito de integrar toda la información disponible acerca de la temática agropecuaria. De esta manera, la información antes dispersa y poco accesible del sector, podría ser fácilmente ubicada en una sola plataforma. A pesar de que en la actualidad el acceso de los agricultores a Internet es limitado, esta herramienta permite que la información llegue a otras instituciones que operan en el ámbito rural, las mismas que a su vez, pueden suministrarla directamente a quienes la necesitan.

A fin de alimentar este portal se firmaron convenios con instituciones que generan información útil para los agricultores,

Una red de información al servicio del agricultor



EL APROVECHAMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN ES PARTE FUNDAMENTAL DEL PROCESO PORQUE PERMITE EL INTERCAMBIO DE GRAN CANTIDAD DE INFORMACIÓN EN FORMA MÁS EFICIENTE. PERO DE NADA SIRVE LA TECNOLOGÍA SI NO LOGRAMOS GENERAR CONTENIDOS QUE RESPONDAN A LAS NECESIDADES DE LOS PRODUCTORES Y LES PERMITAN TOMAR MEJORES DECISIONES. PARA ELLO, LA INFORMACIÓN DEBE SER ENVIADA A TRAVÉS DE LOS MEDIOS ADECUADOS, USANDO UN LENGUAJE AMIGABLE Y EN ALIANZA CON INSTITUCIONES PRESENTES EN EL CAMPO.



Perspectivas

como Aduanas para la información sobre comercio exterior y el SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología), que aporta datos sobre el clima, entre otras fuentes. Esta información es procesada y analizada para aprovecharla de la mejor manera de acuerdo a los objetivos propuestos.

Por otro lado, la DGIA inició un proceso permanente de capacitación al personal, incluyendo al personal de las oficinas regionales y agencias a nivel nacional a fin de promover la importancia de la información agraria. Se ha diseñado también un Plan de Fortalecimiento de Agencias Agrarias con el fin de mejorar la infraestructura y el equipamiento de estas dependencias, componentes vitales del Sistema de Información Agraria. Asimismo se inició un proceso descentralizado de difusión de los beneficios del uso de la información disponible para la toma de decisiones dirigido a los agricultores y sus organizaciones.

Con el fin de validar y mejorar el Sistema de Información Agraria, en febrero de 2002, se realizó una reunión que congregó a representantes de los productores agropecuarios y de los sectores público y privado. Una de las primeras conclusiones a las que se llegó en dicha reunión fue la de orientar la información en base a las necesidades de los productores. Dos estudios realizados por la DGIA permitieron elaborar una estrategia de comunicación más efectiva para llegar al productor con información útil que le permita tomar mejores decisiones. Uno de estos estudios ha servido de línea base para la elaboración de un proyecto que será financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y será útil para desarrollar indicadores que permitan evaluar las mejoras en el Sistema de Información Agraria.

Como resultado de estos estudios la DGIA implementó una serie de esfuerzos orientados a satisfacer las necesidades de

información de los agricultores. Entre ellos un Plan de Orientación al Productor a fin de brindar información sobre las perspectivas de la campaña agrícola en base a una encuesta nacional de intenciones de siembra a fin de que los productores puedan decidir qué les conviene sembrar evitando escenarios de sobreoferta o identificando demandas estacionales insatisfechas en los mercados. Otro esfuerzo a destacar consiste en la Campaña de Transparencia de Precios del Algodón Tangüis, dirigida a los productores de los valles de Ancash, Lima e Ica que difunde información de precios a través de pizarras, radios locales e Internet, permitiendo que los agricultores puedan decidir mejor a qué precio y desmotadora vender su cosecha de algodón de acuerdo con los precios pagados en el mercado. Estos esfuerzos permiten a los agricultores lograr mejores utilidades en sus campañas agrícolas en base a decisiones informadas, es decir, que la información útil y oportuna les permite mejorar sus ingresos.

Un hecho a destacar, es un reconocimiento obtenido por el Ministerio de Agricultura en el Concurso Creatividad Empresarial 2002, organizado por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, por la implementación del SIAG. Este reconocimiento ha permitido consolidar el esfuerzo de la DGIA y demostrar la importancia del nuevo enfoque en el Sistema de Información Agraria.

Impulsando las TIC y las redes de información

Para la difusión de la información, la DGIA no solo cuenta con las oficinas regionales y agencias agrarias, sino que ha buscado involucrar a una serie de agentes locales: municipios, Organismos No Gubernamentales, universidades, organizaciones de productores y juntas de riego, entre otros. La información se difunde a través de publicaciones impresas, radio, pizarras, correo electrónico o Internet. Por ello,

se ha buscado integrar en este esfuerzo a los proyectos de desarrollo rural que utilizan las tecnologías de información y comunicación como parte de su estrategia para llegar a su población objetivo.

Para este fin, se han firmado convenios con instituciones de la sociedad civil para el desarrollo de sistemas de información local existentes y en proyecto que faciliten al poblador rural el acceso a la información. Con la GTZ (Cooperación Técnica Alemana) se elaboraron recomendaciones para el apoyo de estos proyectos. Como parte de este esfuerzo se organizó el Segundo Encuentro de Telecentros Rurales a fin de consolidar una red de información en el ámbito rural.

En el mismo sentido la DGIA ha impulsado algunos proyectos tales como un Sistema de Información Geográfica en Cañete con el Instituto Rural Valle Grande y un programa de capacitación a los agricultores de Huaral como parte de un proyecto de la Junta de Usuarios del valle y CEPES (Centro Peruano de Estudios Sociales) financiado por el Fondo de Inversión en Telecomunicación Rural (FITEL). Además se ha incluido en el proyecto BID antes mencionado un componente de apoyo y fortalecimiento de sistemas de información local.

Las mejoras en el Sistema de Información Agraria forman parte de las políticas del Ministerio de Agricultura. Para ello se han elaborado lineamientos sobre información agraria, un plan estratégico y planes operativos con un presupuesto que permite asegurar la permanencia de las actividades. Pero toda la tarea no puede ser asumida solo por el Estado; se hace necesaria la participación de la sociedad civil, en especial de los productores agropecuarios organizados, a fin de asegurar la sostenibilidad del sistema y el cumplimiento de los objetivos a largo plazo.

El aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación es parte fundamental del proceso porque permite el intercambio de gran cantidad de información en forma más eficiente. Pero de nada sirve la tecnología si no logramos generar contenidos que respondan a las necesidades de los productores y les permitan tomar mejores decisiones. Para ello, la información debe ser enviada a través de los medios adecuados, usando un lenguaje amigable y en alianza con instituciones presentes en el campo. Además se debe tener en cuenta que el Sistema de Información Agraria es una red de instituciones y personas dispuestas a generar y compartir información agraria. La información puede resultar muy valiosa cuando se comparte.

Lugar:	Perú – Nivel Nacional
Proyecto:	SIAG (Sistema de Información Agraria)
Objetivo:	Mejorar la gestión, acceso y uso de la información por parte de los productores agropecuarios y agentes económicos en general.
Grupo meta:	Productores agropecuarios
Entidades Ejecutoras:	Dirección General de Información Agraria – Ministerio de Agricultura
Duración:	2001 – 2015.
Organismo financiador:	Minag / USDA s416b / BID / PL480
Mayor información:	www.portalagrario.gob.pe / www.minag.gob.pe

LECCIONES APRENDIDAS Y RECOMENDACIONES



LOS VALIOSOS EJEMPLOS PRESENTADOS ABARCAN UNA SERIE DE EXPERIENCIAS HETEROGÉNEAS, DESDE EL USO DE TECNOLOGÍA WIFI (COMUNICACIÓN INALÁMBRICA) EN EL CASO DE HUARAL HASTA LA COMUNICACIÓN ORAL EN PIURA. DESDE UNA RED DE INFORMACIÓN NACIONAL CON OFICINAS EN REGIONES Y PROVINCIAS COMO EL SIAG DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA HASTA UNA TELECENTRO COMUNITARIO EN COTAHUASI.



Los valiosos ejemplos presentados abarcan una serie de experiencias heterogéneas, desde el uso de tecnología WiFi (comunicación inalámbrica) en el caso de Huaral hasta la comunicación oral en Piura. Desde una red de información nacional con oficinas en regiones y provincias como el SIAG del Ministerio de Agricultura hasta una telecentro comunitario en Cotahuasi. A pesar de estas marcadas diferencias se pueden identificar coincidencias en algunos aspectos, tanto en éxitos como en errores, que también son valiosos en términos de aprendizaje, aunque en general exista una tendencia a compartir más los logros que los fracasos. En esta parte del documento tratamos de resumir las principales lecciones aprendidas y algunas recomendaciones.

Esperamos que estas lecciones y recomendaciones puedan ser útiles para promover nuevas iniciativas en desarrollo rural con la integración de TIC, y también sean tomadas en cuenta por otros proyectos existentes que no han podido ser cubiertos en este documento.

1. El liderazgo, la confianza y la unión de esfuerzos son vitales para el impulso de los proyectos de desarrollo rural con el uso de TIC.

Los proyectos presentados se han originado a partir de la iniciativa de un grupo de personas o instituciones que asumieron el rol de promotores y que identificaron el uso de las TIC como un medio para cumplir de mejor manera sus objetivos de grupo o institucionales. La manera más eficaz de trabajo es la del trabajo en red, donde se comparten los recursos, los riesgos y los éxitos. Esto se ve reflejado especialmente en la Red M@rañón y en el SIAG del Ministerio de Agricultura.

Las personas e instituciones que promueven los proyectos presentados tienen una visión común de desarrollo y es importante aclarar que tenían una experiencia de trabajo previa en desarrollo rural antes de integrar las TIC. Porque para implementar un proyecto TIC para el desarrollo rural primero hay que haber estado trabajando en desarrollo rural sin las TIC y en medio de ese trabajo haberse dado cuenta que las TIC podían ser útiles.

La unión de esfuerzos de estas personas o instituciones es un factor clave para la implementación de los proyectos, en

especial si se considera que estas iniciativas requieren la dedicación de importantes recursos para la adquisición y contratación de servicios tecnológicos así como para la contratación de personal técnico, como en la experiencia de Huaral.

Sin embargo, se necesita paciencia para que no regrese la tentación de hacer las cosas solos. Hay que entender que no basta la sola voluntad de trabajar juntos o de converger esfuerzos, sino que hay que construir la relación, establecer mecanismos de confianza mutua y comprender que no todo irá siempre como alguna de las partes lo desea. Esto es más crítico cuando se trata de recursos y del cumplimiento de los compromisos adquiridos por las partes.

2. Se deben construir sistemas de información que provean información apropiada, respondan a las necesidades de los beneficiarios y potencien sistemas tradicionales de intercambio de información.

El uso de las TIC por sí mismo trae una serie de oportunidades de acceso a información, sin embargo, si la información no es relevante para el beneficiario, es decir, no le resuelve problemas concretos, el aprovechamiento de las TIC será muy limitado. Por ello el uso de las TIC debe ser visto como un medio para satisfacer dichas necesidades y no como un fin en sí mismo. La definición de un sistema de información debe partir del conocimiento y conciencia sobre la realidad de la población a la que planea atender, para ello se requiere de un diagnóstico de necesidades de información. Esta identificación de necesidades ha sido un factor fundamental en experiencias como la de Huaral, el SIRU en Cajamarca y el SIAT en Piura. En zonas rurales la baja conectividad y falta de contenidos apropiados son dos factores importantes. Sin embargo, la ausencia de contenidos apropiados es el factor más grave en este problema dual. Los campesinos que se acercan a la ciudad tampoco encuentran en ella servicios de información adecuados, pese a que en las ciudades los problemas de conectividad estén mejor resueltos. Los esfuerzos de políticas estatales están concentrándose en su mayoría en el problema de la conectividad lo que resulta ineficiente en muchos casos.

En general, el poblador rural necesita información sobre salud, educación y mercados, entre otros, porque las necesidades de información están ligadas a sus necesidades prácti-

cas que son vastas; por ello la importancia de promover servicios de información integrales.

Para que la información provista al poblador rural no sea solo ruido sino sea realmente información que pueda ser asimilada y convertida en conocimiento, es necesario que cumpla con las siguientes condiciones: la fuente de la información debe ser confiable para quien la consulta; la información debe ser útil para resolver alguna necesidad y no ser solo un dato de interés; la información debe ser oportuna y estar disponible cuando se la necesita; por último, y esto tiene mucho que ver con las capacidades desarrolladas para el consumo de información por el usuario/a final, la información debe ser comprensible, lo que implica consideraciones sobre el lenguaje utilizado (idioma y nivel de uso), el formato (impresos, videos, etc.) y el medio de transmisión. Por ello es importante destacar el uso de la radio como en los ejemplos de RedM@rañón y Piurarural.org o el uso de videos en el caso de Cotahuasi.

Es necesario identificar además de los contenidos relevantes, las formas de distribución de la información. Por ello se necesita conocer previamente: ¿cómo consumen la información que obtienen? ¿cuáles son los flujos que esa información sigue? ¿cómo se dan estos intercambios de información? o ¿cuáles son los sistemas tradicionales de distribución de información? Estas características varían de acuerdo al tipo de poblador rural, existen algunos habituados a consultar servicios de información, otros que prestan atención a información de algunas fuentes especializadas o a los medios de comunicación, y otros que solo consumen la información accesible en su entorno. Posiblemente la variable que mejor explique estos cambios sea la ligazón al mercado, aunque hay además otras variables como el nivel educativo, castellanización, género, edad; en general se trata de una conjunción de recursos, motivación y capacidades. La integración de nuevos sistemas de información a sistemas tradicionales ha sido muy importante en Piura y Cajamarca.

3. La integración de medios de comunicación tradicionales y las nuevas TIC es un ejemplo claro de convergencia tecnológica aplicada al desarrollo rural.

El entusiasmo por las nuevas TIC no debe opacar la importancia de otros medios de transmisión de información, ya que las tecnologías usadas tradicionalmente –entre ellas la

radio- nos han demostrado ser más apropiadas para el ámbito rural. Mas bien las nuevas TIC, e Internet sobre todo, deben posibilitar un mejor aprovechamiento de los recursos existentes: Internet puede ayudar a dar acceso a grandes cantidades de información a algunos sectores, la difusión de esta información a la mayoría de la población rural se puede seguir haciendo de boca en boca como en el ejemplo de Piurarural.org o por radio como los ejemplos del SIRA en Arequipa.

La idea entonces es integrar medios, especialmente radio e Internet como en el ejemplo de RedM@rañón, aunque otras TIC, nuevas o no, no deben ser dejadas de lado. En algunas zonas en donde intervienen algunos proyectos TIC para el desarrollo se vienen utilizando estrategias de integración de medios de comunicación que incluyen la utilización de altoparlantes en las plazas principales de algunos centros poblados, o la comunicación boca a boca en las ferias o a través de personas que cumplen labores en el campo como los técnicos de las agencias agrarias del Ministerio de Agricultura.

Sin duda, las nuevas TIC brindarán en el futuro mayores oportunidades de acceso a la información, un claro ejemplo de ello es la interconexión WiFi (inalámbrica) en Huaral, sin embargo, las estrategias de comunicación que los proyectos TIC apliquen deben incluir formas tradicionales de intercambio de información, cuya presencia sea importante en zonas rurales.

4. El desarrollo de capacidades es fundamental para el aprovechamiento de las TIC en el ámbito rural.

Un factor clave para el funcionamiento y uso de las TIC es el desarrollo de las capacidades de las personas, que debe cubrir no solo la operación de las TIC, sino también la capacidad de gestión y producción de la información, la capacidad de organización y el liderazgo. Por ello la contribución de personas como Hernán (operador del CLI de Santo Domingo) y Elsa (informante de San Francisco) en el caso de Piurarural.org o Alamiro Marcelo (administrador del InfoCentro de Llacanora) y Antenor Alva (administrador del InfoCentro de Chanta Alta) en el ejemplo del SIRU, es fundamental para el éxito de los sistemas de información en el ámbito rural.

Es difícil motivar un consumo de información que permita la toma de mejores decisiones cuando el público receptor de la información no ha desarrollado las capacidades para realizar este consumo. Partimos de que la información y los servicios de información deben ser adecuados al usuario final para que sea capaz de consumir estos servicios. Sin embargo, hay información que no puede ser fácilmente traducida para niveles mínimos de comprensión de información técnica y además es necesario generar la demanda de información. En este sentido, el trabajo de capacitación con jóvenes en Huaral o en el SIRU son ejemplos a tomar en cuenta en lo que se refiere al desarrollo de capacidades, sin subestimar ni dejar de lado a los adultos como en el caso del SIRA.

Tomando en consideración estos últimos ejemplos, cabe destacar, desde el punto de vista metodológico, los buenos resultados de la capacitación vivencial, es decir, más práctica que teórica, utilizando ejemplos de aplicación en la vida diaria y para la toma de decisiones en las actividades económicas propias de la localidad. De ser el caso, por ejemplo en una capacitación para uso de Internet, no está de más destacar la necesidad de que los estudiantes practiquen directamente en la computadora y, mejor aún, si es una computadora por persona, aunque hasta dos personas por computadora tuvo buenos resultado en el caso del SIRA.

En varios ejemplos mostrados se ha podido identificar como resultado de las capacitaciones un impacto importante en la autoestima de los estudiantes. Sean estos jóvenes o adultos, al aprendizaje del uso y aprovechamiento de las TIC ha significado una motivación para ampliar los horizontes de desarrollo personal y profesional, gracias a un mayor acceso a la información y a la comunicación.

Es necesario incluir en los diagnósticos iniciales de los proyectos TIC, variables relacionadas a las capacidades de consumo de información y la demanda real de información. Esto permitirá diseñar servicios que sean adecuados al usuario pero que también busquen potenciar sus capacidades. Los esfuerzos de capacitación en Huaral y el de Capacitación a Distancia son ejemplos claros de que solo desarrollando las capacidades de las personas es que lograremos una apropiación completa de la tecnología y recién entonces, podemos hablar de las TIC relevantes para el desarrollo rural.

5. El uso de TIC para la promoción de la participación y la generación de oportunidades, bajo un enfoque de equidad, asegura la reducción de las brechas sociales.

Es muy importante también que en el planeamiento y ejecución de proyectos TIC para el desarrollo rural exista un enfoque de equidad, ya que tanto las necesidades de información como las capacidades de uso y acceso a información y a la tecnología son desiguales entre los diferentes miembros de la sociedad rural. El éxito de un proyecto TIC es mayor cuando se trabaja con un enfoque de equidad que asegura respeto a nuestras diferencias: hombres y mujeres; niños, jóvenes y ancianos; migrantes y pobladores indígenas; campesinos y obreros, etc. Solo garantizando la equidad en nuestros proyectos promoveremos la inclusión social y el empoderamiento de los grupos marginados en las zonas rurales. En este sentido, la experiencia de Cotahuasi es un claro ejemplo de promoción de la participación y de mayores oportunidades con el uso de las TIC.

Algunas reflexiones:

- El analfabetismo rural es mayor entre las mujeres, éstas tienen por lo general menor conocimiento sobre el uso de nuevas tecnologías, al cumplir distintos roles productivos necesitan distinta información y tienen distintos intereses. No tomar en cuenta este dato de la realidad, puede llevar a beneficiar solo a una parte de la población. Lo que se sugiere es tener “conciencia de género”, es decir, tomar en cuenta esta variable a la hora de planificar los proyectos TIC, hacer estudios antes o durante la ejecución de las acciones.
- Las instrucciones para el uso de los servicios que brindan los teléfonos son en castellano y el porcentaje de personas que no entienden este idioma es muy alto en las zonas rurales. Por esto es necesario usar métodos más didácticos, como dibujos, o agregar instrucciones para el uso de un teléfono público en los idiomas apropiados de cada zona, como por ejemplo el Quechua.
- Los servicios que se ofrecen a través de las TIC deben también diferenciarse según la edad o la ocupación de las personas. Un migrante en la ciudad necesita servicios que le permitan comunicarse de manera favorable con sus familiares en el campo. Lo más conveniente sería escribir un correo electrónico a la estación de radio más cercana a la zona donde vive su familia y que su mensaje fuera transferido a través del programa radial, como sucede en

el caso de Piurarural.org. Los jóvenes en las zonas rurales quieren información y servicios que les permitan aprender más sobre agricultura u otras profesiones, en este caso el esfuerzo de educación a distancia cobra mayor relevancia en términos de equidad. La población indígena que vive en una zona de amortiguamiento o un área protegida demanda información comprensible sobre cómo defender sus derechos.

El caso de Francisco, “Pancho” que gracias a los servicios que brinda el SIRA en Arequipa pudo obtener una respuesta del despacho del presidente, representa un claro ejemplo de que las TIC pueden promover mayores oportunidades de participación a grupos tradicionalmente marginados por su limitado acceso a los medios de comunicación. Otro ejemplo es el de Cotahuasi que promueve la participación de las mesas de concertación provincial y distritales para el desarrollo sostenible de la cuenca.

6. Las redes sociales o sistemas informales de información local deben ser la base para integrar otros sistemas de información a través de las TIC.

En el ámbito rural los principales puntos de referencia para el acceso, consumo e intercambio de información son las redes sociales de las que los individuos forman parte; es decir que sus principales fuentes de información son los familiares, vecinos/as o amigos/as, las organizaciones de base, etc. En varios casos se encuentra que en estos grupos existen lo que llamamos “informantes clave”: líderes, personas muy comunicativas o con más conocimientos, que son muchas veces el punto alrededor del cual se organiza el intercambio de información. Las TIC no deben buscar reinventar estas relaciones, mas bien deben dinamizarlas asumiendo un rol transformador

Existen diferentes tipos de productores de información: centros de investigación, universidades, laboratorios comerciales, así como los propios campesinos. Asimismo hay distintos tipos de proveedores de información: los medios de comunicación, las bibliotecas, instituciones dedicadas a la capacitación técnica y los productores de información mencionados. Por último, están los consumidores de información: los investigadores, los comerciantes y la población.

Entre los productores, proveedores y consumidores se configuran sistemas de intercambio -normalmente informales- que son funcionales a determinados grupos, como “colegios invisibles” entre los investigadores o las redes sociales ya mencionadas. El problema es cómo conseguir comunicar información entre estos sistemas informales para, por ejemplo, hacer llegar la información producida a centros de investigación, instancias centrales de estadística, empresas privadas o mercados alejados a los pequeños productores. Estos canales deben ser aprovechados como en el caso del SIAG del MINAG o el SIAT en Piura con el fin de lograr una mayor cobertura y llegada de la información.

Por ello es necesario promover que el trabajo de gestión y provisión de información para la población rural sea llevado adelante por instituciones a nivel local y regional, y que estos emprendimientos sean desarrollados por alianzas estratégicas entre instituciones y organizaciones locales, promoviendo la formación de redes.

7. Los proyectos de desarrollo rural con el uso de TIC deben asegurar su sostenibilidad con el fin de asegurar un impacto de mediano y largo plazo.

Toda intervención en desarrollo debería ser sostenible, pues se entiende que los proyectos de desarrollo promueven cambios de mediano y largo plazo. El ejemplo de Cotahuasi que tuvo que dejar de brindar servicios por el corte de conexión a Internet debido a la falta de recursos es una experiencia a tomar en cuenta. Situación similar puede encontrarse en proyectos con financiamiento limitado.

Considerando que en muchos casos los proyectos están cumpliendo una función social y pública, el Estado a través de sus entidades con presencia local y gobiernos locales debe contribuir con la sostenibilidad de los proyectos facilitándoles herramientas, productos y servicios. La producción de ciertas herramientas o productos escapa a las posibilidades de muchos de los proyectos. Se puede contribuir a facilitar y hacer más eficiente el trabajo de estos proyectos mediante, por ejemplo, el desarrollo de aplicaciones de software, guías metodológicas para realizar estudios de necesidades o monitoreo y evaluación de los proyectos.

Lograr que otras instituciones se comprometan con el proyecto contribuye también a la sostenibilidad futura de la iniciativa y puede -sin duda- ayudar a una reducción de costos evitando así la duplicidad de esfuerzos y la confusión de nuestra audiencia puesto que ésta verá una misma iniciativa apoyada por distintas instituciones, en vez de distintas iniciativas aisladas.

Pero lo que debe preocuparnos más es el impacto que nuestros proyectos están -o no están- consiguiendo; es decir más la transformación que las TIC están generando y que estas transformaciones lleven a solucionar los problemas más urgentes de los pobres y de las zonas rurales.

Es clave el seguimiento y la evaluación de los proyectos; la medición de los resultados y beneficios que genera el proyecto en su ámbito de acción. Solo demostrando que los proyectos de TIC traen beneficios concretos y medibles, es que estos podrán conseguir mayores recursos provenientes de la cooperación técnica, de fuentes públicas o privadas.

La eficiencia de los proyectos TIC no se debe medir por cantidad de usuarios de computadoras, sino por los cambios en la vida de la gente que el acceso a las TIC haya permitido. La cantidad de computadoras instaladas o de usuarios capacitados para usarlas solo puede ser indicador de resultado de los proyectos, pero para justificarlos realmente -más allá de la fascinación mediática por la instalación de tecnología- es necesario conocer efectos e impactos de la instalación de las TIC como el mejoramiento de los procesos en los gobiernos locales, la mayor fluidez de comunicación con los migrantes, el establecimiento de relaciones comerciales a distancia, el acceso a información productiva o comercial e impactos sociales de esta aplicación de las TIC como aumento de autoestima, desarrollo de ciudadanía o mejoras de ingresos.

Un ejemplo concreto de la medición de impacto es el caso de Cotahuasi, en el cual se demuestra un incremento de ingresos en las familias debido a las oportunidades comerciales generadas por el uso de TIC, de 214 soles a 355 soles mensuales por familia en cinco años. Con esta medición es más probable garantizar futuros financiamientos a los esfuerzos del proyecto.

En los últimos tiempos se han dado grandes avances en el desarrollo de mecanismos para medir el impacto del acceso y/o uso de comunicación e información, tanto de forma cualitativa como cuantitativa; sin embargo hay aún mucho por avanzar en este sentido, entre otras cosas buscando hacer complementario lo cualitativo y lo cuantitativo. El Ministerio de Agricultura viene llevando a cabo estudios de línea base que permitirán evaluar el impacto del SIAG en el mediano plazo.

8. La tecnología por sí sola no genera desarrollo.

Esta lección se encuentra presente, tal vez de manera implícita, en todos los ejemplos. En ellos se puede observar que sólo integrando las TIC a esfuerzos de desarrollo rural, más allá de la tecnología en sí misma, puede lograrse un impacto importante. La aplicación de TIC de manera aislada, sin capacitación, sin contenidos apropiados y sin una estrategia de desarrollo que contemple las necesidades locales, no tiene sentido.

Se debe transmitir claramente el mensaje de que la tecnología es solamente un agente facilitador de otros procesos que son los que a la larga proporcionan las soluciones que necesitan o satisfacen necesidades concretas. Se debe transmitir también la idea de que la tecnología está subordinada a ellos y que tienen el control de la misma. En sectores rurales muy deprimidos suele presentarse el problema de ver a las TIC como la salvación a su situación actual o como la culpable de sus futuros males. Esta lección debe ser tomada en cuenta en especial por las instituciones públicas y organismos internacionales que promueven con gran énfasis la inversión en conectividad de manera aislada, sin tomar en cuenta las necesidades de información de los beneficiarios ni su integración con procesos de desarrollo en el ámbito rural.

El enfoque de desarrollo rural con la integración de las TIC, basado en el nuevo modelo de innovación transformadora, presenta a las TIC como un medio, una herramienta que facilita los procesos de desarrollo, mas no como un fin.

Abreviaciones

AEDES	Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible
APCO	Asociación de Productores de Cultivos Orgánicos
APROPLAME	Asociación de Productores de Plantas Medicinales Ecológicas
ATDR	Administración Técnica de Distrito de Riego
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BMZ	Ministerio de Cooperación Económica y Desarrollo de la República Federal de Alemania
CEDIR	Centro de Documentación e Información Regional – CIPCA
CEDEPAS	Centro Ecueménico de Promoción y Acción Social
CEPES	Centro Peruano de Estudios Sociales
CIIR-CID	Instituto Católico de Relaciones Internacionales – Cooperación Internacional para el Desarrollo
CIPCA	Centro de Investigación y Promoción del Campesinado
CLI	Centro Local de Información
CIL	Centro de Información Local
DIRESA	Dirección Regional de Salud
DGIA	Dirección General de Información Agraria – Ministerio de Agricultura
ENAPROVE	Encuesta Nacional Agropecuaria de Producción y Ventas
EVA	Entorno Virtual a Distancia
FAP	Fuerza Aérea del Perú
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FITEL	Fondo de Inversión en Telecomunicaciones
GLOBE	Programa Aprendizaje y Observaciones Globales en Beneficio del Ambiente
GTZ	Cooperación Técnica Alemana
GTZ – GATE	German Appropriate Technology and Ecoefficiency Programme – GTZ
PDRS – GTZ	Programa Desarrollo Rural Sostenible – GTZ
INCAGRO	Proyecto Innovación y Competitividad para el Agro Peruano – Ministerio de Agricultura
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
ITDG	Intermediate Technology Development Group
MINAG	Ministerio de Agricultura
ONG	Organismo No Gubernamental
PECHP	Proyecto Especial Chira – Piura
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRODELICA	Proyecto de Desarrollo Integral La Libertad Cajamarca
SADA	Sociedad Agrícola de Arequipa
REDCAPA	Red de Inst. Vinculadas a la Capacitación en Economía y Polit. Agrícolas en América Latina y el Caribe
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía
SIAG	Sistema de Información Agraria – Ministerio de Agricultura
SIAT	Sistema de Alerta Temprana – Piura
SIG	Sistema de Información Geográfica
SIRA	Sistema de Información Rural Arequipa
SIRU	Sistema de Información Rural Urbano – Cajamarca
SNV	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
WiFi	Wireless Fidelity (Tecnología que permite la conexión a internet o el intercambio de datos sin cables)

Publicado por:

ITDG

Intermediate Technology Development Group
Av. Jorge Chávez 275, Lima 18. Perú
Teléfonos: (511) 447 5127, 444 7055, 446 7324
Fax: (511) 446 6621
email: info@itdg.org.pe

MINAG - DGIA

Ministerio de Agricultura - Dirección General de Información Agraria
Pasaje Zela 150, Lima 11, Perú
Teléfono: (511) 424 9001
Fax: (511) 613 5800 anexo 2165
email: info@minag.gob.pe

PDRS - GTZ

Programa Desarrollo Rural Sostenible – GTZ
Av. Los Incas 172, Piso 6. El Olivar, Lima 27, Perú
Teléfono: (511) 441 2500
Fax: (511) 422 4909
email: info@gtz-rural.org.pe

GTZ - GATE

German Appropriate Technology and Efficiency Programme
GTZ. Oe 4413-Gate, Klaus Hornberger
Post Box 5180. 65726 Eschborn – Alemania
Teléfono: (+49) 6196 79-4210
Fax: (+49) 6196 79-7352
email: klaus.hornberger@gtz.de

Autores:

Juan Fernando Bossio	jfbossio@yahoo.com
Javier López Velarde	javier@lopezvelarde.com
Miguel Saravia	miguel@itdg.org.pe
Peter Wolf	peterwolf1000@yahoo.de

Experiencias en el Perú:

Editor: Peter Wolf

Sistema de Información Rural en Arequipa: Rosa Díaz
Red M@rañón: Peter Wolf
La Gestión Sostenible de la Cuenca del Río Cotahuasi: Luis Cáceres
Capacitación a Distancia por Computador: Miguel Aragaki, Javier Paredes
Piururural.org: Jutta Niemann
Sistema de Información Rural Urbano: Cecilia Fernández, Miguel Saravia
Sistema de Alerta Temprana en Piura: Tulio Santoyo
Sistema de Información Agraria de Huaral: Maicu Alvarado
Sistema de Información Agraria del MINAG: Javier López Velarde,
Liliana Lizárraga

Colaboración: Eiko Kawamura

Fotografías: MINAG - DGIA, ITDG, GTZ-PDRS, CEPES, SIRU,
H.PLENGE (agricultora pág. 26, campesina con oveja pág 46)

Diseño Gráfico: ICONO COMUNICADORES Lima

Impresión: Stampa Gráfica S.A.C.

Lima, Perú. Agosto 2005.

Desarrollo Rural y Tecnologías de Información y Comunicación

Juan Fernando Bossio, Javier López Velarde,
Miguel Saravia, Peter Wolf.
Lima: GTZ, ITDG, MINAG-DGIA, 2004.
53 p.; ilus.
ISBN 9972-47-110-1
Depósito Legal 2005-2907
DESARROLLO RURAL / TECNOLOGIA DE LA INFORMACION /
SISTEMAS DE INFORMACION / REDES DE INFORMACION / PE
161.1 / D64
Clasificación SATIS / Descriptores OCDE

