

**LA NUEVA EDUCACIÓN A DISTANCIA
PARA EL SECTOR AGROPECUARIO DEL URUGUAY:
UN DESAFÍO DE FUTURO**

JOSE NAGEL AMARO
Consultor Oficina del IICA en Uruguay
Director CENDEC-Chile

Un nuevo mundo a las puertas: revolución digital y sociedad del conocimiento.

Una de las transformaciones más profundas de la historia humana se ha iniciado en los últimos años. La generalización de una nueva manera de recoger, procesar y acumular información se ha visto potenciada por la creación de una red mundial de comunicaciones que permite no solo codificar el conocimiento y ponerlo a disposición de cualquier ser humano de manera instantánea sino , a la vez, posibilita la interacción y desarrollo de relaciones entre personas sin importar la distancia, las diferencias culturales o la ubicación geográfica. Por primera vez el planeta camina hacia convertirse efectivamente en una aldea global.

Paralelamente, se vive por primera vez también la revolución del conocimiento. La información se convierte en capital preciado en todos los ámbitos de la actividad del hombre. El mundo productivo hace descansar hoy su crecimiento, en gran medida, más que en el acervo de capital o en los recursos naturales, en el saber acumulado en las personas. Eso convierte también el conocimiento y la información en un elemento central de la construcción del poder y su acceso o negación en una de los factores más potentes de progreso personal y colectivo, o, al contrario, de exclusión social y de marginalidad.

En menos de dos décadas la introducción de estos elementos en las sociedades humanas ha transformado profundamente todos los ámbitos de la vida colectiva. El trabajo cotidiano, la gestión empresarial, el comercio, la publicidad y la imagen, el modo de hacer gobierno e incluso la creación artística se hacen hoy de otra manera y han generado un mundo que poco tiene que ver con el de hace treinta años. Eso no significa que necesariamente los problemas centrales de la sociedad se hayan solucionado pero sí que quien no esté en este paradigma hoy está más lejos de encontrar las soluciones que aquellos que lo han adoptado.

El mundo de la agricultura no es una excepción a esto. Hoy día cada vez más los procesos productivos, agroindustriales y comerciales requieren de una precisión tecnológica, un control de calidad y una gestión refinada que no puede asentarse sino en el manejo que la informática y las comunicaciones le ofrecen. La decisiones estratégicas en materia comercial no pueden hoy tomarse sin contar con la información instantánea de mercados remotos de los cuales dependen los ingresos de cualquier agricultor no importa si vive en la campiña francesa, en Canelones o en Tacuarembó. El desafío está a las puertas.

LA RAPIDA EXPANSIÓN DIGITAL EN LOS PAÍSES DEL ÁREA SUR

En Brasil, la actividad económica ligada a la expansión digital pasó de cero en 1995 a 70.000 millones de dólares en 2003. En el mismo año en Chile el porcentaje de crecimiento del PIB atribuible a la introducción de la informática fue del 11,5%. Uruguay ofrece hoy a sus ciudadanos la posibilidad de realizar 216 trámites en 55 portales públicos y Chile 127 trámites que incluyen el Portal ChileCompra a través del cual el Estado hace todas sus adquisiciones.

Cuatro países se ubican en el sector medio alto del Índice de Acceso Digital de la UIT: Chile (0.58), Uruguay (0.54), Argentina (0.53) y Brasil (0.50).

El acceso sin embargo, es desigual en función de: edad, ingresos, educación, sector productivo y lugar de residencia. En Argentina el 87% de los sitios web radica en Buenos Aires, en Uruguay el 65% de los usuarios de Internet tienen educación superior, en Chile sólo el 2,5% de los trabajadores rurales utilizan computador en el trabajo contra un 98% en el sector financiero y un 52% en el de servicios.

El soporte digital y la nueva vigencia de la educación a distancia

En ese contexto la educación ha recobrado un valor central. El triángulo estratégico sobre el que se instala la sociedad del conocimiento requiere no solo la infraestructura digital (computadores, softwares, conectividad) y la oferta virtual de información (sitios, portales) sino de personas con capacidades especiales. Esas competencias comprenden, por supuesto, las habilidades para manejar instrumentos informáticos pero, sobre todo, las capacidades de autoaprendizaje para seleccionar, jerarquizar y utilizar la información y el conocimiento disponible.

En ese contexto, la propia educación ha experimentado también la mayor revolución de su historia.. El advenimiento del soporte digital está cambiando no solo los métodos y el modo de organizar y ofrecer la información sino, más que eso, está generando capacidades antes desconocidas, nuevos modos de organización mental, nuevas habilidades para relacionar procesos, formas diferentes de raciocinio y manejo de información. Se consolida así un mundo en el cual las habilidades para manejar símbolos y abstracciones ya no son una sofisticación sino una parte fundamental del modo de trabajar, comunicarse, entretenerse y establecer relaciones con los otros. Y una gran diferencia entre los seres humanos se empieza a establecer entre los que se manejan en ese mundo simbólico y lo que quedan al margen de él.

Así, la actividad pedagógica del sistema de educación formal ha visto enormemente enriquecido su quehacer y se ha abierto a nuevas maneras de enseñar, a un aprovechamiento mayor de la información disponible, a una aceleración de los tiempos de aprendizaje y a un nuevo modo de relación entre profesores y estudiantes. La

generalización de las plataformas informáticas como un apoyo a la docencia presencial es hoy una realidad en avance sostenido, especialmente en la educación superior.

Pero, donde los horizontes se han expandido más ampliamente ha sido en el campo de la educación a distancia. La aparición del soporte digital y el desarrollo de sistemas de e-learning que permiten procesos de enseñanza-aprendizaje sincrónicos y asincrónicos ha concedido una nueva vigencia a la educación a distancia por su posibilidad de superar las barreras del tiempo y del espacio y adecuarse a los ritmos y necesidades de un mundo en constante cambio. Es el mundo de la educación continua y del aprendizaje permanente el que hoy nace y el que exige esta nueva oferta educativa.

Pero no es solo la dimensión tecnológica la que otorga nueva importancia a esta modalidad educativa. Lo es también el imperativo de construir una sociedad efectivamente democrática donde no se consoliden nuevas formas de exclusión social a partir de la imposibilidad del acceso al mundo de la información. Porque es claro que, de no mediar estrategias y políticas públicas debidamente focalizadas, grandes sectores de la agricultura y el mundo rural corren el riesgo de formar parte permanente del grupo de los excluidos. A la inversa, la integración de ellos al mundo digital y el desarrollo de modalidades permanentes de educación virtual puede abrirles horizontes insospechados de crecimiento económico, social y cultural.

LA EXPANSION DEL E-LEARNING EN LAS EMPRESAS LATINOAMERICANAS

Una investigación encargada en 2003 por Cisco Systems y aplicada a una muestra de grandes y medianas empresas de los sectores, financieros y de servicios de la región mostró que:

- un 38% de las empresas usan hoy sistemas de e-learning para capacitar a sus empleados;
- un 32% están preparando la incorporación de esta modalidad educativa
- un 24% está disponible para hacerlo en el futuro.

Brasil y México lideran el grupo seguidos de Colombia, Chile y Argentina.

Las demandas formativas del sector agropecuario

La agricultura de Uruguay, al igual que las de los demás países del área sur, está realizando un esfuerzo sostenido por ganar espacio en los mercados internacionales. La potencialidad del sector agropecuario del país le permiten esperar éxitos importantes en ese empeño. Sin embargo, hay algunas rigideces que se interponen en el camino. Una de ellas es la calificación de los recursos humanos.

A pesar de que Uruguay cuenta con los mejores niveles educativos de América Latina y que su agricultura ha alcanzado niveles tecnológicos y de gestión de alta eficiencia, hoy, sin embargo, un conjunto de nuevas exigencias deben ser cumplidas si se quiere permanecer en los mercados del mundo. La rapidez de sustitución de las tecnologías, las exigencias de calidad e inocuidad alimentaria, el desarrollo de nuevos sistemas de control productivo y de gestión y el dinamismo de los mercados obligan a contar con personas en permanente reciclaje.

Por eso, un imperativo impostergable es el de introducir en el sector agropecuario mecanismos de capacitación continua y de información rápida accesibles al mayor número de personas en los diversos niveles de la escala laboral. Para la puesta en marcha de esos sistemas es necesario recurrir a todas las modalidades e instrumentos que la tecnología educativa y comunicacional han desarrollado utilizándolos de manera combinada y articulada.

Los nuevos instrumentos de educación virtual tienen justamente la potencialidad de responder a demandas hoy insatisfechas o recogidas muy parcialmente por los canales tradicionales. Y esas demandas tienen que ver justamente con las capacidades que el sector agropecuario necesita para insertarse adecuadamente tanto en los nuevos mercados globales como en un mercado nacional cada vez más exigente.

¿Qué requieren hoy quienes trabajan en el sector agropecuario para cumplir adecuadamente el rol que de ellos se espera?

a) Quienes deben cumplir funciones gerenciales requieren de sistemas de comunicación que les permitan ponerse en contacto inmediato con cualquier interlocutor del país y del mundo y de información disponible en red para sustentar sus decisiones.

b) Los profesionales y técnicos requieren de sistemas de actualización profesional accesibles desde cualquier punto del territorio con el fin de mejorar constantemente su desempeño y disponer de la información sobre los avances en su campo de especialización.

c) Los agricultores, cualquiera sea su rubro o tamaño de la explotación, se ven enfrentados a la necesidad de profesionalizar su rol mejorando su conocimiento en los campos claves para su empresa. Necesitan mejorar los instrumentos para control de gestión, acceder a la innovación tecnológica sin tener que depender de la presencia permanente del extensionista y requieren saber, al menos, lo que pueden esperar de los técnicos que los apoyan cuando éstos utilizan los instrumentos informáticos.

d) Los trabajadores se ven obligados a mejorar la calidad y amplitud de sus habilidades, a someterse a un reaprendizaje continuo y a enfrentar procesos de certificación de competencias al igual como lo hacen quienes se desempeñan en los sectores más avanzados de la actividad productiva nacional.

e) La empresa agropecuaria, como un todo, requiere mejorar sus controles con base informática tanto en los aspectos financieros y contables como en los procesos productivos necesarios para acceder a certificaciones de calidad sin las cuales la exportación se vuelve muy difícil. Hoy, las buenas prácticas agrícolas, la inocuidad alimentaria, la trazabilidad en la carne, los controles sanitarios en lechería y el manejo de agricultura de precisión son imposibles sin un incremento sostenido de las nuevas habilidades de las personas en toda la cadena agroalimentaria.

LOS TEMAS PRIORITARIOS PARA LA CAPACITACION

Una encuesta aplicada, en un estudio del IICA, a dirigentes gremiales de los agricultores en Argentina, Brasil, Chile, Uruguay y Paraguay mostró alto consenso en la necesidad de capacitar en un conjunto de áreas temáticas consideradas estratégicas para el comportamiento futuro del sector. Los siete temas considerados “estrella” fueron:

1. Gestión empresarial y agronegocios
2. Comercio y mercados internacionales
3. Calidad e inocuidad de los alimentos
4. Desarrollo sostenible y medio ambiente
5. Normas fitozoosanitarias
6. Formación de capacitadores
7. Biotecnología y transgénicos

Así, nuevas necesidades, nuevos temas y usuarios con demandas más amplias y complejas obligan recurrir a nuevas modalidades educativas y en ellas la nueva educación a distancia encuentra un lugar privilegiado y, a menudo, irremplazable.

La difícil conversión de la demanda potencial en efectiva

Siendo acertadas las afirmaciones anteriores, ellas no bastan para sustentar un programa de formación dirigido hacia quienes trabajan en la agricultura. Los análisis macrosociales y las percepciones de dirigentes y académicos resultan extremadamente útiles para definir orientaciones globales, pero el éxito de un programa formativo radica en su capacidad para responder a demandas efectivas. En consecuencia, un paso indispensable consiste en identificar la demanda insatisfecha de quienes trabajan en el campo y procurar que ella converja hacia los requerimientos de las nuevas competencias que el desarrollo de la agricultura nacional está necesitando. El esfuerzo consiste, entonces, en identificar a esos agricultores y profesionales que requieren el apoyo

formativo, en motivarlos para perfeccionar sus competencias, en hacerles una oferta de educación a distancia atractiva y factible y apoyarlos para que puedan, después, utilizar e incrementar las competencias adquiridas.

Es evidente que los más claros demandantes de información y capacitación a través de medios virtuales son hoy los profesionales y los técnicos. Hay en ese sector una demanda insatisfecha que puede ser identificada con relativa facilidad por tratarse de un público que ya accede a los medios virtuales y dentro del cual, muchos sienten la urgencia de contar con nuevas competencias. Es necesario, sin duda, identificar más precisamente las prioridades específicas, los contenidos y las formas de las ofertas de información y actualización profesional pero la demanda es manifiesta y puede ser rápidamente sistematizada.

Un tema más complejo son los agricultores. Por una parte, porque la penetración del mundo de la informática y las redes en ese grupo es considerablemente menor. De algún modo, varios factores que clásicamente han sido identificado como escollos para el acceso al mundo digital, están presentes en el sector rural y en la agricultura: menores niveles educativos, edades más avanzadas, dificultades de conectividad, aislamiento geográfico.

Por otra parte, el sector presenta altos grados de heterogeneidad. Hay diferencias significativas por ejemplo, entre los agricultores del sector granjero y los productores ganaderos y lecheros. No es lo mismo la agricultura de commodities que la que apunta a nichos de calidad en los mercados externos. Ello condiciona necesidades, motivaciones y perfiles de competencias diversas y obliga a énfasis educativos y comunicacionales distintos.

Los elementos culturales y las percepciones influyen también cuando se trata de acercar a ciertos agricultores a tecnologías cuyo dominio supone mayores grados de abstracción. La visión de sí mismo como alguien al margen de la modernidad y la percepción de una dificultad insuperable para manejar símbolos, son por cierto, elementos que están presentes a la hora de tomar la decisión de enfrentarse a un computador. Por otro lado, los hábitos de obtener información a través de ciertas personas concretas del medio local también conspiran contra la motivación para abrirse al mundo de la información lejana. Una estrategia inteligente de difusión de las nuevas tecnologías y de la educación a distancia por medios digitales debe contemplar necesariamente el modo como estas percepciones serán enfrentadas y disponer de los diseños instruccionales adecuados a esas situaciones.

Camino de acción

¿Es posible pensar en poner en marcha, en breve, un sistema permanente de información virtual y de educación a distancia para el sector agropecuario del Uruguay? La respuesta es definitivamente positiva a condición de que el plan contemple los seis factores indispensables para asegurar la sostenibilidad del sistema y tome en cuenta los condicionamientos sociales, culturales y políticos señalados con anterioridad.

¿Cuáles son los seis factores?

1. **Alfabetización digital.** Es sin duda una condición básica para desarrollar un sistema de educación virtual. Si no existe una población familiarizada con el computador y con capacidades elementales para manejarse en sus operaciones fundamentales, cualquier iniciativa de educación con soporte digital se vuelve imposible. En consecuencia, un sistema de educación virtual necesita incorporar como paso inicial el refuerzo de la alfabetización digital cualquiera sean los agentes institucionales que la realicen. Uruguay cuenta con experiencias ya realizadas por diversas instituciones en alfabetización digital las cuales podrían, al contar con los recursos necesarios, masificarse hacia la agricultura y el mundo rural.
2. **Infraestructura computacional y conectividad.** La segunda condición previa para instalar el sistema es la del acercamiento de los computadores a la población y su familiarización con la Web.. Ello implica tanto desarrollar programas que faciliten la adquisición de computadores por parte de los agricultores como la habilitación de lugares físicos para instalar infocentros que permitan el acceso colectivo. Ligado a esto está el tema fundamental de la conectividad, es decir el enlace comunicacional necesario para transportar los mensajes digitales. La presencia o ausencia de banda ancha y las capacidades que ella presenta no son un tema menor porque condicionan las características técnicas y pedagógicas de los programas de educación a distancia y de los sistemas de información. Afortunadamente Uruguay presenta, al respecto, una de las mejores situaciones de América Latina. Por una parte, los programas de conectividad educativa han acercado a la población al computador y a la web y por otra, las acciones de ANTEL han permitido disponer de conexiones y lugares de acceso en variados puntos del territorio nacional. Ello, aunque todavía necesita ampliarse, entrega una base sólida para sostener un sistema que alcance a considerables grupos de productores agropecuarios.
3. **Oferta Estructurada de Educación a Distancia.** Constituye el corazón del sistema y construirla representa un trabajo complejo, con participación de múltiples actores y debe orientarse a desarrollar conjuntos modulares de cursos focalizados en las necesidades de los agricultores, ganaderos, profesionales y técnicos del sector. Debe partir necesariamente de un diagnóstico de la oferta y de las capacidades hoy existentes con el fin de aprovechar al máximo la infraestructura y los recursos humanos disponibles. Implica levantar un Portal y

un Campus Virtual Interactivo o adaptar uno existente con el fin de que sea el canal para poner los cursos a disposición de los usuarios. Es fundamental caminar hacia un sistema de formación del agricultor que sea modular y flexible y que permita el avance progresivo de las personas hacia una profesionalización de sus funciones. Este Portal debería recoger y articular ofertas preexistentes estimulando a muchas instituciones a desarrollar tareas similares.

4. **Sistema de apoyo presencial.** En las primeras etapas de desarrollo del sistema resulta indispensable contar con el apoyo en terreno de monitores capacitados para reforzar los procesos de aprendizaje y hacer de puente entre el mensaje digital y la persona. Ello implica incorporar al sistema a diversas instituciones y organizaciones, instalar nodos en terreno, utilizar infocentros y habilitar lugares de encuentro y articular el seguimiento con las entidades de asistencia técnica e innovación con el fin de incorporar en sus tareas el refuerzo y la aplicación de lo aprendido. Del mismo modo, esta presencia puede ayudar a familiarizar a los agricultores con el uso del canal digital para trámites y consultas y, en general, para la navegación en la web.
5. **Oferta de Información Permanente.** El esfuerzo que significa recorrer las etapas anteriores no tendría sentido si no se contara posteriormente con un sistema de información permanente adecuado a las necesidades de la gestión agropecuaria y que constituya un elemento que paulatinamente se vuelva indispensable por la utilidad, pertinencia y oportunidad de la información que entrega. Esta es una tarea para muchas entidades que a través de sus sitios webs entreguen el servicio y, a la vez, se beneficien con la ampliación de su público.
6. **Integración de Esfuerzos.** La clave de la viabilidad de un sistema como éste radica en integrar esfuerzos para potenciar capacidades y recursos. Es más viable desarrollar portales o Campus Virtuales de uso común que pretender desarrollar varios separadamente. Un esfuerzo de esa naturaleza es de tal costo y consumo de tiempo que no amerita que alguien repita el camino que otro ya ha recorrido si hay disponibilidad para la colaboración. Es más fácil generar una Oferta Estructurada Modular y Acumulativa si hay un acuerdo entre varias instituciones para producirla concertadamente aprovechando las fortalezas respectivas. Es más posible digitalizar cursos ya formulados compartiendo costos y capacidades tecnológicas que hacerlo solitariamente. Es posible por esa vía llegar a ofertas integradas que reflejen lo mejor de cada institución. Y un elemento a no olvidar es que si no existe la presencia de las organizaciones de los propios interesados la posibilidad de fracaso aumenta. A la inversa, la participación de las organizaciones gremiales en un programa como éste tiene una potencialidad incomparable para motivar, canalizar la oferta y incentivar la participación de los asociados.

Al Inicio del Futuro

Silenciosa e insensiblemente un nuevo paradigma se instala hoy en el centro de la vida colectiva. Es un nuevo modo de comunicarse, de acumular conocimiento pero también un nuevo modo de gestionar la sociedad. Es un instrumento poderoso para trabajar y producir pero también para desarrollar las capacidades personales. Entrega un nuevo soporte a la educación y le permite alcanzar a lugares y personas sin límites de tiempo ni de espacio.

Hay momentos adecuados para incorporar la innovación y hay sectores que especialmente la necesitan para construir el futuro. Es el caso de la nueva educación a distancia como instrumento de futuro y de la agricultura como sector estratégico de la vida uruguaya. Las condiciones están dadas para dar un paso que puede representar un gran salto hacia adelante.

Montevideo, 18 de agosto de 2004.

Algunas lecturas generales:

1. ALADI.- “La Brecha Digital y sus Repercusiones en los Países Miembros de la ALADI.” Montevideo. 2002.
2. Castells, Manuel.- “The Internet Galaxy”. Oxford, 2002.
3. Openhayn, Martin. – “Educación, Comunicación y Cultura en la Sociedad de la Información”. Una Perspectiva Latinoamericana.”. CEPAL, 2002.
4. Román Mendoza, Esperanza.- “El Desarrollo de los Cursos a Distancia en la World Wide Web mediante Plataformas Virtuales”. George Mason University. Centro Virtual Cervantes.