

# El agricultor, Internet y las barreras a su adopción

*Ricardo D. Thornton*

## Introducción

El propósito de este trabajo es reflexionar acerca de la Internet como innovación comunicativa que despierta las más variadas fantasías y predicciones en relación con los cambios individuales y sociales que su utilización puede generar. En nuestro caso deseamos reflexionar sobre la adopción de la Internet por los productores, chacareros o agricultores de países del cono sur de América a sabiendas de las particularidades que se comparten como de aquellas que nos diferencian.

En el siglo veinte y en este recién iniciado, el desarrollo de los medios de comunicación ha adquirido una aceleración sin precedente. Estos medios no sólo transportan la información sino que cada uno conlleva una estructuración determinada y particular a nuestros sentidos. Esto opera de manera fundamental en el modo en que se jerarquiza nuestro aparato perceptor (tesis de McLuhan, ), conformando no sólo la información que por estos medios circula, sino un determinado modo de aprehender la realidad (Miguel Banet, 1998).

El desarrollo de la tecnología satelital, las redes de computadoras, la telefonía en sus diversas facetas hacen posible que las personas estén potencialmente disponibles a toda hora, en todo lugar y en tiempo real. La noción de lugar se desvanece en la reorganización del tiempo y el espacio. Esto genera nuevas tensiones y contradicciones entre "lo instituido" y lo "instituyente", y esta oportunidad de transgresión socio-virtual que ofrece la Internet. La instantaneidad y distanciamiento se erigen como signo de nuestros tiempos. Para algunos la preocupación es cuántos están conectados, para otros, quiénes son los conectados, para otros, ni lo uno ni lo otro porque todavía el tema no ocupa la agenda de preocupaciones.

Esta nueva opción tecnológica está cambiando cualitativamente los modos de relación social y de orientación cultural, y por ende, no es ajeno a ello el "mundo rural" con las diversidades respectivas por países y regiones dentro de éstas. Esta innovación tecnológica y técnica nos propone una adaptación cognitiva de procesamiento, procedimientos y acción, y también de organización en cuanto rutinas de acceso, conexión y horarios. También propone redefiniciones y priorizaciones de fuentes, y adaptación a vínculos o relaciones

comunicacionales virtuales. Estas relaciones pueden ser comerciales, de amistad, académicas, políticas, afectivas y de cualquier otro tipo; todas con características que las distinguen de la clásica interacción interpersonal oral y gestual. Hasta cambia el significado del individuo, por ejemplo, de Juan agricultor que se comunica oral y gestualmente en un espacio presencial interactivo "cara a cara", al mismo Juan pero cybernauta, quién se comunica en el ciberespacio y se integra a una cybercultura que respeta y hace respetar las cyberleyes y simultáneamente debe cuidarse de los cyberhackers. En otras palabras, es un paquete tecnológico de "cuerpo ausente", no es necesario que tenga que estar en el lugar donde sí debía estar antes para una interacción, hay una mayor independencia entre estar "virtualmente" y estar físicamente. Se puede estar físicamente en Santa Rosa, provincia de La Pampa, y estar comercialmente en la Bolsa de San Pablo. Esto no es nuevo en el mundo de las telecomunicaciones, lo que cambia es la velocidad de transmisión de datos, los más bajos costos operativos, las opciones de comodidad, la interacción horizontal, el acceso instantáneo a periféricos que pueden ayudar a las necesidades del momento, entre otros posibles.

Lo que la Internet institucionaliza -entre otros tantos elementos- es que no es la persona genérica la que empieza a ser centro sino cada individuo que se encuentra detrás de una terminal. Según Dan Adaszko (1998) se produce una exacerbación de la particularización. Existe un rol activo del "receptor-usuario" pero se potencializa el comportamiento individualista con tendencia al aislamiento físico, aunque se esté conectado a la red de redes.

Esta breve descripción sirve para introducirnos en el fascinante mundo de la tecnología de la información, que genera, según las capacidades innovativas, diversas propuestas. Ellas, en su conjunto, sustentadas sobre el desarrollo digital, informático y microelectrónico, disponibles en casi todas las sociedades, y en particular, también para quienes trabajan la tierra como negocio o para otros fines.

Esta tecnología tiende a reemplazar el trabajo muscular por el cerebral y potencia el proceso intelectual. Es bueno resaltar que la Internet es una herramienta poderosa, pero básicamente es una herramienta. Como tal, su utilidad depende de cómo, quién y para qué se utilice y de los intereses que represente quién esté a cargo de sus aplicaciones. En otras palabras, el simple hecho de estar conectado a la red no implica cambios sustanciales en las condicio-

nes de individuos, empresas, comunidades o países. Los procesos de información, comunicación y generación de nuevos conocimientos tienen en la Internet una herramienta fundamental que los sustenta, pero como toda herramienta hay que pensar para qué la queremos (objetivo y metas) y entonces pensar en qué tipo de uso y qué tipo de acceso es necesario para lograr ese objetivo.

La otra dimensión significativa es la del dominio en términos de dependencia-autonomía de software y hardware, lo que se ve con preocupación en épocas de dólar caro, algo muy común en nuestros países.

Ante la multiplicidad de problemas, el interrogante que nos planteamos es ¿cómo será el proceso de adopción-apropiación<sup>1</sup> individual en el ámbito rural del cono sur de América, donde sea posible acceder al paquete tecnológico? El proceso de adopción de la Internet incluye factores intrínsecamente relacionados: el acceso, el uso, la apropiación, todo ello condicionado por el contexto en forma de oportunidades y amenazas. Antes de continuar es oportuno poner en común el significado de los elementos mencionados.

## El significado

Para nuestro caso un productor habrá adoptado la Internet cuando haya incorporado fluidamente, dentro del quehacer cotidiano, el uso de la red. Cuando pueda discernir cuando es o no conveniente utilizar la herramienta para enfocar los problemas cotidianos sean éstos de su actividad productivo-comercial u otras y cómo combinarla con otros instrumentos. Cuando pueda establecer con naturalidad procedimientos y estrategias para el aprovechamiento de esta innovación. Un agricultor se habrá apropiado de la Internet, por tanto, cuando pueda preguntarse: ¿qué deseo resolver en mi empresa? Y una vez respondido esto, tenga los recursos y conocimientos suficientes para responder: ¿cómo puede ayudarme la Internet a lograrlo?, y hacer un uso efectivo de esta tecnología y lograr así la solución del problema planteado. Este concepto, por lo visto, trasciende el uso mismo de la red de redes, porque trata de establecer una relación explícita y permanente entre la realidad en

---

<sup>1</sup> Utilizamos apropiación como sinónimo de adopción. En ambos casos se entiende como "hacerlo propio".

la que vive el productor -en este caso que nos ocupa- y la utilización de la tecnología y de la técnica.<sup>2</sup>

El uso que se propone no es un uso indiscriminado, sino un aprovechamiento con sentido, centrado en dos aspectos. 1) Un uso estratégico, que implica conocer los diferentes instrumentos que la tecnología provee (correo, sitios, base de datos, listas, navegadores, sistemas operativos, entre otros) para poder determinar, según las necesidades y los recursos disponibles, cuándo hacer uso de uno u de otro, 2) Una estrategia de uso, que en este caso se refiere a cómo incorporarla dentro de la estrategia personal existente o de la actividad productivo-comercial de comunicación e información ya existente. Es decir, cómo combinar la Internet con otras tecnologías más tradicionales, con qué recursos, en qué momento, a cargo de quién, para quién y todas las otras reflexiones que implica una estrategia de uso. Camacho Jiménez (2001) sostiene que si no se dispone de una estrategia de uso, esta tecnología es mal aprovechada.

En ese marco consideramos que el acceso debe estar conformado por dos componentes: 1) La conexión, es decir la posibilidad de tener la infraestructura necesaria para poder conectarse con facilidad a la red mundial y 2) el manejo técnico de los paquetes de usuario que le permiten a las personas hacer uso de la Internet. Es decir, tener conexión sin los conocimientos para usar los paquetes no es tener acceso. Si solamente se dispone de la conexión, quienes tendrán una mayor capacidad de utilizar los equipos conectados serán aquellas personas que por sus condiciones sociales y económicas u otras ya conocen su manejo técnico o tienen el conocimiento acumulado para aprender a utilizarla fácilmente con poca instrucción.

Finalmente, el contexto será muy diverso según los países y regiones donde confluyen factores económicos, sociales, políticos, de infraestructura y de organización y gestión pública y privada (locales, regionales, nacionales e internacionales) y según los momentos y circunstancias podrá beneficiar o perjudicar el proceso de adopción.

Las ventajas de la Internet en el desarrollo agrícola son obvias y puntualizadas en diversa literatura entre ellas la FAO (1997), que

---

<sup>2</sup> Tecnología: son cambios en el acervo de conocimientos (aplicado). Técnica: son cambios en el acervo de procedimientos.

hace hincapié en “la importancia de esta herramienta como instrumento polivalente que permite a la población –tanto del mundo desarrollado como del mundo en desarrollo- compartir conocimientos y trabajar juntos con mayor cercanía y velocidad”. Para Ricardo Bindi (2000), en tanto, el comercio electrónico agrario abre una increíble oportunidad de comunicación entre los principales protagonistas de la actividad agropecuaria, con el objetivo de aumentar el valor del producto o servicio generado por cada uno de los integrantes de la cadena productiva. Otras opiniones sostienen que el mundo rural se beneficiará más que ningún otro sector con la tecnología digital, porque su horizonte se abrirá a nuevas y mejores oportunidades que hasta ahora le son difíciles de alcanzar. No es motivo de este trabajo emitir juicios de valor sobre las oportunidades de la Internet para el sector rural, es más, se comparte que la era digital abre un abanico de oportunidades, el tema es si ésta visión es compartida o no, por el agricultor de nuestros países.

En diversa literatura se menciona que la adopción de Internet por parte de los agricultores se incrementa, lo cual es razonable y esperable. A nuestro entender vale postular como hipótesis plausible que la tasa de adopción de esta innovación estaría comportándose de forma similar a las correspondientes a las categorías de adoptantes propuestas por Everett Rogers en sus libros.<sup>3</sup> Esto quiere decir que hay muchos agricultores que todavía tienen muy buenas razones para demorar su decisión de adoptar, o quizás no adopten nunca. Para que existan adoptantes “tardíos” deben existir adoptadores tempranos de la Internet y de éstos hay, Thornton y otro (2001). Es necesario señalar que el paradigma difusionista toma con demasiada normalidad que se “adopta”, y por ello son escasos los estudios que profundizan en las causas de la no adopción. De hecho se acepta que más tarde o más temprano todos adoptan y esto en la realidad no es necesariamente así.<sup>4</sup> Sin embargo, se considera un ejercicio válido comparar la prontitud del agricultor para adoptar o no esta innovación con respecto a otros pares que están expuestos a similares situaciones socio-económicas, de clima y suelo, como de sistemas productivos, tamaños de empresa, economías de escala, mano de obra, acceso a infraestructura de servi-

---

<sup>3</sup> Considerando como categorías las siguientes: innovadores, adaptadores tempranos, mayoría temprana, mayoría tardía y rezagados, Rogers (1995:262)

<sup>4</sup> Un ejemplo repetido de no adopción total es la técnica del servicio estacionado en vacunos. En varias regiones de cría se observa que esta técnica no se generaliza. Dr. Aníbal Pordomingo, EEA Anguil “Ing. Agr. G. Covas”, INTA, La Pampa, Argentina. Comunicación personal.

cios, educación formal, etc.; aun aceptando la heterogeneidad a nivel de empresa individual, existen indicadores de homogeneidad de los miembros de un sistema social rural que permite realizar comparaciones. En todo momento se aborda la Internet como un paquete o cluster tecnológico-técnico de insumos y procesos, que puede y es utilizada o subutilizada de manera diversa por los productores adoptadores.

Si se comparte esta descripción de actitudes de comportamiento de adopción, proponemos trabajar las barreras a la apropiación, no necesariamente todas, pero sí las que la experiencia de campo inducen a pensar como relevantes en el proceso de la toma de decisión de adoptar la Internet.

### **Un acercamiento a la problemática**

Todo proceso de adopción voluntario se encuentra condicionado por una serie de factores endógenos y exógenos a la persona, este caso no escapa a las generales de la ley.

Si se analiza la adopción con enfoque integrado se observa, y la literatura así lo confirma, que son múltiples los factores que inciden en la decisión de adoptar y luego en la implementación de esa decisión (Rogers, 1994).

La actividad agropecuaria<sup>5</sup>, por su parte, puede considerarse como un subsistema de los sistemas individual, familiar y social que interactúan dentro un sistema de escala superior entendida como desarrollo rural. Por lo tanto, si consideramos la Internet como herramienta aplicable a la actividad agraria, una manera de analizarla es desde la perspectiva de los sistemas señalados.

A nivel de sistema individual, la actividad agraria se ve afectada por los conocimientos teóricos y prácticos, destrezas, necesidades y aspiraciones del productor. Como sistema familiar es necesario tener presente la relación existente entre la familia con sus aspectos afectivos y la empresa con sus recursos económicos y tecnológicos,

---

<sup>5</sup> Tomamos el término actividad agropecuaria como representativa de todos los sistemas de producción existentes.

no sólo porque la familia proporciona recursos para el funcionamiento de ésta, sino también porque es toda ella la que se beneficia del rendimiento de aquélla. Como sistema social, toda actividad agrícola se inserta dentro de cierto modelo social. Los cambios y adaptaciones en la agricultura están influenciados por las relaciones entre el orden político, económico, cultural y natural. Se considera la actividad agropecuaria comercial integrada a cadenas agroalimentarias, y todas ellas son parte de sistemas macro y micro sociales.

Esto demuestra que debemos analizar el proceso de adopción teniendo muy presente que los condicionantes son múltiples y en muchos casos simultáneos, y porque no, sinérgicos. Por ejemplo, pueden existir condicionantes del sistema individual (actitud al riesgo) y del sistema social, en este caso económico (devaluación) donde se sinergizan generando una decisión de no adopción.

Además de la interpretación sistémica expuesta, es necesario tener presente, para la comprensión de las posibles barreras, algunas características de la innovación, a saber: ventaja relativa, complejidad, compatibilidad, divisibilidad, comunicabilidad y riesgo. Se agrega el riesgo como atributo independiente, aunque para algunos autores tiene muchos aspectos de redundancia con las otras variables que determinan la tasa de adopción. También se incluye la idea comparativa de ingreso monetario como un factor importante en la toma de decisiones de adoptar.

### **Sistema individual e Internet**

Es oportuno señalar que cuando se menciona adoptantes se está refiriendo al productor individual, hombre o mujer, jefe de explotación o quien tiene delegada y asumida formal o informalmente las decisiones relevantes, cosa que sucede en la mayoría de las empresas de familia rurales. No obstante, se reconoce la posibilidad que en el ámbito familias exista la apropiación de la Internet por otros miembros del grupo, siendo ellos los cibernautas. Estos según la circunstancia, participan de la red de diálogo tecnológico y comercial familiar o no, pero en este caso no son nuestra audiencia de estudio.

El sistema individual tiene una serie de factores que influyen en el comportamiento de adopción, a saber: culturales, sociales, personales, psicológicos y de comunicación.

Existen estudios que señalan que en general la edad, la fase del

ciclo y el estilo de vida son factores condicionantes de la adopción. Los jóvenes se exponen más a Internet. Quien esté llegando a la culminación de su vida laboral activa y tenga además un estilo de vida austero, posiblemente no sienta motivación a exponerse a aprender a ser un cibernauta. Luego, están también todas las situaciones intermedias posibles de imaginar.

Otro factor es el nivel educativo, estudios señalan que a medida que éste desciende menos son los adoptantes. En general, los que todavía toman decisiones en la mayoría de las empresas agrarias son personas que no han accedido a estudios superiores, y en muchos casos ni finalizado la primaria. Esto indica una posible barrera a tener en cuenta. La situación económica puede ser otra barrera pero en el caso de los productores agrarios no es totalmente lineal al tamaño del predio o envergadura del negocio. Cuando existen los recursos económicos para la adquisición de la computadora o ordenador (PC) y la conexión, por otra parte, la adopción es más bien un tema de priorización de inversión, y no necesariamente los más pudientes son los adoptadores tempranos (Thornton y otro, 2001). No obstante, es bueno señalar que existen estudios en ámbitos urbanos donde es más lineal al nivel socio-económico la apropiación de la Internet, Nueva Mayoría (2001)<sup>6</sup>. Conductas históricas innovadoras y de consumo alto, son factores disparadores de adopción. También a mayor cosmopolitismo es de esperar una conducta adoptadora más temprana, esto está relacionado con el acceso a vínculos con el mundo exterior, a través de viajes, visitas, exposición a medios masivos, y a encuentros de socialización diversa, entre otros. La motivación, las creencias, prejuicios y predisposición al aprendizaje también influyen en el comportamiento de adopción. Características como: actitudes favorables al cambio, valorar la ciencia y los profesionales, poseer habilidades para atender problemas de incertidumbre y riesgo, y para abordar temas abstractos, son todos disparadores positivos a la apropiación.

Todo productor convive en diversas situaciones de comunicación, comparte universos discursivos, construye representaciones colectivas e individuales y acumula memoria histórica. Estas situaciones terminan generando una rutina comunicacional donde interactúa

---

<sup>6</sup> [www.nuevamayoria.com](http://www.nuevamayoria.com)



su exposición a los medios masivos con las relaciones interpersonales de diversa intensidad vincular según el ámbito específico de socialización y de necesidades. Sean éstas relacionadas con las diversas facetas del negocio agropecuario, o con requerimientos de la vida cotidiana, generando así una red dialógica de carácter particular y único. Esta red de diálogo y referentes en términos generales responde a las necesidades de cada individuo porque ha sido construida a través del tiempo y es de suponer que garantiza cierta seguridad, genera satisfacción y adquiere una valoración subjetiva única y personal. Aparece la Internet como espacio de comunicación para acceder a información y crear nuevo conocimiento individual y vínculos tecnológicos, comerciales y sociales. ¿Cómo puede ser percibida esta oferta comunicativa para quien posee una red y rutina de comunicación ya establecida? Seguramente con muchos interrogantes, no solamente en lo que respecta a la comprensión y aprendizaje de su funcionamiento, sino en lo que significa o no modificar usos, costumbres, vínculos, rutinas y tiempos, que tienen ya asignado y valorado. La adopción de la Internet entonces, puede ser motivo de conflicto en la red ya legitimada al generar algún tipo de ruptura o desplazamiento de actores intervinientes en ella.

Otro factor condicionante que incide en la toma de decisión para adoptar es que la Internet requiere exponerse a un proceso de autoaprendizaje, que para muchos adultos resulta una carga, más que un placer, y además, altera toda una vida ya sistematizada de aprendizaje empírico. El adulto tiende a exponerse a situaciones de aprendizaje voluntario cuando debe resolver problemas concretos, y en lo posible utilizando saberes y habilidades ya incorporados que requieren de adaptación, más que de adopción de nuevas ideas, prácticas u objetos.

### **Sistema familiar y la Internet**

En el sistema familiar la aparición de la Internet puede significar diversas situaciones de tensiones según los usos y gratificaciones que cada miembro asigne a este medio de comunicación. Como hemos mencionado, se reconoce que los jóvenes se exponen más a esta innovación y en muchos casos ya es parte de su red dialógica, con rutinas de acceso a información, entretenimiento y de socialización hasta afectiva, con la consiguiente apropiación del lenguaje específico del cibernauta. Muchas veces el acceso inicial de los jóve-

nes se ha realizado fuera del ámbito familiar, sea en la escuela, en casas de amigos o locales proveedores del servicio. Si este joven realiza actividades laborales en la empresa familiar seguramente será un gran promotor de la Internet. Lo que está en duda es si le interesa Internet para fines de la empresa o para otros usos, o solamente para esto último:

-“yo navego para temas de mi interés, pero de campo y esas cosas nada”- expresiones de un hijo de agricultor.

La decisión de adopción para el productor se transforma así en una cuestión de interés familiar, ya no personal, si se encuentra en condiciones económicas de realizar la inversión. En el caso que el agricultor, en su sistema individual, manifieste una actitud favorable y lo registra en la agenda de prioridades, la decisión de adoptar será más fácil. Pero, en caso contrario, quizás hasta resulta aún más negativa la presión del contexto familiar, porque entre otras cosas es posible que el agricultor perciba que “pierde o cede poder familiar” ante una innovación que aparenta ser para él “ciencia ficción”, además de alterar su red legitimada de diálogo familiar y comercial.

Otro factor condicionante son las rutinas laborales que el productor tiene establecidas para él y la familia y que percibe pueden ser alteradas por la presencia de esta nueva herramienta virtual.

## **Sistema comunitario y la Internet**

El ambiente externo cercano donde convive diariamente el productor como integrante de un sistema de relaciones humanas, de producción y comercialización, y simultáneamente un consumidor de productos y servicios necesarios, entre otras cosas, para desenvolverse en la actividad elegida de las múltiples posibles relacionadas con el hacer agrario, genera prácticas sociales con diversos matices de condicionantes a la adopción de innovaciones. Son condicionantes relevantes del agroecosistema, el acceso a servicios, sean estos públicos o privados, y la infraestructura en tecnología de información disponible. A título de ejemplo, no es lo mismo en cuanto a los factores mencionados el área maicera de la provincia de Buenos Aires que la región del altiplano boliviano cercana a La Paz, o San Antonio de los Cobres en la cordillera andina. No es lo mismo una agricultura intensiva que requiere de paquetes tecnológicos de precisión acompañados de saberes específicos y tiempos de gestión importantes, a un sistema ganadero de cría extensiva con un

paquete tecnológico de conocimiento local arraigado.

Otros indicadores a tomarse en consideración son aquellos relacionados con el poder, prestigio, clases sociales y relaciones entre éstas, y el juego dialéctico de lo simbólico y lo imaginario de los actores del tejido comunitario con respecto a la adopción de innovaciones. Las preguntas para cada situación de práctica social sería ¿qué es lo que los productores hacen, cómo lo hacen, cuándo lo hacen y para qué lo hacen? y las respuestas aportarán argumentos que señalarán posibles barreras a la adopción voluntaria de la Internet.

### **Características de la innovación y su incidencia en la adopción**

Las características de una innovación que inciden en el índice de adopción han sido descritas por autores como Rogers (1994), y Cimadevilla (2002) entre otros muchos, de la siguiente manera:

**Ventaja relativa:** es el grado por el cual una innovación es superior a las ideas o prácticas que reemplaza.

**Compatibilidad:** es el grado por el cual una innovación es conciliable con los valores existentes y con las experiencias anteriores del adoptante.

**Complejidad:** es el grado por el cual una innovación es relativamente fácil de entender y utilizar.

**Divisibilidad:** es el grado por el cual una innovación puede ser adoptada en su conjunto o fraccionada.

**Comunicabilidad:** es el grado por el cual los resultados de una innovación son visibles a otros.

Y agregamos a estas características dos más.

**Riesgo:** toda innovación incluye un grado de riesgo que es valorado por cada individuo según el "banco de información y conocimiento" que posea de esta.

**Ingreso monetario (Beneficios vs. Costos):** grado en el cual la innovación iguala o supera en beneficios económicos a la que se propone reemplazar.

La Internet como paquete tecnológico de insumo y de procesos, requiere de hardware (computadoras) y software con los programas y los conocimientos, y habilidades para aprovechar. Esto último es una interrelación de lo tangible –el programa- y lo intangible – las posibilidades que tiene la herramienta.

## Ventaja relativa

Gustavo Cimadevilla (2002) menciona que la ventaja relativa de una innovación vista como superioridad implica un procedimiento de juicio de valor respecto a las cualidades que siempre serán relativas a cierta dimensión de análisis.

Lo importante es que el productor perciba la ventaja relativa.

¿A qué supera la Internet: a la comunicación masal, a la interpersonal, la grupal, todas?, ¿a algún medio de comunicación en particular?, ¿a todos de manera parcial?, ¿facilita el acceso a fuentes y a información? ¿amplía la red de vínculos y alianzas comerciales, tecnológicas y sociales?, ¿cuál es su utilidad económica?, ¿promueve prestigio social? Seguramente existen otras muchas preguntas, pero detengámonos en éstas.

Con respecto a la utilidad económica, la respuesta es: puede ser que sí o que no, depende de como se aprovecha esta herramienta para la toma de decisiones. El productor tiende a visualizar la ventaja económica de una innovación en términos de costos más que de ingresos. Y la inversión inicial es costosa si involucramos la compra de la computadora como paso previo a la conexión. En cuanto a la utilidad como herramienta para acceder a información que sirva en la toma de decisiones económico- financieras y actividades comerciales, tampoco es clara la ventaja relativa con respecto al sistema de organización tradicional empleado en cada empresa agraria.

El prestigio social tendrá que ver con las valoraciones que los pares hacen de aquel productor que adopta aunque, da la impresión que no es un indicador relevante de reconocimiento social estar conectado a la website.

No se percibe que reemplaza a algún medio en particular, sino más bien aprovecha y superpone las ventajas de todas, dado que comunica con audio, imagen, texto y se puede acceder a un banco de datos ilimitado, donde la desventaja -si la hay- es el exceso de información.

Si se compara la Internet con la radio, la televisión, el periódico u otro medio de comunicación en lo que respecta a la cantidad, rapidez y tratamiento de la información específica para la toma de decisiones del productor, donde cada usuario del medio puede producir y compartir información y conocimiento en tiempo real, es válido aceptar desde un análisis racional su ventaja relativa. Sin

embargo, el poder acceder a tantas fuentes de información cuya credibilidad, seriedad, etc., no están garantizadas, exige transitar un proceso de esfuerzo personal hasta construir el entramado de contactos y referentes, que a su vez pueden permanecer o caer de la red con cierta facilidad. Como ejemplo, vale revisar los portales de agroInternet en Argentina que se crearon y los que desaparecieron en los últimos años.

En la práctica, en las comunicaciones interpersonales y/o grupales en la red, es donde el productor pone más reparos en reconocer la ventaja relativa de la Internet, posiblemente porque le cuesta percibir y ponderar algún tipo de superioridad con respecto a sus hábitos y rutinas comunicacionales. Pasar de una comunicación interpersonal de cuerpo presente utilizando la oralidad y apoyado por lo gestual, con tiempos de conversación pautados en el momento, a una computadora, teclado, en posición sentado, a "chatear", con tiempos de diálogo condicionado por costos de conexión u otro tipo de imponderables, es una barrera sociocultural importante como para reconocer alguna ventaja relativa. No obstante, se intuye que aquellos que están conectados a la red utilizan Internet con cierta asiduidad en reemplazo del teléfono. Para estas personas es de suponer que lo perciben como ventaja relativa.

También es oportuno señalar que el paquete tecnológico de la Internet incluye tecnologías de proceso que suelen ser más complicadas de evaluar en términos de ventaja o desventaja, porque escasean los indicadores tangibles que ayuden a realizar el ejercicio comparativo correspondiente.

Si se analiza la ventaja relativa de quien ya es un adoptador del paquete tecnológico, éste se expone a una "carrera tecnológica" de renovación permanente e imparable de hard y soft donde la vida útil de la innovación se mide en meses, y como menciona Gustavo Cimadevilla (2002), las curvas de adopción son multilíneas y tridimensionales. Se pasa de una curva vista en proporción de adoptantes en el tiempo, a una ola de innovaciones que se regenera constantemente para segmentos específicos de apropiadores. En estos casos, la ventaja relativa por segmento posiblemente será más clara; si no fuera así, las empresas informáticas tendrían poca vida.

## **Compatibilidad**

La Internet puede o no ser compatible con: valores y opiniones socioculturales, ideas ya existentes, y necesidades de los product-

res de esta innovación.

Para la comunidad confesional de los menonitas que habitan Argentina, Paraguay y Bolivia, entre otros lugares del mundo, la Internet es totalmente incompatible con sus creencias. Cuando nos introducimos en la vida privada de muchos agricultores, explícita o implícitamente los valores y creencias individuales pueden ser barreras a la apropiación de esta tecnología.

Una novedad puede ser compatible o no con ideas ya adoptadas. En el caso que estamos analizando, quizás lo más cercano sería las telecomunicaciones y específicamente en los últimos años el teléfono celular, que ha experimentado un índice de adopción elevado en el medio rural porque resuelve problemas concretos de comunicación diaria. Pero como paquete tecnológico específico, la Internet no tiene un símil cercano compatible con ideas ya adoptadas.

Una indicación de la compatibilidad de una innovación es el grado en que satisface una carencia, expresado en deseos y manifestado en demandas. Qué necesidad tienen los agricultores para que manifiesten interés de conectarse a la red de redes. A título de ejemplo, un estudio realizado con grupos de Cambio Rural en la provincia de La Pampa, señala que en general los productores consideran que poseen un banco de información, conocimiento y experiencia suficiente para manejar su negocio agropecuario (C. Cornelis y otros, 2000), con lo cual es de suponer que al no existir la necesidad, tampoco se manifiesta la demanda de la Internet. En este caso suceden dos situaciones: primero, los productores no identifican carencias de información y conocimientos y, segundo, al no identificar necesidades seguramente no se exponen a conocer la nueva idea y sus bondades. También es interesante lo dicho por Eduardo Castro en su capítulo cuando menciona el concepto de "ritmos", un factor a tener en cuenta, dado que los "tiempos" de los agricultores no necesariamente conciben con los "tiempos" de quienes promueven la adopción de la Internet. Por lo tanto, no hay compatibilidad entre los "relojes" de los actores involucrados.

## Complejidad

Exponerse al periódico, la radio o la televisión para acceder a información tiene su complejidad, pero de alguna manera el esfuerzo personal, conocimientos y habilidades requeridos son aceptables para la gran mayoría de los productores; "el trabajo más importante lo hace la radio, la TV y los diarios", es la expresión de

un productor.

Exponerse a la Internet exige aprender a manipular un paquete tecnológico básico de insumos y procesos que responde a la lógica digital, y también es exponerse a diversos tipos de frustraciones en el aprendizaje, por más amigables que sean los programas. El inicio, en muchos casos es un "dolor de cabeza" para más de uno, al manipular la conexión de una serie de cables siguiendo un instructivo, que continúa con la lectura de otros manuales: "el trabajo más importante lo hace el que se pone a la computadora", expresión de un productor adoptador. Es necesario entonces pasar por un proceso de aprendizaje que exige esfuerzos de abstracción importante, que se inicia con aprender a utilizar la PC, con distinguir los elementos, partes y operaciones que componen el paquete tecnológico, acompañado por la comprensión de los principios que sirven de base teórica, para luego lograr el dominio del manejo de las operaciones que la aplicación de la práctica requiere. En muchos casos la adopción es simultánea. El desafío es adoptar no adaptar y eso genera en muchos agricultores una actitud de reticencia a exponerse a la situación de aprendizaje requerido. La vorágine de los cambios tanto en el hardware como el software, es una demanda siempre presente en este paquete tecnológico, por ende, la actualización permanente es un requisito en el mundo de la informática. El ciclo de vida desde la oferta es muy corto, no termina de aparecer en el mercado un PC o software que ya se habla de modificaciones, y esto desde la complejidad tiene dos lecturas 1) el costo de "estar actualizado", y 2) el "costo" del aprendizaje de los nuevos procedimientos técnicos. Como dato de la realidad el último sistema operativo de Apple computer denominado Jaguar incorpora 150 funciones nuevas (Diario La Nación, 2002).

Otros factores pueden incidir en la percepción de complejidad de la apropiación como ser: menos horas de campo y más de oficina, dependencia de tutores para el aprendizaje, modificación de la rutina de acceso y procesamiento de información, requerimiento de un ambiente adecuado para trabajar, etc. Hasta cambia la rutina de compras, se agrega el negocio de "computación" a la lista de lugares a visitar donde se debe incorporar un lenguaje técnico específico, se habla de byts, gygabytes, disco duro, sistema operativo, diskettes, CD-Rom, data-gloves, memoria Ram, programas, mouse, módem, etc., en lugar de conversar de rejas, fertilizantes, vacunas, trigo, soja RR, novillos, terneros, podas o el incremento del gas oil.

El productor en su racionalidad se maneja con el axioma de "lo que veo, toco y manipulo existe, es real" y ahora debe incorporar la idea de lo virtual, entendido como evento o entidad que es real en sus efectos pero no lo es de hecho (Miguel Banet, 1998). Explicar y más aún comprender esta definición requiere de un esfuerzo de abstracción importante, para lo cual hay que estar formado y preparado actitudinalmente. Según Thysen (2000), el productor rural usa una herramienta cuando es rentable y no le complica la vida. Acá vemos claramente la aplicación práctica de una variable expresada en la complejidad.

## **Divisibilidad**

El paquete básico de la Internet no permite la divisibilidad, sí es posible acceder a softwares demostrativos, y a medida que el conocimiento y la práctica individual se profesionaliza, la experimentabilidad se vuelve común en los cibernautas, porque son múltiples las opciones que cada día se ofrecen en el mercado de la informática.

Sin embargo, para un productor acostumbrado a probar unas pocas hectáreas con un híbrido de maíz o un herbicida nuevo, ponerlo en situación de evaluar las opciones de software demostrativos es un desafío importante, porque entre otras cosas debe adecuar su proceso cognitivo al proceso "cognitivo" de la computadora y del software demostrativo en particular.

## **Comunicabilidad**

El paquete tecnológico es comunicable en términos de la mecánica de levantamiento, presentación, procesamiento de datos e información que existe en la red, siempre y cuando se disponga de los programas respectivos. Hay un esfuerzo permanente de divulgación de todo lo referente al mundo de la informática y la red de redes. El acceso a la información se realiza por los medios masivos como por canales personales del tipo egocéntrico, intracomunitario, extracomunitario o impersonal, cada uno de estos con sus ventajas y desventajas en cuanto al aprovechamiento como espacio de comunicación (Cantu, 1997). También es comunicable las ventajas y desventajas expresadas por usuarios, capacitadores y fabricantes.



Es más complejo para comunicar y observar el componente procesal, llámese las ideas no materiales que involucra el proceso cognitivo de cada individuo expuesto a Internet. En otras palabras, lo aprendido, lo que ha incidido favorablemente o no en las decisiones del productor. También se complica poner en común y compartir los diversos softwares disponibles en el mercado, y en muchos casos explicar su real utilidad práctica para las actividades que realiza el hombre de campo. Es necesario, como se ha mencionado, aprender un nuevo lenguaje para luego comprender, racionalizar, conceptualizar la información que es comunicada.

## Riesgo

La mayoría de las personas no tenemos gran talento para evaluar riesgos, en especial cuando de algo nuevo se trata. Hemos planteado que el riesgo o incertidumbre está implícito en todas las características anteriores, sin embargo, consideramos que requiere una lectura específica. El productor está acostumbrado a "convivir" con el riesgo dado la fuerte dependencia de la actividad agraria de factores climáticos no predecibles, el largo período que toma el proceso productivo y la variabilidad de los costos de los insumos y los precios de venta de sus productos; pero eso no significa que tenga conductas "suicidas" o viva exponiéndose a situaciones de posible daño. El productor toma sus decisiones basado en sus "expectativas" acerca de la ocurrencia o no de eventos futuros que resulta del aprendizaje de la vida laboral, familiar y social y la adquisición de información complementaria. Robert Edgerton (2001:194) menciona "... que existen evidencias que los humanos, especialmente lo que viven en sociedades rurales, toman sus decisiones a través de una heurística que los alienta a desarrollar opiniones fijas, incluso aunque esas opiniones estén basadas en información inadecuada o falsa". En el caso que nos ocupa el riesgo está en que no hay una historia previa cercana de apropiación que lo pueda utilizar de referencia, y de esa manera, efectuar algún tipo de predicción de ocurrencia futura que disminuya la percepción de incertidumbre.

El riesgo también está condicionado por lo que en determinada sociedad y cultura es percibido como tal, dependiendo de ciertas pautas inherentes a los procesos de socialización, las creencias, los mensajes de los medios de comunicación, y lo que el propio sistema experto comunica sobre el paquete tecnológico. R Shweder (1980:76)

sostiene que el pensamiento humano está " limitado a sus procedimientos científicos, es poco sofisticado en el razonamiento abstracto, y bastante impermeable a la evidencia de la experiencia", esta reflexión del autor es bueno tenerla presente.

Es difícil que un agricultor exprese que no adopta la Internet porque le genera riesgo o incertidumbre ¿riesgo a qué? Veamos algunos posibles motivos: Al ridículo; a gastar plata inútilmente; a perder tiempo en el aprendizaje; a no aprender a utilizarlo; a tener dificultades en manejar el lenguaje del cybernauta; a realizar malos negocios; a bloqueos en el aprendizaje; a no sentirse actor participante de la comunicación; a la intimidación por desconocer la lógica digital; a la crítica social. A todos éstos motivos es posible agregar seguramente más razones.

Todo problema de decisión bajo condiciones de riesgo/incertidumbre, según Gustavo Saín (1994), se compone de varios elementos, que si los aplicamos adaptándolos a la realidad que nos interesa, tenemos:

1. Eventos o estados de naturaleza contextual. Estos son eventos aleatorios cuya ocurrencia modifica los resultados finales de distintas acciones tomadas por el agricultor. Por ejemplo, modificación del tipo de cambio de cada país en relación con el dólar, lo cual perjudica la compra o el mantenimiento y la actualización necesaria para aprovechar las potencialidades de la tecnología.

2. Acciones. Para que exista un problema de decisión deben lógicamente existir opciones o cursos de acción sobre las cuales decidir. Por ejemplo, las opciones de acceso a otros canales y fuentes de comunicación alternativos a la Internet.

3. Resultados. Toda acción debe llevar aparejada una consecuencia que estará influenciada también por el estado de naturaleza contextual que ocurra. Para el productor la Internet traerá más o menos, según su apropiado uso y el contexto político-económico del momento.

4. Agente decisor. Es quién toma la decisión de adoptar o no, y responde a criterios de racionalidad y subjetividad muy personales.

Con esto deseamos resaltar que son múltiples los motivos que generan percepciones de riesgo, y el peso relativo de los mismos a la hora de "poner en la balanza" argumentos de aprobación o rechazo, inconscientemente o no, influyen en la decisión de adopción voluntaria.

## Ingreso monetario (Beneficios vs. Costos)

Defender que la Internet incrementa los ingresos monetarios o la rentabilidad por el mero hecho de estar conectados es arduo, difícil y quizás poco serio. Esto no invalida experiencias comerciales exitosas que ciertas referencias bibliográficas o testimonios señalan. Una línea argumental señala que la Internet abre un menú de oportunidades comerciales interesantes tanto para la compra como para la venta de productos e insumos necesarios para la rutina productiva del agro, como también elimina la intermediación costosa. La intermediación esta representada por actores de "carne y hueso" de las cadenas de comercialización agraria que suelen, en muchos casos, ser referentes importantes en las redes de diálogo de los agricultores, y por ende, difíciles de sustituir. Un breve repaso por los portales de agrositios argentinos muestra que estos han encarado distintas ópticas en sus contenidos y objetivos. La experimentación que se viene realizando en las transacciones rurales a través de la red parecería reflejar que ésta permite el desarrollo de aquéllas en las que el comprador se rige por marcas de fábricas y contenidos garantizados por ellas. Con respecto al e-commerce de granos, ganadería, fruticultura y horticultura u otros, se encuentra todavía en una etapa experimental hasta que se puedan garantizar la confidencialidad y seriedad de las partes intervinientes en las operaciones que se desean realizar (Gagliardo, 2000).

Asignar valor económico a la información existente en la red relacionada con servicios de orientación, de consultoría, de formación e instrucción en el conocimiento de las técnicas agrarias y sus alternativas de explotación, siempre tendrá un alto componente de subjetividad, salvo hechos puntuales que puedan ser claramente monetizados por el productor por alguna razón en particular. Por lo tanto, la incertidumbre financiera de conectarse a la red de redes estará presente en el proceso de toma de decisiones.<sup>7</sup>

## A modo de conclusiones

Este ejercicio reflexivo pluralista<sup>8</sup> pretende ser un aporte que

<sup>7</sup> Cfr. Barbara Wejnert (2002). Su trabajo reafirma en varios aspectos lo señalado en este capítulo.

<sup>8</sup> Richard Shweder (2001: 230) relaciona el pluralismo cultural con el "confusionismo" que dice "Un confusionista cree que el mundo cognoscible es incompleto si se lo ve desde un punto de vista cualquiera, incoherente si se lo ve desde todos los puntos de vista a la vez, y vacío si se lo ve desde "ningún lugar en particular". El autor considera que su visión es seguramente incompleta y permanece en movimiento entre diferentes maneras de ver y evaluar, en este caso la adopción de Internet.

ayude a la comprensión de las barreras explícitas e implícitas por las que transita el agricultor cada vez que debe tomar alguna decisión de adopción. Si se aprovecharon algunos conceptos del paradigma difusionista es porque se considera que aún siguen vigentes ciertas ideas generales del modelo, como ser: el enfoque individualista de adopción que hemos trabajado en este capítulo. También es necesario reiterar que la existencia de la categoría de adoptadores rezagados o tardíos como tipo ideal no confirma que siempre se cierra el proceso de adopción. Pues, como hemos mencionado anteriormente, si existen ganaderos que no realizan servicio estacionado en toda su vida, habrá seguramente agricultores que nunca adoptarán la Internet, y no por ello, se debe juzgar negativamente la no adopción. En otras palabras, la adopción o no de la Internet no puede ser explicada únicamente a partir de las cualidades de ésta, ni de sus precios relativos.

En la comunicación se habla mucho de empatía, este trabajo busca "ponerse en el lugar del otro" y desde esa posición entender, en lo posible, el mapa de complejidades y simplicidades que motorizan las decisiones de la persona que administra un campo o chacra expuesto a la presión de los "mensajes" sobre las "bondades" de la Internet. Alejandro Piscitelli (2002:183) menciona que el balance "final" de Internet (con sus pro y contras) recién se puede hacer en el 2005, cuando se cumpla la primera década de la Internet comercial en el mundo. Quizás esa fecha sea un "alto en el camino" más que un balance "final", pero seguramente los emergentes serán útiles para quienes participan en proyectos o programas de extensión rural.

Quienes allí trabajan se encuentran ante el desafío de buscar un equilibrio posiblemente inestable entre apoyar y promover el ingreso de Internet en la empresa agraria, y por el otro lado, aceptar que el camino a recorrer está lleno de "razones", "justificaciones", "racionalidades" y "subjetividades" perfectamente entendibles y legitimizadas desde la posición del potencial adoptador, en este caso el agricultor.

Cuando se implementen programas o proyectos destinados a promover la adopción de la Internet en el medio rural, será oportuno preguntarse -los emisores- y preguntar a los potenciales adoptantes a través de diversas instancias participativas<sup>9</sup> ¿qué conocen y esperan de Internet? Las respuestas seguramente serán muy clarificadoras, y su aporte ampliará el pensamiento y enriquecerá las vivencias.

<sup>9</sup> El término "participación" es un vocablo de moda en la teoría social actual y no siempre tiene el mismo significado para los autores. En nuestro caso entendemos participación como lo define Paulo Freire, es decir, "estar en" algo y "decidir" en algo; o sea, hablamos de participación integral y no instrumental. Cfr. F. Sánchez de Puerta T (1996:304).

## Bibliografía

Adaszko, Dan. 1998 Redefinición de las esferas pública y privada a partir de la ampliación del uso de Internet. En Emilio Cafassi (Editor) Internet: Políticas y Comunicación, Editorial Biblos, Bs Aires.p. 86.

Banet, Miguel. 1998 Consideraciones sobre los espacios virtuales. En Emilio Cafassi (Editor) Internet: Políticas y Comunicación, Editorial Biblos, Bs, Aires.p. 137.

Bindi, Ricardo. 2000 La revolución del e-commerce en la Argentina, Cuadernillo Agro Mercado Año 20 N° 53, noviembre .p.11.

Camacho Jiménez, Kemly. 2001. Internet, ¿una herramienta para el cambio social?. Elementos para una discusión necesaria. Fundación Acceso, Costa Rica. [www.acceso.or.cr](http://www.acceso.or.cr)

Cantu, Ariadna 1997. Los referentes. Una versión de los 90 sobre los líderes de opinión. En Gustavo Cimadevilla y otros. La bocina que habla. Antecedentes y perspectivas de los estudios de comunicación rural, UNRío Cuarto. p. 141.

Cimadevilla, Gustavo. 2002. Dominios. Crítica a la razón intervencionista, la comunicación y el desarrollo sustentable. Tesis Doctoral, UNRío Cuarto. p. 174 y 183. Mimeo.

Cornelís, Carla; Thornton, R.; D'Adam, H. 2000. Estudio de la red de diálogo social-tecnológico y de demandas de capacitación de grupos de Cambio Rural en La Pampa, Cátedra de Extensión. F. Agronomía, UNLPam. Inédito.

Diario La Nación, 2002. Informática para todos. La nueva iMac. 15 de agosto. Sección 2/página 7. Buenos Aires.

Edgerton, Robert. 2001. Prácticas y creencias tradicionales: ¿algunas son mejores que otras? En S. Huntington y Harrison L. La cultura es lo que importa. Cómo los valores dan forma al progreso humano, ed Planeta, Baires.

FAO, 1997 Internet y el desarrollo rural agrícola. Un enfoque integrado. Comunicación para el desarrollo, Roma.

Gagliardo, Javier. 2000. Internet en el desarrollo agrario. Cuadernillo Agro Mercado, Año 20, N° 53. Noviembre, p. 57.

Nueva Mayoría, 2001. Consumo de Internet en Argentina. [www.nuevamayoria.com](http://www.nuevamayoria.com) 27/4/01.

Piscitelli, Alejandro. 2002. Ciberculturas 2.0. En la era de las máquinas inteligentes. Editorial Paidós, Buenos Aires, p.183.

Rogers, Everett. 1995. Diffusion of innovations. Fourth edition, Free Press, USA.

Sánchez de Puerta, Fernando. 1996. Extensión agraria y desarro-

llo rural., MAPA, Serie Estudios N°123, Madrid, España, p.304.

Saín, Gustavo. 1994. El análisis de riesgo en el contexto de la investigación en finca de productores. En Norberto Ras y otros (Comp) La innovación tecnológica agropecuaria. Aspectos metodológicos de la transferencia de tecnología. Academia Nacional de Agronomía N° 15, Bs. Aires, p.230/1

Shweder, Richard. Rethinking culture and personality theory, Part 3. Ethos 8: 60-94

\_\_\_\_\_2001 Mapas morales, vanidades del "primer mundo" y los nuevos evangelistas. En S. Huntington y Harrison L. La cultura es lo que importa. Cómo los valores dan forma al progreso humano, Ed. Planeta, Baires

Thornton, Ricardo; D'Adam, H. 2001. Cambios y tendencias al inicio del siglo XXI. Revista Nuestro Campo, Buenos Aires, Año VIII, N° 76.pp 31/32.

Thyssen, I. 2000. Agriculture in the information society. Journal of Agriculture Engineering Research, 76: 297-303

Wejnert, Barbara. 2002. Integrating models of diffusion of innovations: a conceptual framework. Annual Review Sociology, USA. 28: 297-326.