



**CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social  
y Cooperativa, nº 54, abril 2006, pp. 5-31**

# **Equipamiento y gestión de las tecnologías de la información en las cooperativas agroalimentarias**

**Ángel L. Meroño Cerdán**  
Universidad de Murcia

**Narciso Arcas Lario**  
Universidad Politécnica de Cartagena

*CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*  
ISSN: 0213-8093. © 2006 CIRIEC-España  
[www.ciriec.es](http://www.ciriec.es)    [www.uv.es/reciriec](http://www.uv.es/reciriec)

# Equipamiento y gestión de las tecnologías de la información en las cooperativas agroalimentarias

**Ángel L. Meroño Cerdán**

Universidad de Murcia

**Narciso Arcas Lario**

Universidad Politécnica de Cartagena

## RESUMEN

*Las Tecnologías de la Información son un factor clave para la competitividad de las empresas. Las cooperativas no son una excepción, máxime cuando tecnologías como Internet se muestran especialmente útiles para potenciar su filosofía participativa. Además, las Tecnologías de la Información facilitan la coordinación y el control de las actividades, aumentando el nivel de información y servicio de los agentes con los que interactúa la cooperativa (socios, proveedores, trabajadores, colaboradores y clientes).*

*El objetivo de este trabajo es analizar el empleo de Tecnologías de la Información en las cooperativas agrarias. Con esta finalidad se ha realizado un estudio longitudinal con toma de datos a cooperativas hortofrutícolas de la Región de Murcia en 1996 y en 2003 abordando, entre otros, los siguientes aspectos: equipamiento en tecnologías de la información, tipos de análisis de información realizados, así como su frecuencia, y responsabilidad de la gestión de los aspectos informáticos. A partir del diagnóstico de la situación y atendiendo a la literatura sobre Tecnologías y Sistemas de Información, el trabajo finaliza con una serie de reflexiones encaminadas a ofrecer recomendaciones concretas para el equipamiento y la gestión de las Tecnologías de la Información en las cooperativas agroalimentarias.*

**PALABRAS CLAVE:** cooperativas agroalimentarias, tecnologías de la información, gestión informática, sistemas de información, Internet.

**CLAVES ECONLIT:** P130, Q130, Q160, Q320.

## Équipement et gestion des technologies de l'information dans les coopératives agroalimentaires

**RÉSUMÉ:** Les technologies de l'information représentent un facteur clef pour la compétitivité des entreprises. Les coopératives ne sont pas une exception à plus forte raison lorsque les technologies comme Internet se révèlent utiles pour favoriser leur philosophie participative. De plus, les technologies de l'information facilitent la coordination et le contrôle des activités, augmentant le niveau d'information et le service des agents avec lesquels interagit la coopérative (membres, fournisseur, travailleurs, partenaires et clients).

L'objectif de cette étude consiste à analyser l'utilisation des technologies de l'information dans les coopératives agricoles. Dans ce but, une étude longitudinale a été réalisée grâce aux données des coopératives de culture fruitière et maraîchère de la région de Murcie en 1996 et en 2003 et aborde, entre autres, les aspects suivants : équipement en technologies de l'information, types d'analyse d'information réalisés, ainsi que leur fréquence, et responsabilité de la gestion des aspects informatiques. À partir du diagnostic de la situation et d'une révision de la littérature sur les technologies et systèmes d'information, l'étude s'achève sur une série de réflexions visant à proposer des recommandations concrètes pour l'équipement et la gestion des technologies de l'information dans les coopératives agroalimentaires.

**MOTS CLÉ:** Coopératives agroalimentaires, technologies de l'information, gestion informatique, systèmes d'information, Internet

## Information technology equipment and management in food and agriculture cooperatives

**ABSTRACT:** Information Technology is a key factor in any company's competitiveness. Cooperatives are no exception, especially when technologies such as the Internet are so useful for promoting their participative philosophy. Furthermore, IT aids the coordination and control of the group's activities, increasing the level of information and service provided to all the agents involved in the cooperative (members, suppliers, workers, collaborators and clients).

The aim of this paper is to analyse the use of IT in agricultural cooperatives. A longitudinal study has been carried out for this purpose, collecting data from fruit and vegetable cooperatives in the Murcia Region in 1996 and in 2003. The research covered, among other aspects, the following points: IT equipment, types of information analysis performed, and the frequency of these, and responsibility for the management of IT systems. On the basis of an analysis of the situation, and bearing in mind the literature on Information Technology and Systems, the study ends with a number of considerations designed to offer specific recommendations for IT equipment and management in food and agricultural cooperatives.

**KEY WORDS:** Food and agriculture cooperatives, information technology, IT management, information systems, Internet.

## 1.- Introducción

La comunicación, entendida como el flujo de información entre dos o más miembros de una organización (García y Ruiz, 2001) o entre organizaciones (Bowersox y Morash, 1989), ha sido descrita por Mohr y Nevin (1990) como el proceso por el que se fomenta la toma de decisiones participativa, se coordinan las acciones y se potencia la confianza, el compromiso y la lealtad entre las partes. De aquí, que sea considerada como un factor clave para la gestión de las empresas (Meroño, 2000) y de las relaciones interorganizaciones (Rodríguez y Diz, 1999), tanto en el canal de distribución (Weitz y Jap, 1995), como en las alianzas estratégicas (Bowersox, 1990) y redes (Spekman y Sawhney, 1990).

La transmisión de información se produce en cualquier tipo de relación de intercambio. Sin embargo, la cantidad y, sobre todo, la calidad de dicha información será mayor conforme nos alejamos de los intercambios transaccionales y nos acercamos a los relacionales, caracterizados por una orientación en el largo plazo, la cooperación, la confianza y el compromiso de las partes (Arcas et al., 2000). De aquí, que el intercambio de información sea una de las normas relacionales establecidas por Macneil (1980) e incluida por Noordewier et al. (1990) en lo que denominan "*síndrome relacional*", y uno de los componentes del proceso de interacción descrito por Håkansson (1982) que lleva a una relación duradera.

Ejemplos de intercambios relacionales son los mantenidos por las organizaciones implicadas en alianzas o redes de empresas. En ellos, las Tecnologías de la Información cobran especial relevancia en la medida en que permiten reducir los costes de coordinar las diferentes relaciones que se establecen entre las múltiples partes implicadas (Rodríguez y Diz, 1999; Medina, 2002). Un claro exponente de este tipo de relaciones en el sector agroalimentario son las que se establecen en el ámbito del cooperativismo (Arcas y Hernández, 2003). La Ley 27/1999, de 16 de julio de Cooperativas, establece como objetivo de éstas la satisfacción de las necesidades de sus socios. Para ello, las cooperativas desarrollan una serie de actividades y establecen relaciones con diferentes agentes (socios, proveedores, clientes, otras cooperativas, etc.), siendo una de sus características distintivas la participación de sus socios en la gestión de la cooperativa (planificación, control y gobierno) y el derecho a recibir la información necesaria para el ejercicio de sus derechos y el cumplimiento de sus obligaciones (artículo 16).

En este sentido, Caballer e Ilse (2004) manifiestan que el intercambio de información es una herramienta fundamental en la gestión de las cooperativas, ya que éstas han de abordar, además de los aspectos propios de cualquier empresa, los internos vinculados a las relaciones con los socios. En general, las Tecnologías de la Información ayudan a coordinar los recursos, actividades y personas que interactúan en las relaciones que la cooperativa mantiene con distintas partes, tanto intraorgani-

zacionales (socios y trabajadores) como interorganizacionales (clientes, proveedores, colaboradores, organizaciones representativas, Administración, competidores, otros grupos de interés y sociedad, en general).

Meroño (2000) y García y Ruiz (2001) ponen de manifiesto la importancia de que los socios cuenten con la información adecuada para participar en la gestión de la cooperativa. Sólo así podrán adoptar las decisiones coherentes con los objetivos a conseguir, llevarlas a la práctica y ejercer el control que les garantice que se desarrollan correctamente y les permiten alcanzar los objetivos planteados. Para ello, es necesario que en la cooperativa existan unos canales de comunicación que permitan un flujo continuo y rápido de la información desde el exterior hacia la empresa, y viceversa, así como su diseminación entre todos sus miembros.

Por otro lado, Buendía (2000) sostiene que, en muchos casos, la dispersión geográfica y el elevado número de socios inhiben su participación. Por ello, resulta indispensable la generación de instrumentos (folletos informativos, realización de frecuentes reuniones, encuentros informales y creación de grupos de trabajo) que faciliten el contacto entre los socios y entre éstos y los componentes de la estructura administrativa. No hay que olvidar que muchas empresas que buscan la "excelencia empresarial" intentan provocar entre sus propios trabajadores, incluso entre sus proveedores y sus clientes, la participación en la toma de decisiones, por considerar que puede ser origen de una ventaja competitiva (Mozas, 2000).

En este contexto, el objetivo de este trabajo es analizar el uso -y evolución- de las Tecnologías de la Información en las cooperativas agrarias como medio para mejorar la gestión de la información. Una información más profunda y accesible conseguirá mejoras en el funcionamiento organizativo, en la toma de decisiones y en las relaciones que mantenga la cooperativa. Con esta finalidad se revisa, por un lado, las contribuciones de Internet a la gestión de las cooperativas y, por otro lado, los principales elementos relacionados con la gestión de la información, concretados en las aplicaciones informáticas de gestión. Posteriormente, se realiza un estudio longitudinal con datos procedentes de cooperativas hortofrutícolas de la Región de Murcia, tomados en 1996 y en 2003. Se abordan, entre otros, los siguientes aspectos: equipamiento en tecnologías de la información (hardware, Internet y programas informáticos de gestión), tipos de análisis de información realizados, así como su frecuencia, y responsabilidad de la gestión de los aspectos informáticos. A partir del diagnóstico de la situación y atendiendo a la literatura sobre Tecnologías y Sistemas de Información, el trabajo finaliza con una serie de reflexiones encaminadas a ofrecer recomendaciones concretas para el equipamiento y la gestión de las Tecnologías de la Información en las cooperativas agroalimentarias.

## **2.- Internet en las cooperativas agroalimentarias**

Puesto que las Tecnologías de la Información, en general, e Internet, en particular, facilitan el intercambio de información entre las partes que interactúan en una relación, resulta fácilmente comprensible el consenso generalizado acerca de la importancia de su utilización para una adecuada gestión de las relaciones en el ámbito cooperativo. Entre las principales ventajas de la aplicación de Internet por las organizaciones figuran (Mozas y Bernal, 2001): **a)** mejora la velocidad y precisión en el procesamiento y la transmisión de la información, **b)** aumenta la capacidad de almacenamiento de la información, **c)** incrementa las posibilidades de difusión de la información, **d)** permite una mayor flexibilidad de la producción, el diseño, el marketing y la administración de la organización, **e)** reduce los costes de almacenamiento, procesamiento y transmisión de la información, y **d)** posibilita el desarrollo de redes dentro de las empresas, entre empresas e individuos directamente y entre las empresas y otras organizaciones.

En la práctica, la consecución de los beneficios derivados de Internet se concreta en dos niveles de presencia: virtual y activa. Por “presencia virtual” entendemos la conexión a Internet y la disponibilidad de correo electrónico. Esta modalidad apenas supone un coste económico y, sin embargo, si se usa adecuadamente proporciona apreciables ventajas como la obtención de información, el acceso a noticias, legislación, etc. En definitiva, permite alimentar la inteligencia de negocio, es decir, la información que permite a la empresa conocer su entorno y competencia. Esta recogida de información puede realizarse de diferentes maneras que van desde el uso de buscadores, la suscripción a boletines electrónicos, hasta la participación en foros y listas de distribución. El acceso a contenidos formativos es otra de las posibilidades incluida en esta categoría. La presencia virtual también permite el intercambio de correos electrónicos con clientes, proveedores, etc. con las consiguientes mejoras en comunicación. Por último, posibilita la realización de compras, directamente o participando en mercados electrónicos, y la realización de transacciones con instituciones públicas (Seguridad Social, Agencia Tributaria, Ayuntamientos, etc.).

La “presencia activa” consiste en disponer de un sitio web y, por supuesto, incluye todo lo anterior. Aunque se identifica contar con sitio web con realizar comercio electrónico, esto es, vender por Internet, sin embargo, no es más que una de las posibilidades. Para entender los beneficios derivados de una presencia activa es adecuado distinguir, por un lado, tres posibles orientaciones del sitio web: la informativa, la relacional y la transaccional y, de otro lado, dos ámbitos, el externo que coincidiría con el sitio web accesible desde el exterior, ya sea públicamente o bien acotado a ciertos agentes (extranet) y el ámbito interno, en cuyo caso se trataría de una intranet donde sólo accederían empleados y socios. Las empresas cuyos sitios web profundizan más en las orientaciones informativa, relacional y transaccional tienen una incidencia significativa en el desempeño de la empresa, produciéndose además interacciones positivas entre las orientaciones (Meroño y Soto, 2005).

De esta manera, desde una orientación *informativa* habría que decidir los contenidos que se quieren publicar en cada ámbito. En el ámbito externo se debe tratar de ir más allá del ofrecimiento de información básica de la empresa. El trabajo de Juliá et al. (2004) analiza la información suministrada por las cooperativas. El mantenimiento y actualización de contenidos son tareas esenciales para combatir la imagen de sitios web que no se renuevan, percepción que se extrapola a la propia empresa. La publicación de contenidos se puede hacer directamente o bien a través de aplicaciones de gestión de contenidos. También resulta de gran ayuda contar con herramientas de búsqueda que ayuden a localizar contenidos. La presencia de un mapa del sitio web es una buena opción, más facilidades para encontrar lo que se precisa se consigue a través de motores de búsqueda internos. La mayoría de iniciativas web tienen como finalidad la exposición de contenidos con una orientación informativa. Sin embargo, son muchos los niveles de complejidad y desarrollo.

Desde una orientación *relacional* el sitio web se convertiría en el canal donde recibir y atender informaciones, sugerencias, dudas, etc. La herramienta más sencilla sería facilitar el correo electrónico de la empresa para intercambiar mensajes, información básica en cualquier sitio web. El uso de formularios con campos estructurados supone un paso más. La herramienta relacional más interactiva son los foros de discusión donde los participantes intercambian públicamente mensajes. No obstante, la gran innovación en las cooperativas sería desarrollar la orientación relacional para el ámbito interno, de forma que los empleados y socios tengan mayores facilidades para participar en la gestión cooperativa. El empleo de la intranet con esta orientación encaja con la filosofía emergente de la gestión del conocimiento. Trabajos como el de García-Gutiérrez et al. (2004) promueven la participación virtual de los socios a partir del empleo de las tecnologías colaborativas.

Finalmente, restaría por comentar las posibilidades de la orientación *transaccional*. Desde un ámbito externo, consistiría en recibir pedidos. Sin embargo, es desde un ámbito interno donde aparecen las mayores ventajas derivadas de trámites que los socios podrían hacer directamente con la cooperativa. Las posibilidades tecnológicas oscilan desde alternativas más estáticas como los formularios, hasta desarrollos integrados con el sistema de información de la empresa. Nos estamos refiriendo a los sistemas workflow o automatización de los flujos de trabajo, que en el caso de ventas se materializarían en carritos de compra.

En la siguiente Tabla se detalla el mapa de usos del sitio web con arreglo a sus contenidos según las orientaciones que se quieran cubrir y los ámbitos a abarcar. En la última columna se ha detallado la tecnología disponible para cada una de las dimensiones.

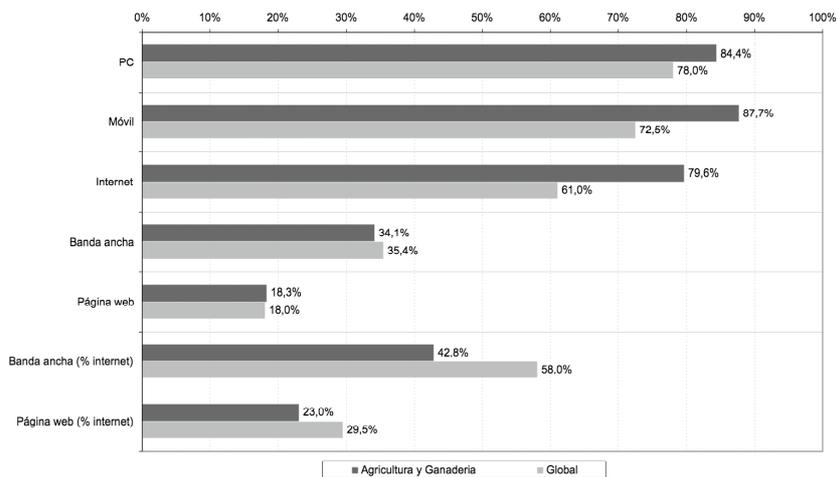
El conocimiento del uso real de las tecnologías de la información por parte de las empresas agrarias, incluidas las cooperativas, no resulta sencillo. Apenas existen estadísticas oficiales puesto que el sector agrario no se contempla en la "Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico en las empresas" que anualmente lleva a cabo el INE. La única fuente que hemos encontrado es el estudio "La microempresa española en la Sociedad de la Información 2004" realizado por Red.es. Por micropyme se entienden empresas con un número de empleados entre 1 y 9. Como se justificará en un apartado posterior, el tamaño de las cooperativas agrarias es próximo al de las micropymes.

**Tabla 1. Mapa estratégico de contenidos del sitio web según orientaciones y ámbitos**

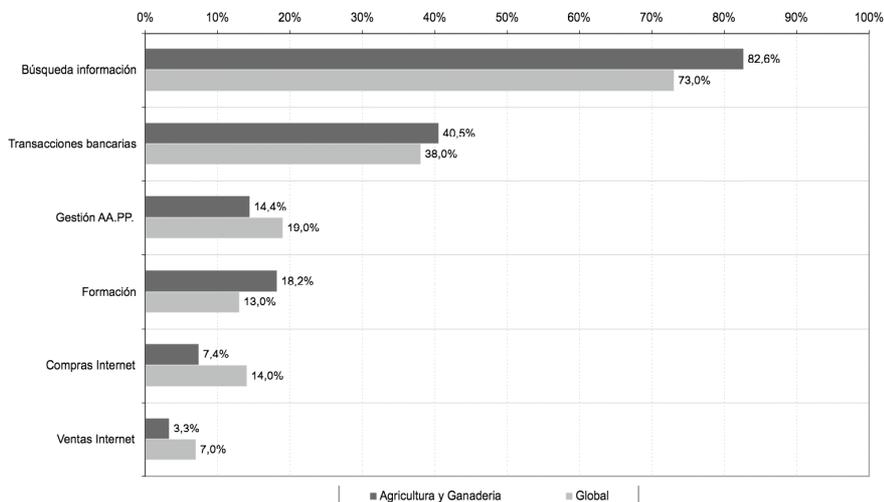
Orientaciones	Ámbito		Tecnología
	Externo (público y/o extranet)	Interno (intranet)	
<b>Informativo</b>	Selección de contenidos Actualización de contenidos Búsqueda de contenidos	Selección de contenidos Actualización de contenidos Búsqueda de contenidos	Aplicaciones edición HTML Aplicaciones de gestión contenidos Mapas Motores de búsqueda
<b>Relacional</b>	Recepción y atención de dudas, sugerencias, etc. Intercambio de información	Recepción y atención de dudas, sugerencias, etc. Intercambio de información	E-mail Formularios Foros Chats
<b>Transaccional</b>	Recepción de pedidos Consulta de pedidos	Recepción de solicitudes Consulta de solicitudes	Formularios Carritos de compra Sistemas workflow

En comparación con la media de empresas (Gráfico 1), el nivel de equipamiento es superior en las empresa agrarias y ganaderas, en concreto, es mayor la presencia de PCs, de móviles y especialmente la conexión a Internet. Sin embargo, la conexión por banda ancha sólo alcanza el 42,8% de las empresas agrarias, llegando hasta el 58% en el global de empresas. Algo parecido ocurre con la disponibilidad de páginas web. En cuanto a los usos de Internet (Gráfico 2), los únicos casos donde las micropymes agrarias superan al global de las empresas son en la búsqueda de información y en la formación. En el resto de los usos, especialmente la compra y venta a través de Internet, los datos para las micropymes son bastante inferiores.

**Gráfico 1. Equipamiento tecnológico de las micropymes españolas: general y agricultura**



**Gráfico 2. Usos de Internet en las micropymes españolas: general y agricultura**



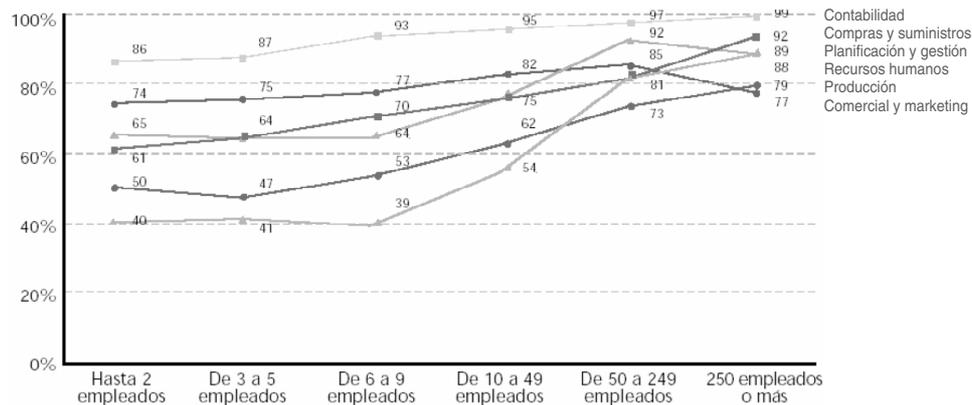
### **3.- Aplicaciones informáticas de gestión en las cooperativas agroalimentarias**

El análisis de los programas informáticos de gestión que disponga una empresa resulta fundamental para conocer el papel conferido a la informática. Hoy día todas las empresas con una mínima complejidad cuentan con programas informáticos de gestión, el interés reside en conocer los aspectos que cubre. Los más básicos se refieren al procesamiento de transacciones como la contabilidad, facturación o nóminas. La evolución natural conduce a abarcar los aspectos relacionados con la planificación y la producción, los sistemas integrados de empresa o ERPs serían la solución más completa y avanzada. Con otra perspectiva las empresas comienzan a implantar programas para facilitar la gestión del personal.

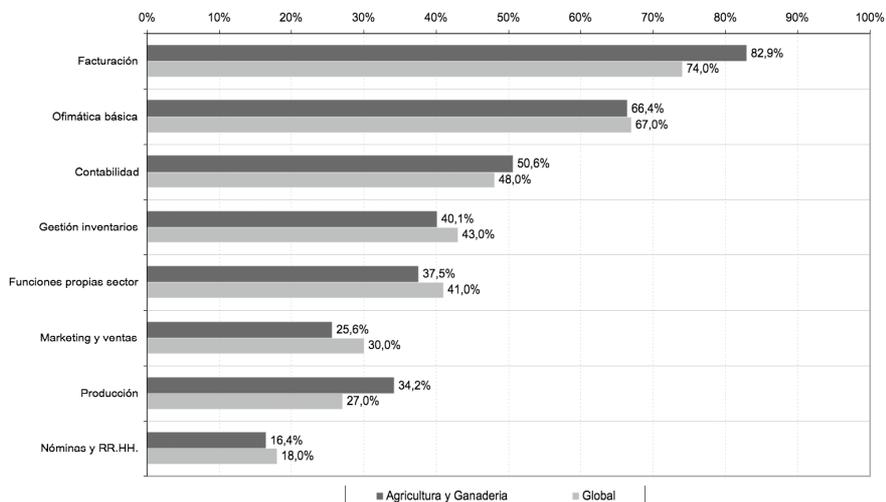
En principio cabría esperar que la presencia de programas de gestión no sólo conduzca a una gestión más eficiente por la reducción de costes, sino también a una mejora en la toma de decisiones por un conocimiento más profundo de la organización. La disponibilidad de información debe permitir la realización más frecuente de distintos tipos de análisis de la información de gestión. Ejemplos de posibles análisis a partir de los datos de las aplicaciones informáticas son: segmentación de ventas, necesidades de los clientes, situación financiera, clima social, etc.

Aunque no se incluyan las empresas agrarias, en el estudio "Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en la Empresa Española 2003" (AETIC y DMR, 2004) se detalla el nivel de informatización de las áreas empresariales que poseen ordenador por tamaño (Gráfico 3). La informatización de algunas áreas está en función directa del tamaño, especialmente recursos humanos, producción y compras-suministros; debido a razones de complejidad organizacional y de recursos disponibles. Comparando estos datos con los relativos a las micropymes donde sí se contempla el sector agrario (Gráfico 4) se deduce que las micropymes agrarias presentan una situación similar al global de las micropymes, y también a la situación descrita por el informe de AETIC y DMR.

**Gráfico 3. Informatización de las distintas áreas de las empresas que poseen ordenadores por tamaño (DMR y Aetic)**



**Gráfico 4. Usos del PC en las micropymes españolas: general y agricultura**



En resumen, la comparación del uso de tecnologías de la información revela un uso similar de las empresas agrarias en las aplicaciones de gestión y un uso algo inferior de internet. Así, quizá se debería actualizar la imagen de un mayor retraso tecnológico de las empresas agrarias basada en la existencia de unos factores inhibidores como el carácter tradicional, la influencia de la localización rural, la escasa formación del empresario, la pequeña dimensión de las explotaciones agrarias y su elevada dispersión, etc. (Mozas y Bernal, 2001; Briz y Laso, 2001). Posiblemente la perspectiva más apropiada para enfocar el análisis del empleo de las tecnologías de la información en las empresas agrarias sea el del tamaño, aunque también deban ser considerados ciertos rasgos sectoriales.

Las cooperativas agrarias aun cuando sus niveles de facturación sean elevados, a efectos de empleo de tecnologías de la información, pueden ser consideradas como pymes. La relación entre tamaño y tecnologías de la información presenta sus particularidades. En Thong (1999) se puede encontrar un estudio de la adopción de sistemas de información en pequeñas empresas. Una de sus contribuciones más significativas es su análisis sobre las barreras a la adopción de las tecnologías de la información en las pequeñas empresa. Por un lado, la dependencia en las características del gerente puesto que son organizaciones bastante centralizadas y, por otro lado, las dificultades para contar con especialistas en tecnologías de la información provocan que las pymes tengan un bajo nivel de conciencia sobre los beneficios de los sistemas de información y una falta de conocimiento y habilidades tecnológicas. Otro de sus rasgos definitorios es los elevados riesgos asociados a sus proyectos de inversión en sistemas de información. Su escasez de recursos financieros y dependencia del corto plazo les hace especialmente sensibles al éxito de sus proyectos de inversión, fundamentalmente porque no disponen de recursos suficientes para absorber fracasos. De esta manera, tienen tendencia a adoptar sistemas de información de bajo coste.

Vargas (2004) identifica una serie de problemas en el empleo de las tecnologías de la información en la empresa agraria: **a)** falta de integración entre los sistemas de información, **b)** falta de preparación de los empleados, **c)** resistencia de los empleados al pensar que estas tecnologías eliminarán sus puestos de trabajo y porque son reticentes a los cambios en la forma de hacer su trabajo, **d)** falta de un responsable de la puesta en práctica del proyecto y de los resultados del mismo, **e)** no estar al día de las nuevas tecnologías debido a su evolución tan rápida, **f)** falta de cooperación entre los diferentes departamentos. Estos problemas encajarían en la línea de enfocar el empleo de las tecnologías de la información en la empresa agraria dentro del análisis de la innovación en las pymes.

En el estudio de las innovaciones tecnológicas en las pymes resulta esencial considerar cómo se plantea su gestión. La primera decisión al respecto es conocer quién se encarga de los aspectos informáticos en la empresa. Dos son las grandes posibilidades, la primera consiste en la externalización del servicio, es decir, una empresa especializada se encargaría tanto de las decisiones estratégicas como operativas relacionadas con el empleo de la informática. La segunda posibilidad es la gestión interna de los aspectos informáticos, en este ámbito existen diferentes alternativas como puede

ser contar con un departamento propio, o bien que las tareas informáticas estén adscritas a cualquiera de los departamentos existentes. Esta opción permitiría una situación mixta consistente en acudir al exterior para el asesoramiento o la realización de los aspectos que se consideren necesarios. Por esta razón, con el fin de valorar los planteamientos informáticos de gestión resulta interesante conocer el origen del desarrollo del programa informático de gestión. Las alternativas en este caso son: desarrollo a medida interno, sin duda, la más compleja y costosa por los conocimientos necesarios pero la que mayor control permite; en el plano externo, se podría optar por un desarrollo a medida o por adquirir algún programa estándar de mercado. Esta última permitiría reducir enormemente el desembolso a realizar, además, en muchos casos son productos que merecen gran confianza puesto que cuentan con varias versiones y una amplia base de clientes.

En grandes líneas, la externalización supone, en principio, la posibilidad de contar con verdaderos especialistas cuya actualización de conocimientos no corre a cargo de la empresa, sin embargo, esta completa dependencia externa no está exenta de peligros. En la medida que las empresas dispongan de personal con conocimientos informáticos será mayor el control para dirigir el empleo de las tecnologías de la información a sus propósitos empresariales, siendo mayor la satisfacción en su gestión informática.

En un estudio entre pymes (20 a 200 empleados), Cragg (2002) identifica una serie de prácticas relacionadas con las TI como propias de los líderes en el empleo de estas tecnologías. En la línea de los argumentos expuestos destacamos la personalización de las aplicaciones y contar con especialistas en tecnologías de la información. Las pymes líderes en el empleo de las TI cuentan en mayor medida con programas personalizados o a medida, y también con unos mayores conocimientos informáticos entre su personal.

## 4.- Metodología

Con la finalidad de conocer la evolución en el empleo de las Tecnología de la Información por las cooperativas agroalimentarias se utilizan los datos obtenidos mediante dos encuestas, una realizada en 1996 y otra en 2003<sup>1</sup>. En ambos casos, la población está formada por las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de la Región de Murcia con figura jurídica de Sociedad Agraria de Transformación o Cooperativa y sin una estructura familiar, es decir, que funcionan como verdaderas cooperativas en cuanto a su estructura organizativa, funcionamiento empresarial y relaciones con los socios.

1.- Estas encuestas se enmarcan en dos trabajos de investigación que tenían por objetivo conocer la situación del cooperativismo horto - frutícola de la Región de Murcia, titulados: "Investigación y Plan Estratégico para las Entidades Asociativas de Comercialización de la Región de Murcia", realizados en 1996 y 2004 y financiados por la Federación de Cooperativas Agrarias de la Región de Murcia (FECOAM), Caja Murcia y la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

De las 52 OPs existentes en 1995, que cumplían la condición anterior, se recogió información sobre 43 de ellas, es decir, de un 82,7% para el estudio de 1996; y de las 58 de 2003 se ha obtenido información de 41, lo que equivale al 70,7% de la población.

Las muestras utilizadas en ambos periodos son representativas del conjunto de la población, ofreciendo una visión bastante completa de la realidad regional. Por otro lado, también cabe destacar la importancia de estas entidades sobre la comercialización hortofrutícola regional, alcanzando el 28% del total en 2004, siete puntos porcentuales por encima del correspondiente a 1996.

El método utilizado para obtener la información ha sido el cuestionario estructurado. Antes de confeccionarlo se realizaron entrevistas en profundidad a informadores clave (presidentes y gerentes de las cooperativas, funcionarios de la Administración Regional y Directivos de la Federación de Cooperativas de la Región de Murcia) para tener una primera aproximación al problema. Posteriormente, una vez realizado el cuestionario y con el objeto de identificar posibles ambigüedades u otros problemas potenciales, fue sometido a una prueba preliminar, administrándolo a una pequeña muestra de personas objeto de la investigación. Tras efectuar el pretest se realizó el cuestionario definitivo y se cumplimentó mediante entrevistas personales con los gerentes o, en su defecto, presidentes de las cooperativas.

A continuación presentamos las variables del cuestionario que han sido utilizadas para conseguir los objetivos planteados en este trabajo, así como las escalas de medidas utilizadas.

**Tabla 2. Variables utilizadas**

Variable	Medición
Hardware	Variables binarias según presencia en la empresa (1= Sí; 0= No)
Internet	Variables binarias según presencia en la empresa (1= Sí; 0= No)
Programa informático de gestión	Variables binarias según presencia en la empresa (1= Sí; 0= No)
Aspectos cubiertos por el programa informático de gestión	Variables binarias según presencia en la empresa (1= Sí; 0= No)
Origen del programa informático de gestión	1= interno a medida 2= estándar de mercado 3= externo a medida
Responsabilidad de la gestión informática	1= externo 2= departamento administración 3= otros (abierta)
Satisfacción con la gestión informática	Escala Likert. 1= muy baja; 7= muy alta
Análisis de la información de gestión	Variables categóricas según frecuencia de realización 1= no se hace 2= cuando se tiene un problema 3= regularmente

Además, se han considerado aquellas variables que nos permiten caracterizar la muestra. Como se observa en la Tabla 3, en el año 2003, las cooperativas de la muestra presentan una edad media de 13 años, sus socios cultivan una superficie media de 1.334 Has. y el volumen medio de ventas alcanza los 9,1 millones de euros. Tienen una media de 16 trabajadores permanentes y 238 socios, ofreciendo una media de 7 servicios y contando el 85,4% con un gerente cualificado. Estos datos son el resultado de importantes incrementos experimentados desde 1996, en todos los aspectos a excepción del número de socios que sólo creció el 3% y el de servicios prestados que permanece constante. El mayor crecimiento lo ha experimentado el número de trabajadores permanentes (128,6%), seguido del volumen medio de ventas (62,5%) y de la superficie media de cultivo (38,5%).

**Tabla 3. Caracterización de la muestra**

Variable	1996	2003	% Variación 03/96
Antigüedad (años)	10	13	30,0
Superficie media de cultivo (Has.)	963	1.334	38,5
Volumen medio de ventas (millones de euros)	5,6	9,1	62,5
Número medio de trabajadores permanentes	7	16	128,6
Número medio de socios	231	238	3,0
Número medio de servicios ofrecidos	7	7	0,0
% de cooperativas con gerencia cualificada	79	85,4	8,1

Con los datos obtenidos se realiza un estudio descriptivo de tipo longitudinal con el objeto de conocer la evolución experimentada por las cooperativas de la Región de Murcia en cuanto a la utilización de las Tecnologías de la Información, en aspectos relacionados con: **a)** el equipamiento en tecnologías de la información, **b)** los tipos de análisis de información realizados así como su frecuencia, y **c)** la responsabilidad de los aspectos informáticos.

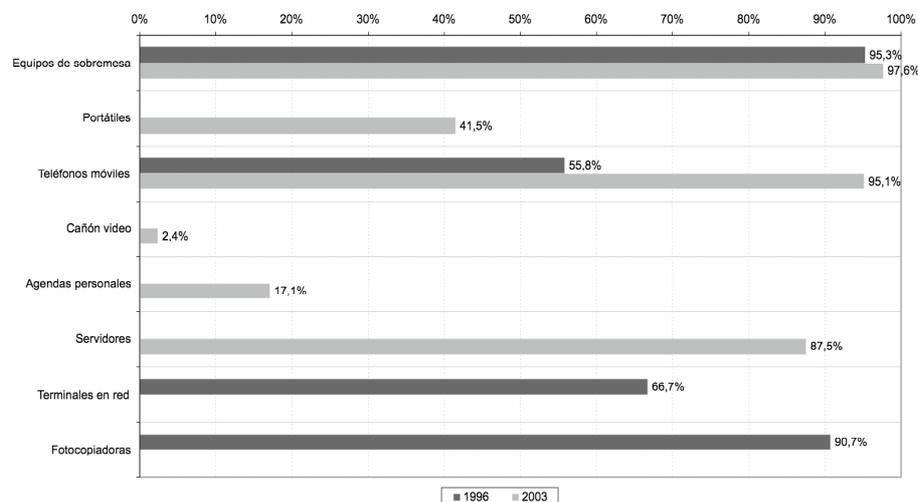
## 5.- Resultados

### 5.1.- Equipamiento en tecnologías de la información

#### Hardware

En cuanto al equipamiento en tecnologías de la información (Gráfico 5), la evolución es de tal calibre que en sólo 7 años hemos tenido que cambiar los términos empleados en el cuestionario. En 1996, casi la mitad de las cooperativas no disponían de teléfono móvil, mientras que en la actualidad casi todas lo tienen, siendo 10 el número medio. En 1996 se preguntaba por la posesión de fotocopiadoras y fax, algo que no hemos hecho ahora. Centrándonos en los elementos informáticos, como en 1996 casi todas disponían de ordenadores, quizá la diferencia más apreciable es que un 41,5% disponen de portátiles, y un 17,1% cuentan con agendas personales, elementos que en 1996 ni siquiera fueron formulados. También merece la pena ser destacado que presentan un equipamiento superior, en PCs y móviles a las micropymes agrarias y más aún a las globales.

**Gráfico 5. Equipamiento en hardware**

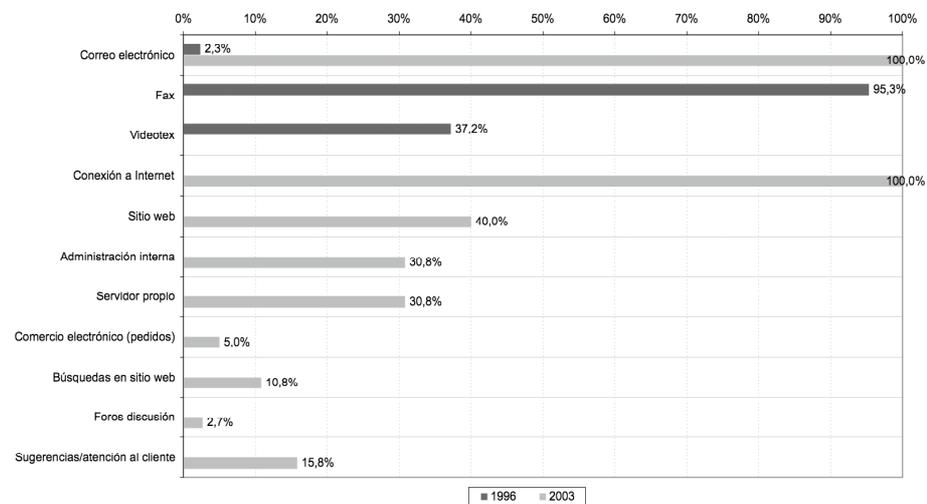


### Internet

Las diferencias más apreciables tienen que ver con el uso de Internet (Gráfico 6). En 1996 sólo una cooperativa disponía de correo electrónico, mientras que en la actualidad todas lo tienen. Por tanto, todas las cooperativas tienen acceso a Internet, y un 40% declaran contar con sitio web. Un dato especialmente importante es que un 5% declaran disponer de alguna utilidad de comercio electrónico (posibilidad de recoger pedidos), porcentaje que se eleva hasta el 12,5% de las que disponen de sitio web. En cuanto a la conexión, algo más del 80% cuenta con banda ancha. En comparación con los datos de las micropymes también resultan superiores, excepto para la venta a través de internet del global de las micropymes.

Los resultados obtenidos son parecidos a los encontrados por Mozas y Bernal (2004) para las cooperativas de segundo grado: el 95,1% de las cooperativas de segundo grado españolas tenían acceso a Internet en 2004, el 44,3% tenían su propia página Web, el 70% que no la tienen muestran disposición a tenerla en el futuro, sólo el 7% realizan venta online y el 9% ha comprado a proveedores vía Internet. En cambio, el 27% utilizan Intranet, en torno al 75% intercambian información con clientes y proveedores a través del correo electrónico y utilizan su Web con fines publicitarios.

### Gráfico 6. Equipamiento y usos de Internet



Según los niveles de empleo de internet que se expuso en un apartado posterior, todas las cooperativas agrarias de la Región de Murcia estarían en disposición de disfrutar de las ventajas asociadas a la presencia virtual puesto que cuentan con conexión a Internet y de correo electrónico.

Atendiendo a lo expuesto en el segundo apartado del trabajo, la "presencia activa" consiste en disponer de un sitio web e incluía la presencia virtual. Los datos confirman que el propósito de contar con sitio web no se relaciona con el comercio electrónico. De hecho, un 40% de las cooperativas agrarias cuentan con sitio web y sólo un 5% declara recibir pedidos. Como en cualquier sitio web, la dimensión informativa está presente, aunque sólo un 10,8% de las cooperativas dispone de utilidades de búsquedas en su sitio web. Dato que da una idea sobre la aparente sencillez de contenidos y diseño del sitio web. En lo referente a la dimensión relacional, un 15,8% de las cooperativas declara contar con alguna utilidad para recibir las sugerencias y para atender a sus clientes. Sólo un 2,7% de las cooperativas cuentan con la herramienta relacional más interactiva como son los foros de discusión donde los participantes intercambian públicamente sus mensajes en el sitio web. En cuanto a la dimensión transaccional, como ya se ha señalado sus sitios web no se dirigen a vender.

Un aspecto importante que debe tenerse en cuenta cuando se habla que la empresa cuenta con sitio web es lo relativo a su alojamiento. La opción que permite un mayor control y personalización es disponer de un dominio propio. Con frecuencia, asociaciones empresariales facilitan información de sus asociados en una especie de directorio. En este caso, es posible encontrar sitios con contenidos actuales y bien organizados; pero también ocurre lo contrario.

Los resultados de buscar directamente en internet las páginas web de las cooperativas de la muestra se recogen en la Tabla 4. Sólo un 12,5% cuentan con un sitio propio. Un 10% dispone de contenidos en un servidor ajeno y se encuentran actualizados. El 32,5% de las cooperativas cuenta con información en internet en sitios ajenos pero se encuentra desfasada. En el resto de los casos, o no funciona (10%) o no disponen de páginas web (35%).

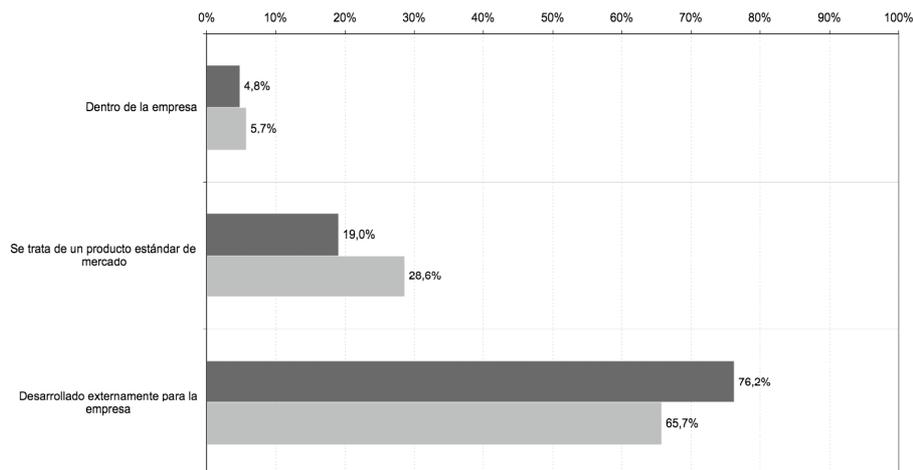
**Tabla 4. Resultados de la búsqueda del url de las cooperativas de la muestra**

Modalidad	Frecuencia
Sitio propio	12,5%
Sitio ajeno actualizado	10,0%
Sitio ajeno desfasado	32,5%
Sitio ajeno o propio no funciona	10,0%
Nada	35,0%

### Programas Informáticos de Gestión

Todas las empresas con equipos informáticos cuentan con programas de gestión. Entre las distintas posibilidades para su desarrollo e implantación destaca la alternativa de acudir a un proveedor especializado que lo desarrolle específicamente para la empresa (65,7%). La siguiente posibilidad más utilizada es la adquisición de un producto estándar de mercado (28,6%) que tiene la ventaja de un menor precio, la rapidez y la consistencia, pero que puede acarrear el inconveniente de no adaptarse a las particularidades de la empresa. Finalmente, un pequeño número de cooperativas han optado por desarrollar internamente el programa de gestión (5,7%), alternativa que conlleva contar con personal con conocimientos de informática y que tiene la gran ventaja de la flexibilidad e independencia frente a proveedores externos. En el Gráfico 7 se muestra esta información junto con la de 1996. Se puede apreciar que el desarrollo externo disminuye su importancia, ganando protagonismo la adquisición de productos estándar de mercado.

### **Gráfico 7. Origen en el desarrollo del programa informático de gestión**



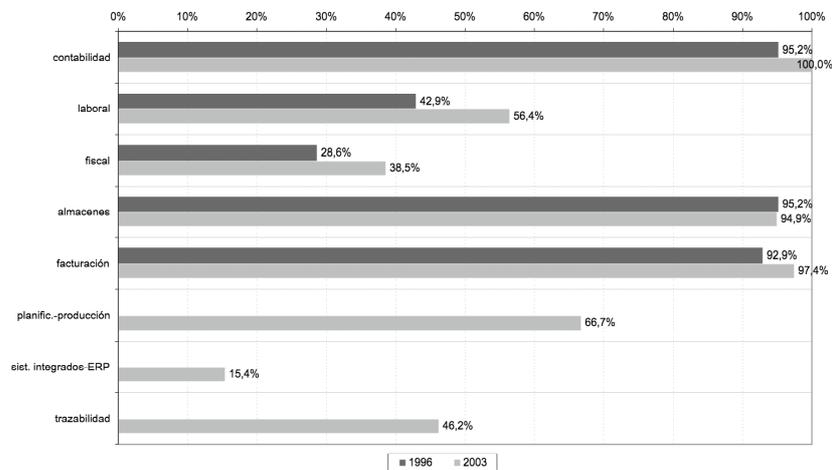
Conforme aumenta el nivel de facturación, se aprecia (Tabla 5) un incremento significativo del desarrollo interno a medida frente a la adquisición de un producto estándar de mercado. Apenas se producen cambios en la alternativa de un desarrollo a medida externo que sigue siendo mayoritario.

**Tabla 5. Origen del programa informático de gestión según niveles de facturación**

(Millones de €)	Desarrollado externamente	Producto estándar de mercado	Dentro de la empresa
Hasta 3	69,6%	30,4%	0,0%
Entre 3 y 9	72,4%	24,1%	3,4%
Más de 9	69,6%	17,4% 1	3,0%

Como en 1996, los programas informáticos presentes mayoritariamente son los básicos de gestión: contabilidad, almacenes y facturación (Gráfico 8). Se aprecia un incremento en aplicaciones relacionadas con laboral y fiscal, lo que puede indicar cierta disminución en la subcontratación de estos servicios. A diferencia de 1996, se ha preguntado por otras aplicaciones más novedosas entre las que sobresale planificación/producción, presente en casi dos tercios; trazabilidad, casi en la mitad y, por último, sistemas integrados (ERP) donde un 15,4% de las cooperativas declaran contar con ellos.

**Gráfico 8. Aplicaciones presentes en los programas informáticos de gestión**



Profundizando en las posibles consecuencias del origen del desarrollo del software de gestión no se ha encontrado relación con los aspectos que cubre, es decir, no influye que se haga a medida en las áreas que abarque el programa. Sin embargo, sí existe relación con el nivel de satisfacción de los equipos y programas. Sin considerar el caso minoritario de las empresas que han desarrollado internamente su programa, cabe decir que las empresas con un software de gestión desarrollado externamente a medida creen que sus equipos y programas informáticos son más adecuados que aquellas empresas con software estándar de mercado. El mismo razonamiento cabe aplicar respecto a los sistemas de información. En las empresas con software desarrollado externamente a medida existe una mayor satisfacción respecto a la circulación interna de información, sin embargo, aunque también es mayor no resultan significativas las diferencias respecto a la posibilidad de detectar problemas con tiempo para reaccionar. Estos cuatro aspectos fueron medidos a través de una escala Likert de 5 puntos. En la Tabla 6 se muestran los resultados acompañados de un análisis de la varianza para confirmar que fueran cambios significativos.

**Tabla 6. Satisfacción con el equipamiento informático y sistema de información según el origen del programa informático de gestión**

Variable	Desarrollado externamente	Estándar de mercado	Media	F
El equipamiento informático es adecuado para las actuales necesidades de la empresa	4,13	2,80	3,73	17,220***
Los programas informáticos que se manejan son suficientes para la gestión de la empresa	4,00	2,90	3,67	9,046***
El sistema de comunicación hace circular la información adecuadamente dentro de la cooperativa	4,09	3,30	3,85	5,161***
El control interno que se lleva permite descubrir problemas antes de que sea demasiado tarde	3,91	3,40	3,76	2,347***

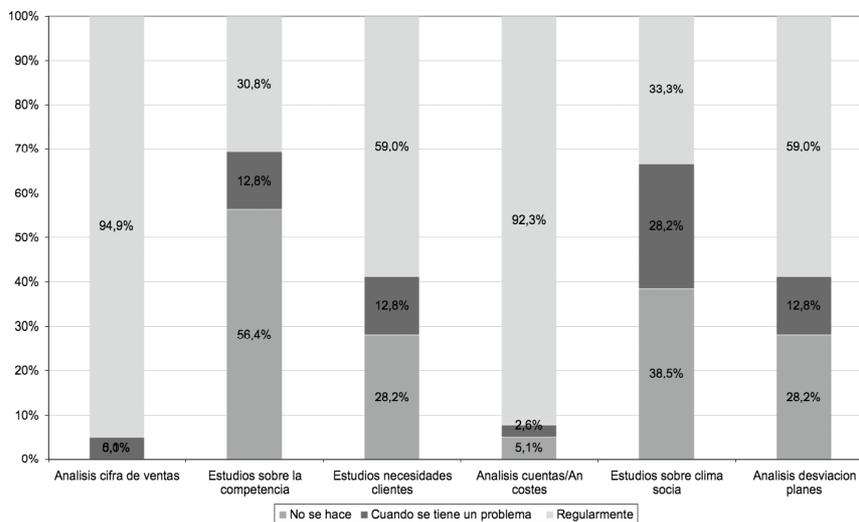
\*\*\*p0,01; \*\*p0,05; \*p0,1

## 5.2.- Análisis de la información de gestión

Un aspecto de indudable importancia en el examen de la gestión de la información es su finalidad, esto es, la realización de análisis de información para apoyar la toma de decisiones. La manera de medir estos análisis ha sido considerando la regularidad con la que se realizan. Las posibilidades son: no se realizan, se realizan cuando se tiene un problema y, la última, se realiza regularmente. Los resultados los mostramos en el Gráfico 9.

Cabe destacar el hecho que más del 56% de las cooperativas no realizan estudios sobre la competencia, mientras que cuando se llevan a cabo se hacen de manera regular. Posiblemente, cuando no se hacen este tipo de estudios, se trata de cooperativas que trabajan en un entorno de cierta estabilidad (mercados, competencia, producto, etc.), cuando no es así, entonces los análisis se hacen regularmente. Algo parecido ocurre con el análisis sobre las necesidades de los clientes y el análisis de las desviaciones de los planes, donde hay un porcentaje mayor de empresas que no lo realizan que aquellas que lo hacen cuando ocurre un problema. Los estudios sobre el clima social (satisfacción de los socios) sólo se realizan con periodicidad en un tercio de las cooperativas. Finalmente, los análisis de información que se hacen alrededor de un 90% de forma regular son: análisis del balance, análisis de las ventas y análisis de costes.

**Gráfico 9. Frecuencias en la realización de análisis de la información de gestión**



Examinando la relación entre el análisis de la información de gestión y los aspectos relativos al programa informático utilizado, la principal conclusión es que apenas existe relación entre ambos. En otras palabras, la realización de análisis de información de gestión no aprovecha las teóricas capacidades que les brinda el programa informático de gestión.

En la Tabla 7 se presentan los resultados de examinar la presunta vinculación entre la valoración del sistema de control interno (en la detección de problemas) y la realización de los diferentes análisis de información de gestión. En general, las opiniones sobre la utilidad del sistema de control interno son mejores conforme aumenta la frecuencia con la que se realizan los análisis de información de gestión. En concreto, resultan significativas las diferencias en los análisis de las necesidades de los clientes, del clima social (satisfacción de socios) y la desviación de los planes. Es decir, en la medida que se realizan análisis de información de gestión con más frecuencia se consiguen mejoras en el control interno, permitiendo descubrir problemas antes que sea demasiado tarde. Por tanto, el empleo de aplicaciones informáticas de gestión que trasciendan los aspectos transaccionales permitirá mejorar los análisis de información de gestión y, en definitiva, el sistema de información de la organización.

**Tabla 7. Valoración de la utilidad del control interno en la detección de problemas según frecuencias en la realización de análisis de información de gestión**

Variable	No se hace	Cuando se tiene un problema	Regularmente	Total	F
Análisis de la cifra de ventas		3,5	3,9	3,9	0,384
Estudios sobre la competencia	3,7	4,2	4,1	3,9	1,270
Estudios sobre las necesidades de los clientes	3,5	3,4	4,1	3,9	2,805*
Análisis del balance y cuenta de resultados	3,5	4,0	3,9	3,9	0,195
Estudios sobre el clima social	3,5	3,7	4,5	3,9	6,140***
Análisis de la desviación de los planes	3,4	4,0	4,1	3,9	2,945*

\*\*\*p0,01; \*\*p0,05; \*p0,1

### 5.3.- Responsabilidad de los aspectos informáticos

En un porcentaje nada despreciable (9,4%) de cooperativas agrarias no se ocupa nadie formalmente de los aspectos informáticos. La opción mayoritaria consiste en subcontratar o confiar en empresas externas las actividades informáticas (62,5%) y en el caso de realizarse internamente, en todos los casos (28,1%) es responsable el departamento de Administración.

Para valorar la idoneidad de las alternativas de gestión se ha pedido que valoren el nivel de satisfacción en la gestión de los aspectos informáticos. En el análisis no se ha considerado la alternativa donde nadie se ocupa puesto que no tiene sentido. En la Tabla 8 se puede observar claramente que la existencia de personas o unidades organizativas encargadas de la gestión informática mejora significativamente, frente a una completa dependencia externa, la satisfacción con la gestión de la informática. Resultado éste coherente con el expuesto por Cragg (2002).

**Tabla 8. Satisfacción en la gestión de aspectos informáticos según responsabilidad de la misma**

	Administración	Externo	Media	F
Satisfacción con la gestión informática	4,11	3,55	3,72	2,958*

\*\*\*p0,01; \*\*p0,05; \*p0,1

## 6.- Conclusiones y recomendaciones

Asumiendo la contribución de la gestión de la información en la competitividad y en la mejora de las relaciones de las cooperativas agrarias, en este trabajo se ha examinado el papel de las tecnologías de la información en la gestión de la información. Atendiendo a las estadísticas existentes, la primera conclusión que cabe extraer es la caducidad de la imagen del retraso tecnológico de las empresas agrarias. Desde el punto de vista del equipamiento tecnológico sus cifras son incluso mejores que las del resto de empresas en la presencia de PCs, móviles y conexión a Internet. En cuanto a las aplicaciones informáticas de gestión, aparentemente tampoco existen diferencias. Sólo en el caso del aprovechamiento de Internet presentan una situación inferior, existen diferencias en el modo de conectarse a Internet, la banda ancha es menos frecuente que en el resto de las empresas; también resulta inferior la presencia activa en Internet con una página web, así como la realización de trámites electrónicos.

El equiparamiento tecnológico de las cooperativas agrarias respecto al resto de las empresas descartaría la existencia de circunstancias específicas que, tradicionalmente, se han argumentado para explicar su retraso tecnológico. La problemática y, por tanto, el tratamiento, de las cuestiones relacionadas con el empleo de tecnologías de la información responderían más bien a cuestiones relacionadas con el tamaño que con el sector. En este sentido, el estudio de las innovaciones tecnológicas en pymes es un campo del que se podría aprovechar el mundo de las cooperativas agrarias. Desde esta perspectiva, el retraso tecnológico en muchas ocasiones es un problema más relacionado con la actitud de la dirección que de coste. Otra posible enseñanza aplicable es que una cosa es el equipamiento o el acceso a determinada tecnología y otra su uso o aprovechamiento. La situación respecto a Internet confirmaría estas ideas. Las cooperativas cuentan todas con Internet, sin embargo, su conexión es peor, su uso es inferior, como también lo es su presencia activa a través de un sitio web.

Resultado, por un lado, de la revisión teórica y de las ideas propuestas y, por otro lado, de los datos obtenidos procedentes de un estudio longitudinal se formulan una serie de conclusiones y recomendaciones conducentes a mejorar el empleo de las tecnologías de la información en las cooperativas agrarias.

#### *Uso de Internet*

Existe una relación directa entre la conexión a Internet a través de banda ancha y su aprovechamiento. La conexión permanente y a gran velocidad permite superar la fase de experimentación y que las organizaciones identifiquen cómo Internet puede satisfacer sus necesidades (bancos, trámites, AA.PP., formación, compras, acceso a noticias, etc.). Las cooperativas agrarias deberían mejorar su conexión a internet a través de la banda ancha. Las mejores conexiones deberían ir acompañadas de esfuerzos sistemáticos para conseguir un mayor aprovechamiento de lo que hemos denominado la presencia virtual en Internet.

La presencia activa no es muy elevada, el porcentaje de cooperativas agrarias con sitio web es algo inferior al de las empresas en general. Sin embargo, la mayor deficiencia reside en su escaso desarrollado. Disponer de un sitio web con dominio propio es minoritario, la mayor parte de las cooperativas con presencia en Internet muestran sus contenidos en sitios ajenos (normalmente de asociaciones) con frecuencia obsoletos. En esta situación difícilmente se puede orientar el sitio web a canalizar relaciones o transacciones, tanto internas como externas. Las cooperativas deberían contar con un sitio web gestionadas por ellas mismas, bien directamente o bien a través de la empresa que lo desarrolle.

#### *Gestión informática y aplicaciones informáticas de gestión*

En general, las aplicaciones informáticas de gestión tienen una orientación de procesamiento de transacciones. No se ha detectado una relación entre la realización de análisis de información de ges-

ción y el uso del programa informático de gestión. Esto quiere decir que no se aprovechan los datos y la capacidad de procesamiento de los programas informáticos para analizar la información, y de esta manera contar con un verdadero sistema de información que permita tomar mejores decisiones.

En lo referente a la gestión informática de las cooperativas, en primer lugar se hará referencia al origen del programa informático de gestión. El desarrollo a medida externo, frente a programas estándar de mercado, se presenta como la opción más adecuada para el desarrollo del programa de gestión puesto que lleva asociada una satisfacción mayor en cuanto al aprovechamiento de equipos y programas, así como la circulación interna de la información. Aun así, se observa un creciente, aunque todavía minoritario, recurso a los programas estándar de mercado. Otro indicador de la gestión informática hace referencia a quién se encarga de la gestión de la informática. De forma preocupante, en un 10% de las cooperativas nadie se ocupa de estas cuestiones. La existencia de personas o unidades organizativas -dentro de la cooperativa- encargadas de la gestión informática mejora significativamente, frente a una completa dependencia externa, la satisfacción con la gestión de la informática.

Por tanto, disponer de alguna persona con ciertos conocimientos informáticos resulta especialmente provechoso. Esta persona serviría de nexo con la empresa proveedora de servicios informáticos para plantear las necesidades de la cooperativa. Además, se podría encargar del mantenimiento del sitio web así como una labor activa en la exploración y determinación de los usos de Internet más provechosos.

En definitiva, el empleo de tecnologías de la información en las cooperativas agrarias ha experimentado un importante avance en los últimos años que les ha permitido equipararse al resto de las empresas. Una vez conseguido el acceso a equipos y programas informáticos, el próximo paso consiste en conseguir el máximo aprovechamiento. La presencia activa en Internet a través de una página web propia serviría de canal para fomentar las relaciones que mantiene la cooperativa. En lo referente a las aplicaciones informáticas de gestión, una vez cubiertos los aspectos puramente transaccionales, el objetivo debe ser contribuir al establecimiento de un verdadero sistema de información que permita detectar los problemas y que apoye las decisiones a través del análisis de la información.

## Bibliografía

- AETIC y DMR (2004): *Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en la Empresa Española 2003*.
- ARCAS,N. y HERNANDEZM. (2003): "Co-ordination and performance of Spanish second-level agricultural co-operatives: the impact of relationship characteristics", *European Review of Agricultural Economics*, 30 (4), pp. 487-507.
- ARCAS, N., HERNANDEZ, M. y MUNUERA, J. L. (2000): "La relación entre las cooperativas agrarias de primer y segundo grado desde la perspectiva del marketing de relaciones y redes", *CIRIEC-España*, nº 36, pp. 179-202.
- BOWERSOX, D. J. (1990): "The Strategic Benefits of Logistics Alliances", *Harvard Business Review*, July-August, pp. 36-45.
- BOWERSOX, D. J. y MORASH, E. A. (1988): "The Integration of Marketing Flows in Channels of Distribution", *European Journal of Marketing*, nº 23 (2), pp. 58-67.
- BRIZ, J. y LASO, I. (2001): *Internet y comercio electrónico*, Mundi-Prensa y ESIC, Madrid.
- BUENDIA, I. (2000): "La participación democrática: ¿un valor en extinción en las sociedades cooperativas?", *CIRIEC-España*, nº 34, pp. 7-23.
- CABALLER, V. y ILSE, G. (2004): "Las nuevas tecnologías de la información en las cooperativas. Una aplicación a las cooperativas de crédito y citrícolas de la Comunidad Valenciana", *CIRIEC-España*, nº 49, pp. 239-261.
- CRAGG,N. (2002): "Benchmarking information technology practices in small firms", *European Journal of Information Systems*, nº 11, pp. 267-282.
- GARCIA, E. y RUIZ, C. (2001): "La información y la comunicación como base del control ejercido por el socio en la almazara cooperativa", *Revista de Estudios Cooperativos (REVESCO)*, nº 73, pp. 43-58.
- GARCIA-GUTIÉRREZ, C.; FERNANDEZ, J.; GARCIA, J.C. y MIRANDA, I. (2004): "La red de información Internet de la sociedad de la comunicación y del conocimiento promueve la generalización de la participación en los procesos de toma de decisiones en organizaciones de producción", *CIRIEC-España*, nº 49, pp. 31-54.
- HÅKANSSON, H. (1982): *International Marketing and Purchasing of Industrial Goods*. Chichester: John Wiley and Sons.
- JULIA, J.F.; GARCIA, G. y POLO, F. (2004): "La información divulgada a través de Internet por las cooperativas", *CIRIEC-España*, nº 49, pp. 167-192.

- MACNEIL, I. R. (1980): *The New Social Contract*. Yale University Press, New Haven.
- MEDINA, J. A. (2002): "El papel de las tecnologías de la información en la formación de redes estratégicas: Un enfoque ecléctico". XVI Congreso Nacional y XII Congreso Hispano-Francés de AEDEM. Alicante.
- MEROÑO, A. L. (2000): "Revisión sobre la investigación en sistemas de información en empresas agrarias: Estado de la cuestión y posibles actuaciones", *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, nº 186, pp. 11-38.
- MEROÑO, A. y SOTO, P. (2005): "External web development and its influence on organizational performance", *McMaster World Congress*, Canada.
- MOHR, J. y NEVIN, J. R. (1990): "Communication Strategies in Marketing Channels: A Theoretical Perspective", *Journal of Marketing*, nº 54 (October), pp. 36-51.
- MOZAS, A (2000): "La fidelización del socio como indicador de la eficiencia empresarial en la sociedad cooperativa una aproximación empírica", *CIRIEC-España*, nº 34, pp. 23-50.
- MOZAS, A. y BERNAL, E. (2001): "El impacto de las nuevas tecnologías en el cooperativismo agrario-agroalimentario: perspectivas de futuro", *Revista de Estudios Cooperativos (REVESCO)*, nº 73, pp. 123-147
- MOZAS, A. y BERNAL, E. (2004): "Integración cooperativa y TIC's: presente y futuro". *CIRIEC-España*, nº 49, pp. 143-166.
- NOORDEWIER, T. G., JOHN, G. y NEVIN, J. R. (1990): "Performance Outcomes of Purchasing Arrangements in Industrial Buyer-Vendor Relationships", *Journal of Marketing*, nº 54 (4), pp. 80-94.
- PINO, J. (1995): "El cooperativismo agrario como factor de integración de la Agricultura de Andalucía en la Unión Europea", *CIRIEC-España*, nº 18, pp. 83-109.
- RED.ES (2005): *La microempresa española en la Sociedad de la Información 2004*.
- RODRIGUEZ, M. M. y DIZ, M. E. (1999): "El papel de los sistemas de información interorganizacionales en la cooperación empresarial: el intercambio electrónico de datos", *Alta Dirección*, nº 207, pp. 29-43.
- SPEKMAN, R. E. y SAWHNEY, K. (1990): "Toward a Conceptual Understanding of the Antecedents of Strategic Alliances", Report N°. 90-114, August, Cambridge: Marketing Science Institute.
- THONG, J. (1999): "An integrated model of information systems adoption in small business", *Journal of Management Information Systems*, 15(4), pp. 187-214.
- VARGAS, A. (2004): "Empresas cooperativas, ventaja competitiva y tecnologías de la información". *CIRIEC-España*, nº 49, pp. 13-29.
- WEITZ, B. A. y JAP, S. D. (1995): "Relationship Marketing and Distribution Channels", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 23 (4), pp. 305-20.

