

## **Implicaciones estratégicas y organizativas de la implantación y generalización de las nuevas tecnologías de información y comunicación en la intermediación comercial: aplicación al caso de los mercados agrícolas**

AUTORES: Dra. Carmen Escudero Guirado<sup>1</sup>  
D. Carlos Martínez de Ibarreta Zorita<sup>2</sup>

PALABRAS CLAVE: Nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC); Comercio electrónico; Mercados electrónicos; *Marketplaces*; Subastas electrónicas; Mercados agrícolas.

### RESUMEN:

El objetivo de la ponencia es analizar las principales implicaciones y aplicaciones derivadas de la implantación y generalización de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC), en el sector agrícola. Dado que una de las aplicaciones más significativas de las nuevas TIC en este sector consiste en la creación de mercados electrónicos y, especialmente, de *marketplaces*, en este trabajo se aborda especialmente la actividad de intermediación comercial, sin dejar de lado otros aspectos relacionados con nuevas oportunidades de negocio, amenazas para actividades ya existentes y procesos de integración hacia delante y hacia atrás dentro de la cadena de valor del sector.

Con esta perspectiva, se contemplan las oportunidades y las amenazas derivadas de la utilización de las TIC y de los mercados electrónicos frente a la intermediación tradicional (oportunidades y amenazas de naturaleza diversa: operativas, organizativas, de tiempo y de recursos, entre otras.) Además, se describen aquellos factores derivados de la naturaleza intrínseca de las empresas del sector agrícola que pueden actuar como freno e impulsores del desarrollo de estos mercados electrónicos.

Se concluye este trabajo con una descripción de las iniciativas existentes en el sector agrícola, tanto en el ámbito internacional como en España, en lo que se refiere a mercados electrónicos y *marketplaces*, y se apuntan algunas de probable desarrollo en el futuro.

---

<sup>1</sup> Profesora del Departamento de Gestión Empresarial. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Pontificia Comillas de Madrid (ICADE). *Correo electrónico*: cescudero@cee.upco.es

## 1. INTRODUCCIÓN.

Es un hecho innegable que las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y, especialmente internet, han venido a transformar tanto a las empresas en sí mismas, como a las reglas en las que se basa la competencia entre ellas y a las estructuras de los sectores en los que actúan. Ahora bien, como señala Michael Porter (Porter, 2001), para comprender plenamente el alcance de estas transformaciones es necesario desprenderse de la retórica existente en expresiones tales como “nueva economía” o “estrategias de *e-business*” y reflexionar sobre el verdadero significado de internet y de las nuevas tecnologías: se trata, en definitiva, de un poderoso conjunto de herramientas que se pueden utilizar, con mayor o menor profundidad, en casi todos los sectores o industrias, como parte integrante de la mayoría de las estrategias empresariales.

Es en esta línea de pensamiento en la que se enmarca este artículo que pretende analizar el impacto de las nuevas TIC sobre la función de intermediación comercial como consecuencia de la creación de los denominados *marketplaces*, centrando dicho análisis en su aplicación en mercados agrícolas. Para ello se hará referencia a las iniciativas existentes en el sector tanto en el ámbito internacional como, especialmente, en el caso español.

### 1.1. Nueva economía, algo más que comercio electrónico.

Una herramienta básica para entender la influencia de las nuevas TIC en las empresas es analizar sus aplicaciones a lo largo de la cadena de valor (que de forma resumida se presentan en el Cuadro A.1. del Anexo). De forma general, se considera que una de las implicaciones estratégicas más significativas es que las actuales cadenas de valor tienden a fragmentarse en múltiples negocios basados en un producto o servicio. Las empresas vuelven a centrarse en las competencias esenciales y se apartan, en muchos casos, de la integración vertical.

Además, surgen oportunidades de nuevos negocios consistentes en racionalizar la cadena de valor de algunas industrias, puenteando varias etapas o actividades, uniendo directamente a los consumidores con los mayoristas o fabricantes, a la vez que se manifiesta la importancia de la subcontratación de procesos operativos a favor de empresas especializadas.

Complementariamente, la nueva economía viene marcada por la aparición de nuevos modelos de negocio. A lo largo de la cadena de valor de internet, y al margen de los modelos de negocio de los terminales y de la red de comunicaciones y plataformas de internet, pueden identificarse cuatro tipos diferentes de empresa<sup>3</sup>: Proveedores de acceso (ISP –*Internet Service Provider*- y OSP – *On line Service Provider*); Agregadores de contenidos (Portales); Proveedores de contenidos y Negocios de comercio electrónico (entre una compañía y el consumidor final –*Business to Consumer* o B2C- y entre compañías –*Business to Business* o B2B).

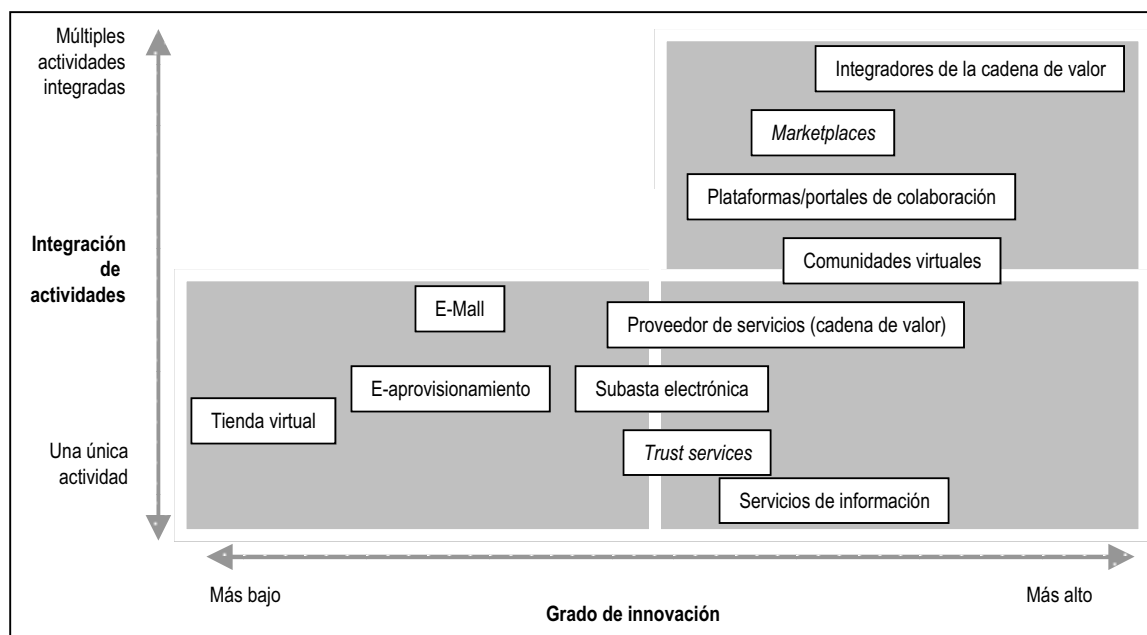
---

<sup>2</sup> Profesor del Departamento de Métodos Cuantitativos. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Pontificia Comillas de Madrid (ICADE). *Correo electrónico*: charlie@cee.upco.es

<sup>3</sup> Conviene reseñar que no se trata de categorías estancas y que proliferan los modelos híbridos.

Si nos atenemos a la definición de comercio electrónico propuesta por la Comisión Europea, según la cual “el comercio electrónico consiste en hacer negocios de manera electrónica” (Comisión Europea, 1997), lo que significa que se incluye el intercambio de productos físicos, y el de intangibles como la información, dentro de este concepto se encuentran incluidos múltiples modelos de negocio como los que se recogen en el Gráfico 1, entre ellos los de *marketplaces* y subastas electrónicas, sobre los que se volverá en otros apartados de este artículo.

**Gráfico 1**  
**Clasificación de los modelos de negocios en internet**



Fuente: Timmers, P. (1998)

## 1.2. Evolución y perspectivas de futuro del B2B.

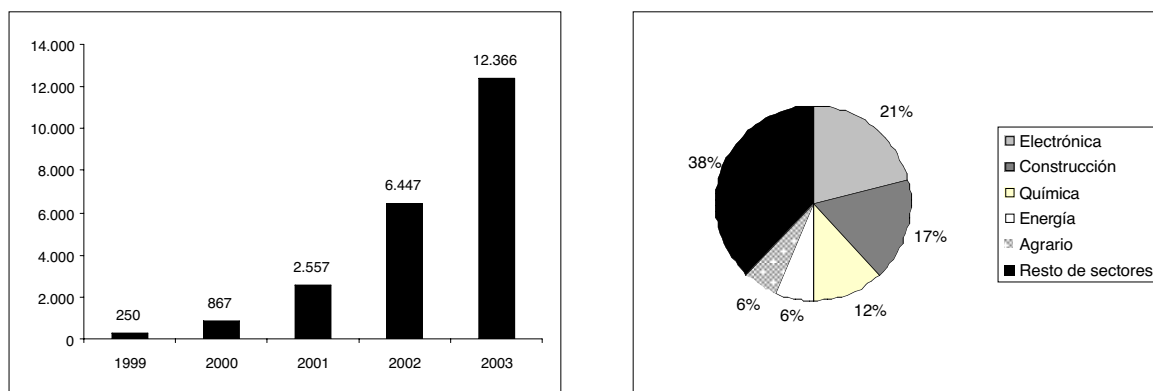
Centrándonos en la actividad de B2B (marco de referencia esencial para el objeto de este artículo), se puede comenzar señalando que el comercio electrónico por internet generó en España, según datos recientes, una facturación de 60.000 millones de pesetas, de los que un 75% se derivaron del negocio entre empresas o B2B (CommerceNet, 2000) y se estima que más de 50.000 empresas españolas se encuentran en la actualidad realizando *business to business* (Baquía Inteligencia, 2001). Además, los expertos señalan el importante potencial de crecimiento que esta actividad manifiesta no sólo en el caso de España sino también en el del resto de países europeos, que hasta el momento se habían mantenido a la zaga de las pioneras empresas norteamericanas a este respecto. Estas expectativas de evolución del comercio B2B quedan reflejadas en el Gráfico A.1. del Anexo, con cifras del año 1999 y previsiones para el 2004 y en el que se compara la situación en diferentes ámbitos geográficos.

El ejemplo de mercados más avanzados como el estadounidense puede servir a España para aprender de su experiencia e incrementar el ritmo de desarrollo. Se estima que en 2003 el tamaño de

mercado del B2B español llegará a los 12.000 millones de dólares, de los cuales el 62% lo acapararán cinco sectores: construcción, agrario, química, energía y electrónica (véase Gráfico 2). El volumen que cada sector y mercado podrá traspasar a la red, así como la velocidad de dicho traspaso y las oportunidades reales para operar a través de la red en cada uno de ellos dependerá de factores como el atractivo del mercado, la adaptación al medio *online* y el entorno competitivo<sup>4</sup>.

**Gráfico 2**

**Mercado español de B2B (millones de dólares) y distribución sectorial en 2003**



*Fuente:* Baquía Inteligencia (2001)

## **2. MERCADOS TRADICIONALES VERSUS MERCADOS ELECTRÓNICOS.**

Los mercados juegan un papel fundamental en todo sistema económico, facilitando los intercambios de información, bienes, servicios y pagos, creando en dichos procesos valor añadido para compradores, vendedores, intermediarios y para la sociedad en su conjunto. En los últimos años venimos asistiendo a un aumento espectacular de la importancia de las tecnologías de la información y las comunicaciones tanto en los mercados tradicionales como en los nuevos mercados electrónicos.

A continuación se revisan las principales funciones que posee y desempeña un mercado, exponiendo en qué medida quedan afectadas por la utilización de Internet y las nuevas tecnologías en los mercados electrónicos.

Cualquier mercado, electrónico o no, realiza tres funciones básicas: (a) Poner en contacto a compradores y vendedores, (b) Facilitar el intercambio de información, bienes, servicios y pagos asociados con las transacciones de mercado y por último, (c) Ofrecer una infraestructura institucional, así como un marco regulador que haga posible el funcionamiento eficiente del mismo. Las dos primeras funciones han sido ejercidas tradicionalmente por los intermediarios, mientras que la tercera muchas veces ha quedado en manos de los distintos poderes públicos.

<sup>4</sup> Estos tres puntos recogerían aspectos como: **atractivo del mercado** (tamaño actual y futuro del mercado, fragmentación del mercado e ingresos potenciales, entre otros), **adaptación al medio online** (innovación tecnológica, nivel de utilización de internet en el sector, estandarización de productos, etc.) y **entorno competitivo** (análisis de iniciativas ya existentes y oportunidades de mercado).

Respecto a la función de **poner en contacto a compradores y vendedores**, es posible distinguir tres componentes principales:

- 1) **Determinación de la oferta de productos.** Los mercados electrónicos permiten realizar esta función de forma más eficiente y con menores costes, permitiendo, por una parte, una mayor personalización y adaptación a las necesidades individuales de cada cliente de la oferta de productos, y por otra parte, facilitando la agregación o desagregación de componentes de los mismos, lo cual redundará en la posibilidad de adaptarse mejor a las necesidades del consumidor y de fijar nuevas estrategias de precios.
- 2) **Búsqueda.** La obtención y procesamiento de información acerca de los productos ofrecidos, sus características y acerca de los distintos agentes del mercado supone unos *costes de búsqueda*, tanto para compradores (coste de oportunidad del tiempo empleado en la búsqueda gastos asociados de teléfono, suscripciones a catálogos, etc), como para vendedores (investigación de mercados, publicidad, visitas de ventas, etc). Los mercados electrónicos reducen notablemente los costes de búsqueda y por tanto, aumentan la eficiencia del mercado. Los compradores, no sólo incurren en menores costes al poder considerar más ofertas de productos, sino que también pueden elegir aquellos que mejor se adapten a sus necesidades. Numerosas herramientas de Internet ayudan en esta tarea, desde buscadores (genéricos o específicos de un mercado determinado) hasta agentes de búsqueda inteligentes que escudriñan la Red y comparan ofertas según los rasgos y precios deseados por el comprador, siendo reseñable, por otra parte, la aparición de nuevos tipos de intermediarios para facilitar el proceso de puesta en contacto entre vendedores y compradores.<sup>5</sup>

Por último, otra consecuencia de la reducción de los costes de búsqueda aportados por las TIC es el posibilitar la creación de mercados que de otra forma no serían viables por los altos costes de este tipo que conllevarían<sup>6</sup>

- 3) **Determinación de los precios.** Existen muchos mecanismos para realizar esto: subastas con muy diversas modalidades, negociación entre vendedor y comprador, o incluso, precio fijo ofrecido por el vendedor, que el comprador acepta o no. Los mercados electrónicos posibilitan la aplicación de nuevos mecanismos de fijación de precios, o el empleo de los ya existentes en mercados distintos a los que originalmente se aplicaban<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Sirvan como ejemplo los proveedores de información sobre productos o los que proporcionan información sobre la fiabilidad y calidad de los vendedores (*Bizrate*).

<sup>6</sup> Sería el caso, por ejemplo, de un mercado de pianos de segunda mano.

<sup>7</sup> Es el caso de subastas de Internet para bienes de consumo, que funcionan como los mercados financieros, o los intermediarios que permiten que sean los compradores los que especifiquen las especificaciones del producto que desean y lo que están dispuestos a pagar, correspondiendo a los vendedores hacer las ofertas, invirtiéndose el funcionamiento tradicional de los mercados minoristas.

Es preciso destacar que la facilidad de los vendedores para personalizar los productos, unido a la facilidad de obtención de información sobre los consumidores potenciales está mejorando considerablemente la capacidad de discriminación de precios.

Estos nuevos tipos de mecanismos de fijación de precios junto con la posibilidad de los compradores de hacer ofertas o de realizar negociaciones electrónicas entre los diferentes agentes están alterando la “microestructura” de los mercados. No está claro en los mercados electrónicos quiénes serán los beneficiarios de estos procesos. Por una parte, los nuevos sistemas de determinación de precios llevan a mercados más eficientes, lo cual beneficiará a los compradores y perjudicará a los vendedores ineficientes, pero por otra, al moverse los vendedores de un sistema de precios fijos a otro en el que la mayoría son negociables, puede hacer que sólo los compradores con mayor poder de negociación, esto es, los más poderosos, saquen provecho.

Respecto al efecto de los mercados electrónicos sobre los precios, las primeras investigaciones realizadas sobre el tema, no encuentran, en contra de lo esperado, excesiva evidencia de que los precios de Internet sean inferiores a los de los mismos bienes vendidos a través de los canales de distribución tradicionales<sup>8</sup>. (Bailey y Brynjolfsson, 1997)

Respecto a la función relativa a la **facilitación de las transacciones**, que comprende tanto las actividades de logística como de liquidación de pagos, hay que señalar que los mercados electrónicos contribuyen a reducir los *costes de transacción*. Por una parte, respecto de las actividades logísticas, es posible obtener entregas más rápidas, “*just in time*” permitiendo reducir el nivel de inventarios de las empresas, y por otra, los sistemas de pago electrónicos también reducen dichos costes.

Otro efecto destacable de las TIC es que la distribución de bienes intensivos en información, como periódicos, música, vídeo o software se está transformando completamente, a medida que las infraestructuras de la información reemplazan los tradicionales sistemas de distribución física.

En general, el papel de los intermediarios tradicionales, mayoristas y distribuidores, se está viendo seriamente amenazado, mientras que por el contrario, ganan preponderancia intermediarios especializados en Internet, por su mayor experiencia en logística y por sus economías de escala en la distribución.

Finalmente, respecto a la función relativa a ofrecer un **marco regulador que garantice el funcionamiento eficiente de los mercados**, en los mercados electrónicos se hace necesario arbitrar mecanismos que protejan a sus participantes de comportamientos oportunistas no deseados, y que den seguridad y autenticación a las transacciones realizadas, logrando el estado de confianza necesario

---

<sup>8</sup> Posibles explicaciones ofrecidas por los autores a este resultado inesperado son que el proceso de búsqueda aún no era tan fácil en el momento en el que se llevó a cabo el estudio de campo, que el perfil del típico comprador vía Internet acepta precios de equilibrio superiores y también que los vendedores estuvieran aún experimentando diferentes estrategias de precios y realizando diferenciación de productos.

para asegurar un funcionamiento eficiente. Estos mecanismos comprenden desde las diferentes normativas y regulaciones sobre comercio electrónico, pasando por las tecnologías de encriptación de clave pública, las autoridades de certificación, y las compañías de tarjetas de crédito que ofrezcan información sobre crédito y garanticen los pagos de los consumidores, hasta la existencia de agencias calificadoras de los distintos agentes.

### **3. MARKETPLACES: UN CASO ESPECIAL DE MERCADOS ELECTRÓNICOS.**

Un tipo especial de mercado electrónico, que no tiene equivalente en el mundo real es el denominado Marketplace (MP), una red de comercio electrónico B2B cuya función principal es facilitar los intercambios entre compradores y vendedores a través de una plataforma de Internet común.

Aunque los MP ofrecen importantes servicios en sí mismos, al final son los compradores y vendedores los que finalmente cubren uno a otro sus necesidades. Por lo tanto, los MP contribuyen a crear valor añadido si atraen a los participantes del tipo adecuado y en el número correcto, y añaden valor específico según cómo y cuánto contribuyan a facilitar a los participantes sus actividades de intercambio.

Pueden establecerse tres dimensiones diferentes para caracterizar los MP:

- a) Inclusividad. Quiénes participan, es decir, el grado en el que muchas compañías de una determinada industria o segmento participan.
- b) Amplitud. Qué se negocia, es decir, cómo de amplia es la gama de productos y servicios se negocian en el mercado.
- c) Nivel de integración. Cómo los participantes son capaces de negociar unos con otros, es decir, el grado en el que el mercado apoya la coordinación entre compradores y vendedores. Esto incluye tanto los servicios de transacción, como la logística o la financiación a tiempo real, como la integración técnica que permita actividades tales como el *work flow* conjunto.

Como ejemplos extremos de lo anteriormente expuesto podemos considerar los dos siguientes MP: *Cisco's Marketplace* y *eBay*. El primero se caracteriza por su baja inclusividad (es el único vendedor) y su baja amplitud (sólo vende productos de Cisco ) pero con un alto nivel de integración. El segundo, permite a cualquiera negociar cualquier cosa (alta inclusividad y amplitud), pero no proporciona integración más allá de los servicios de subasta y la información de contacto.

En función de la posición en la cadena de valor, es posible clasificar los MP en dos categorías generales:

- a) MP verticales. Operan en una industria específica (agricultura, energía, petroquímica), cubriendo toda, o gran parte, de la cadena de valor de la misma. Ejemplos de MP verticales pueden ser *Chemdex.com* en la industria química, o *eSteel* en la del acero.
- b) MP horizontales. Especializados en una tarea, función o necesidad aplicable a muchas industrias diferentes, como mantenimiento, compra de medios o aprovisionamiento. *Adauktion.com* o *TradeOut.com* son ejemplos de esta categoría de MP.

Según cuál haya sido el núcleo alrededor del cual se han creado los diferentes MP, es posible distinguir tres modelos de negocio:

- 1) Los mercados apoyados por algún gigante del sector, que por lo general, se alían a su vez con alguno de los grandes proveedores de tecnología como *Ariba* o *Commerce-One*. Como ejemplos podemos encontrarnos con *Covisint* en Estados Unidos para la industria del automóvil, donde participan entre otros grandes, General Motors, Ford y Daimler Chrysler. Aunque es el mercado con más posibilidades de éxito, presenta el problema de que la convivencia entre rivales no es sencilla y la desconfianza mutua puede dificultar la necesaria flexibilidad y capacidad de adaptación que precisan los negocios de Internet.
- 2) Los mercados controlados por una sola compañía. Esta crea una plataforma cerrada donde ejecuta transacciones con sus miles de proveedores. Aunque hoy es el modelo que mejor funciona, el largo plazo sugiere que los proveedores exigirán a las compañías que abran el mercado a la competencia. Un ejemplo puede encontrarse en *Wal-Mart*, gigante de la venta al por menor en los Estados Unidos.
- 3) El modelo específico de Internet, creado por cientos de pequeñas *startups* que detectaron ineficiencias en un determinado mercado y que nacen con vocación de eliminarlas. La escasez de financiación y una fórmula clara para obtener ingresos son su principal amenaza.

Respecto a los modelos de transacciones principales que caracterizan un MP, se pueden establecer tres tipos diferentes de modelo de negocio:

- a) **Agregadores.** Permiten el acceso de un elevado número de compradores a un mercado de artículos ofertados por un elevado número de proveedores a un precio fijo. Este modelo es adecuado para comunidades de compradores y vendedores fragmentadas, en industrias donde la demanda es fácilmente previsible y los precios son relativamente estables. Los pequeños vendedores pueden así acceder a una amplia selección de compradores, y es posible la agrupación de pequeños compradores para incrementar su poder de compra y alcanzar descuentos por volumen. Un ejemplo de este tipo es *PlasticsNet.com*.



- b) **Subastas.** Permiten la liquidación de excesos de inventario, logrando una mayor rotación de los mismos y un mayor acceso de los compradores a los excedentes de los vendedores a unos precios más bajos que los de catálogo. Es un modelo adecuado para industrias con alto grado de fragmentación, donde los productos a comercializar son específicos, no estándar, y donde pueden existir diferentes percepciones del valor monetario del producto por parte del comprador y del vendedor. Un ejemplo es *MetalSite*.
- c) **Intercambio.** Permite cruzar la oferta y la demanda en tiempo real a través de un mercado *spot*. Es un modelo adecuado para productos similares a *commodities* con especificaciones fáciles de detallar, en mercados donde los precios y la demanda son volátiles y las empresas han de resolver los excesos de suministro y los picos de demanda.

Respecto a cómo debe ser un MP genérico bien diseñado es preciso señalar que debe reunir al menos los siguientes componentes y características: (a) conocimiento y experiencia de la industria o función de que se trate, (b) catálogos “estandarizados”, para lograr un “lenguaje común”, (c) herramientas que posibiliten la negociación flexible de las transacciones, (d) herramientas logísticas y de liquidación de pagos, (e) herramientas de workflow, (f) generación de comunidades informales alrededor del mercado (foros, chats, noticias) que permitan un flujo libre de información entre los agentes, (g) servicios de publicidad, (h) mecanismos de arbitraje y de aseguramiento de la calidad para resolver los conflictos que se planteen e impedir que el mercado pueda paralizarse por ellos, (i) mecanismos de financiación de las transacciones, bien por el mismo MP, por los agentes o por terceros, (j) servicio al cliente que explique como usar las diferentes herramientas del MP, y finalmente, (k) mecanismos de validación financiera de las transacciones y de garantía

Las fuentes de ingresos de un MP son variadas, pudiendo consistir en porcentajes de las transacciones efectuadas, ingresos por publicidad de determinadas ofertas de los vendedores, venta de datos obtenidos en las transacciones o cuotas de los miembros (ya sea de los proveedores/vendedores o también de los compradores).

Según Deloitte Research, a finales de 2000 existían 1.500 MP, un 85% de los cuales tenían su base en los Estados Unidos. Sin embargo, el ritmo de creación de MP se ha frenado considerablemente, y de hecho, es muy probable que muchos no sobrevivan, al no alcanzar una masa crítica de clientes y no lograr retener y fidelizar a sus participantes, siendo en algunos casos absorbidos por MP más poderosos (Deloitte Research, 2000).

No obstante, se espera que el volumen de transacciones llevada a cabo en MP crezca notoriamente. El siguiente cuadro presenta la previsión de ventas en MP para el año 2003 para diferentes tipos de industrias:

**Cuadro 1****Previsión de ventas en MP para el año 2003**

<b>Industria</b>	<b>Ventas (billones de dólares)</b>
Energía	90
Química	89
Agroalimentario	54
Electrónica e informática	40
Mantenimiento y reparaciones	33
Automoción	21
Construcción	21

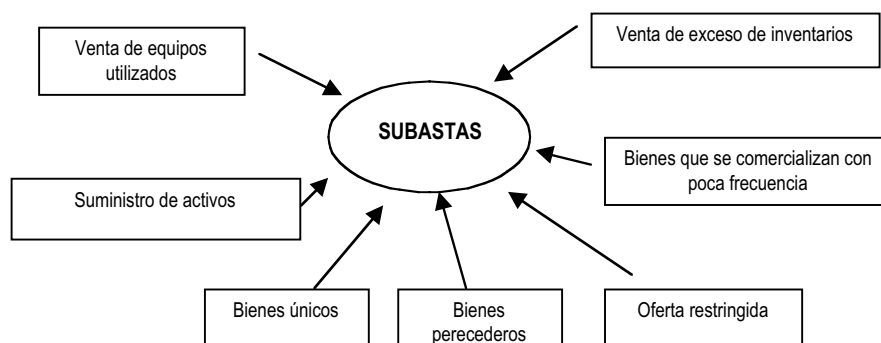
Fuente: "The Internet B2B report". Bear, Stearns & Co., New York.

**3.1. Las subastas como modelos de transacción en los *marketplaces*.**

Como se ha comentado anteriormente, uno de los modelos de transacción posibles dentro de un MP es la subasta. Aunque no han sido comunes en el mundo de los negocios para transacciones a pequeña escala, debido fundamentalmente a los altos costes fijos del establecimiento de dicho mecanismo, si han sido algo tradicional en algunos mercados como las lonjas de pescado o de productos agrícolas. Sin embargo, Internet y las TIC están permitiendo la generalización de este procedimiento a multitud de mercados. De hecho, solamente en España, dentro del 69% de los sitios que realizan B2B, el 40% ofrece la posibilidad de realizar subastas.

La utilización de subastas puede reportar ventajas tanto para compradores como para vendedores. Para los primeros, facilita la búsqueda de bienes y servicios únicos, permite obtener precios rebajados y obtener una reducción dinámica de los mismos, y para los segundos, atrae la demanda, elimina al intermediario en las liquidaciones y permite aumentar los ingresos de inventario.

El Gráfico 3 ilustra las principales situaciones en las cuales puede resultar conveniente la utilización del mecanismo de subasta para realizar transacciones:

**Gráfico 3****Cuándo conviene la utilización de subastas como modelo de transacción**

Fuente: De Lemus, C. (2001)

Las subastas admiten **múltiples variantes** de funcionamiento dependiendo de factores como la forma de realizar las pujas, las adjudicaciones, *qué opciones de visibilidad* existen para los oferentes, es decir, qué información acerca de la subasta o acerca las ofertas de los demás está disponible para

cada uno de los pujadores, las reglas de finalización, el precio de adjudicación final, etc. Es posible distinguir genéricamente entre **subastas directas**, cuando varios compradores pujan ante la propuesta de venta de un proveedor, empujando el precio al alza, y **subastas inversas**, donde varios proveedores compiten por una propuesta de compra, moviendo los precios a la baja. A continuación se describen brevemente algunas de las modalidades más frecuentemente usadas en la actualidad, sin perjuicio de que, dadas las características únicas de Internet, es muy probable que aparezcan nuevas modalidades próximamente:

- d) **Inglesa.** Los ofertantes tienen que pujar superando la mejor oferta realizada hasta el momento y gana la última puja aceptada al cierre de la subasta.
- e) **Sellada cerrada.** Los oferentes pujan en el tiempo de duración de la subasta sin tener ninguna visibilidad sobre las ofertas realizadas por el resto de pujadores. Puede constar de una o varias rondas de pujas. En la modalidad denominada **Vickrey**, el ganador no paga lo que pujó él, sino la cantidad correspondiente a la segunda puja más alta.
- f) **Yankee.** Los ofertantes tienen que pujar superando la mejor oferta realizada hasta el momento y ganan las mejores pujas aceptadas al cierre de la subasta ordenadas por importe y tiempo hasta agotar el total de la cantidad subastada.
- g) **Holandesa.** El subastador comienza con un precio de salida muy alto, y gradualmente lo va bajando hasta que aparecen compradores con ofertas que especifican cuántas unidades desean comprar a ese precio, pudiendo seguir bajando el precio mientras haya inventario. Es una modalidad de subasta muy conveniente para productos perecederos como los hortofrutícolas, los pesqueros, o las plazas de avión.
- h) **Dinámica.** Opera sobre la base de precios dinámicos, y la casación entre la oferta y la demanda se realiza de forma automática y a tiempo real. Su implantación sólo es viable para productos muy estandarizados, como por ejemplo las materias primas, con elevada volatilidad en su oferta y demanda y que estén sometidos a un gran número de transacciones. Necesita una elevada liquidez para su buen funcionamiento.

#### 4. APLICACIONES DE LAS NUEVAS TIC EN EL SECTOR AGRÍCOLA.

Ya se ha comentado en apartados anteriores que en España, uno de los sectores en los que se espera mayor desarrollo del comercio electrónico entre empresas es el agrícola. Por ello, parece de interés reflexionar sobre las implicaciones y las aplicaciones de las nuevas TIC en dicho sector, así como sobre aquellos rasgos propios del sector que pueden actuar como impulsores y como frenos al desarrollo del comercio electrónico entre empresas en este sector.

El sector agrícola español aporta cerca del 4,5 % del valor añadido bruto nacional (OECD, 2000), uno de los porcentajes más elevados dentro de la Unión Europea, y la población activa del sector representa más de un 8% de la población activa total española, claramente por encima del 5% de media en la UE pero sin llegar a alcanzar las cifras de Grecia, Portugal e Irlanda (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2000)

La actividad agraria española, en relación con el conjunto de Estados miembros de la Unión Europea, presenta una caracterización más agrícola que ganadera<sup>9</sup>. España aporta como media el 9,5% de la producción ganadera de la Unión Europea, porcentaje inferior al correspondiente a la producción agrícola, que normalmente supera el 14% (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2000). Por último, la producción pesquera y acuícola europea viene a representar cerca del 7% del total mundial (FAO, 2000).

Con este panorama, cuando se procede a analizar el nivel de penetración de internet y de las nuevas TIC en el sector agrícola, algunas estimaciones señalan que de los 25.000 sitios de comercio electrónico que se esperan que estén operativos en el año 2001, entre 1.000 y 1.500 tendrán relación con la alimentación y los productos agrícolas (Agra Europe, 2000). Si la evolución en el sector agrícola europeo es similar al experimentado en otros países (fundamentalmente, Estados Unidos), cabría esperar que en el año 2005 cerca del 14% de las transacciones comerciales agrícolas en Europa correspondiesen al comercio electrónico (Goldman Sachs, 2000).

#### **4.1. Aplicaciones concretas: *marketplaces* y nuevos recursos de información.**

El desarrollo de internet y del comercio electrónico tiene para el sector agrícola, como para cualquier otro sector (en la línea de lo expuesto por Porter), consecuencias y manifestaciones diversas. De manera muy simplificada, podría decirse que en el caso del sector que nos ocupa, estas aplicaciones podrían resumirse en dos grandes áreas: por un lado, en la creación de mercados electrónicos (especialmente *marketplaces on line*, sin limitaciones en el espacio y en el tiempo) y, por otro, en la posibilidad de disponer de nuevos recursos de información.

La creación de mercados electrónicos y de *marketplaces* en el sector agrícola se ha producido tanto en lo que se refiere al intercambio de factores de producción e *inputs* para los productores del sector (como sería el caso de terrenos de cultivo, productos químicos, fertilizantes, carburantes y maquinaria, entre otros) como a la contratación de servicios dentro de la cadena de valor del sector (incluyendo, por ejemplo, la logística, el transporte, los servicios veterinarios, el almacenaje y los servicios financieros y legales), como en la realización de transacciones electrónicas de productos finales o *outputs* (siendo múltiples los ejemplos de iniciativas de mercados virtuales de ganado,

---

<sup>9</sup> Del análisis de la participación de los productos agrícolas en la Producción Final Agraria (PFA) de los diferentes Estados miembros de la UE, se deduce que dichos productos significan más del 50% de la PFA, en general en todos los países mediterráneos (y desde luego en España), mientras que la actividad agraria en los países del Norte es predominantemente ganadera. Por su parte, la actividad ganadera española aporta más del 40% de la PFA.

piensos, productos hortofrutícolas, pescado y flores, entre otros). Ahora bien, es necesario señalar que es en este último caso en el que se concentran la mayoría de las iniciativas existentes de mercados electrónicos y de *marketplaces* agrícolas ya que las peculiaridades de algunos de los factores y servicios utilizados en el sector han conducido en muchas ocasiones a que las iniciativas a este respecto se limiten a funciones de marketing directo y electrónico o a la muestra a distancia de catálogos de productos, y no contemplan la realización de transacciones electrónicas. Este sería el caso de los terrenos para el cultivo, ya que dadas sus peculiares características intrínsecas y la complejidad del proceso de adquisición de los mismos, queda limitada claramente la realización de transacciones electrónicas. También el de cierta maquinaria y equipos (como podrían ser los tractores, para los que se sigue prefiriendo canales tradicionales) o el de ciertos productos veterinarios, que no pueden ser objeto de venta electrónica debido a la necesidad de supervisión directa y personal de un facultativo.

En otras ocasiones, la confianza que los productores agrícolas tienen en los conocimientos y en la experiencia de determinados proveedores o la madurez de los mercados son las que limitan la competencia y el desarrollo de mercados electrónicos (como en el caso de las semillas, de los fertilizantes y de los carburantes, en los que los avances en este sentido han sido hasta el momento muy limitados<sup>10</sup>).

Este y los factores descritos anteriormente conducen a que la aplicación de las nuevas TIC a ciertos *inputs* y servicios agrícolas se ciña a proporcionar información (por ejemplo, sobre enlaces con empresas proveedoras y sobre posibles contactos para la realización de transacciones) y a la muestra de catálogos *online*<sup>11</sup>.

Otro aspecto que diferencia los mercados electrónicos agrícolas según se intercambien factores de producción, servicios o productos finales es el modelo de transacción vigente en dichos mercados ya que en los dos primeros casos el intercambio electrónico suele realizarse a un precio fijo, mientras que para los productos finales el mecanismo de transacción imperante suele ser el de subasta electrónica. Esto último puede explicarse si se tiene en cuenta que la mayor parte de los productos agrícolas son perecederos y que por ello el precio de mercado es más sensible a las condiciones de suministro y a la demanda existente cada momento en el mercado.

A pesar de lo comentado hasta el momento, la aplicación más evidente de las nuevas TIC en el sector agrícola y en la que se ponen de manifiesto los mayores avances (sobre todo gracias a la generalización del uso de internet en el sector) es la de poder acceder a nuevos recursos de información, incluyendo en esta categoría tanto a la información en sí misma, como a la posibilidad de

---

<sup>10</sup> En los dos primeros casos la barrera más significativa es la confianza de los productores en sus proveedores habituales, mientras que en el caso de los carburantes parece pesar más la madurez del mercado.

<sup>11</sup> En este sentido, se pueden encontrar múltiples ejemplos de empresas y de portales que, dadas las peculiaridades de los productos y servicios, no contemplan la realización de transacciones electrónicas: en *LanAndFarm.com* se puede acceder a una amplia oferta de granjas, terrenos y explotaciones agrarias, desde un rancho en Texas hasta un viñedo en el valle de Tuscany; en *tractorsonline.com* para lo relativo a la compra de maquinaria y de equipos; o en *IFI.ie* para semillas y fertilizantes.

desarrollar y de contar con nuevas herramientas de gestión y de enlaces con las instituciones reguladoras y legisladoras de los distintos mercados.

La oferta de información y de nuevas herramientas de gestión<sup>12</sup> como parte integrante de muchos mercados electrónicos se podría explicar por la necesidad de atraer la atención de unos compradores, que cuentan con una variedad de ofertas cada vez más amplia y más accesible, y que muestran cierta reticencia a comprar productos que no ven físicamente y a abandonar los canales tradicionales. Se podría decir, entonces, que estos elementos tratan de complementar el limitado atractivo que en algunos casos supone la posibilidad de realizar transacciones electrónicas<sup>13</sup>.

Ambos elementos pueden ser ofrecidos dentro de los mercados electrónicos y de los *marketplaces* de manera gratuita o con el requisito de la previa suscripción o inscripción en el mercado.

No hay que olvidar, además, que para muchos mercados electrónicos y *marketplaces*, el diseño y la venta de software de gestión (tanto de las plataformas tecnológicas que dan soporte al propio funcionamiento de los mercados como de herramientas para aspectos específicos de la gestión de las empresas del sector), representan una fuente alternativa, e importante, de ingresos<sup>14</sup>.

Por su parte, la existencia en las páginas *web* de empresas, en los portales y en los *marketplaces* de enlaces con las instituciones reguladoras y legisladoras de los distintos mercados permite a los agentes que actúan en dichos mercados estar informados, con cierto grado de actualización, de todos los aspectos legislativos, normativos, ofertas públicas, subvenciones y ayudas oficiales, que puedan resultar de su interés y al mismo tiempo, actúan como reclamos para incrementar las visitas a una determinada *web*, portal o *marketplace*<sup>15</sup>.

Además de todo lo mencionado anteriormente, las nuevas TIC representan para el sector agrario una fuente de oportunidades y de aplicaciones diversas, que no por menos innovadoras o significativas que las anteriores, deban ser ignoradas en este apartado. Así, cabría mencionar la posibilidad que las nuevas TIC ofrecen a las empresas agrícolas de alcanzar un número más amplio de consumidores potenciales mediante técnicas de marketing directo y personalizado<sup>16</sup> o de ofrecer sus productos individualmente en la propia página *web* o a través de sitios temáticos o regionales (como en *Epicuria*, un servidor temático de gastronomía francesa que ofrece enlaces con diversos productores, o los sitios

---

<sup>12</sup> Hablamos de la oferta de prensa especializada, selección de noticias, información del mercado e información meteorológica, bases de datos, *software* de gestión, calculadoras, etc.

<sup>13</sup> Algunos expertos señalan que el atractivo de las transacciones electrónicas se irá incrementando a medida que se cuente con medios más interactivos (European Commission, 1997).

<sup>14</sup> Por ejemplo, *agromare.com* (de la empresa Agrocommerce Innovacion, S.A.) además de contar con una lonja virtual y con un *marketplace*, ofrece su propio sistema informático global que interrelaciona a la totalidad de los profesionales de un subsector agroalimentario (el sistema *Iktus*).

<sup>15</sup> Pueden consultarse a este respecto: *agrotterra.com* (mercado agrario *online*) y *worldfishsite.com* (lonja virtual de pescado fresco y congelado).

<sup>16</sup> Véase BRIZ, J. y LASO, I. (2000), *Internet y comercio electrónico*. Ed. ESIC, Madrid, p. 480.

individuales de *Montana Organic Cereals* o de *Ferme Betrune*, con productos especiales, trigo y foie-gras respectivamente).

Finalmente, las aplicaciones de las nuevas TIC en este sector se manifiestan también en el mecanismo de funcionamiento de los servicios financieros de los mercados agroalimentarios, sobre todo en lo que se refiere a la cobertura del riesgo asociado a la variación de los precios. La información es ahora más accesible y menos costosa de obtener, lo que ha motivado que aparezcan agentes especializados en ofrecer servicios de actualización de precios en diferentes mercados a intervalos de tiempo relativamente cortos<sup>17</sup>.

#### **4.2. Oportunidades y amenazas potenciales. Factores impulsores y limitadores del desarrollo de mercados agrícolas electrónicos.**

Llegado este punto, es necesario reflexionar sobre las oportunidades y las amenazas potenciales derivadas de la utilización de las TIC y de los mercados electrónicos y *marketplaces* en el sector agrícola, así como sobre aquellos factores propios del sector que pueden actuar como freno e impulsores del desarrollo de estos mercados electrónicos. En este sentido se ha huido de la pretensión de exhaustividad, concentrándose en aquellos aspectos más significativos o con repercusiones más evidentes en el sector.

Entre las oportunidades potenciales, se podrían mencionar las siguientes:

1. Proporcionar una mayor cohesión a un mercado tan fragmentado y espacialmente disperso como el agrícola (sobre todo en Europa<sup>18</sup>), lo que no significa necesariamente que los productores del sector vayan a ser más y más homogéneos en cuanto a los productos ofrecidos. Al contrario, se señala que las nuevas TIC y los mercados electrónicos pueden representar una oportunidad para aquellas empresas que ofrecen productos “muy especiales” orientados, en principio, a mercados pequeños<sup>19</sup>.
2. Se manifiestan también cambios en las formas de organización y de relación de los distintos integrantes del sector (al mismo nivel o en sucesivos eslabones de la cadena de valor del sector), conectándolos entre sí a través de internet y de los mercados electrónicos, y dando lugar a redes interempresariales en las que las empresas colaboran desarrollando diferentes funciones dentro de la cadena de valor.

---

<sup>17</sup> Por ejemplo, el *Chicago Board of Trade* ofrece actualmente un servicio de actualización de los precios de futuros y de opciones para sus contratos, y dicha actualización se realiza cada 15 minutos durante todo el día.

<sup>18</sup> Esta gran fragmentación es la que señalan algunos autores como la causante de que los mercados electrónicos en el sector agrícola europeo no están tan desarrollados como en Estados Unidos (European Commission, 1997).

<sup>19</sup> Sería el caso de los productores de productos biológicos para los cuales resulta difícil acceder a una masa crítica de compradores que haga rentable su actividad. Además, el tamaño deja de actuar como barrera de entrada en el mercado y la diversidad se valora positivamente, lo que da oportunidades a los productores muy especializados.

Esto podría conducir a una mayor racionalización de funciones y actividades (algunas de ellas se podrían realizar a través de la red), especialmente de la logística y la distribución (eliminando intermediarios entre productores y minoristas).

3. Internet, las nuevas TIC y la realización de transacciones electrónicas permiten ampliar mercados en menor tiempo y más distantes geográficamente<sup>20</sup>, reduciendo las barreras de entrada.
4. Mayor eficiencia en la utilización de los recursos, por ejemplo, en lo relativo a la gestión de inventarios y a la aplicación del sistema *just in time*. Se estima que los inventarios pueden reducirse hasta en un 50% con respecto a sus niveles actuales (Morgan Stanley Dean Witter, 1999).
5. Se favorece una mayor transparencia de precios, gracias a las mayores posibilidades de comparar ofertas diversas y a que las diferencias en precios basadas en la localización geográfica de los compradores pierden relevancia al aumentar la competencia<sup>21</sup>.

Relacionado con lo anterior, hay que destacar que la posibilidad de agregar demanda a través de los marketplaces, incrementando la masa crítica y el poder negociador de los compradores, conduce también al ahorro de costes<sup>22</sup>.

6. Los productores del sector pueden beneficiarse también de la existencia de mercados electrónicos y *marketplaces*, gracias a la realización de marketing directo, en el sentido de que les permite reducir los costes comerciales y de transporte, ya que incurriría en ellos una vez que se ha concretado la compra-venta (mientras que de otro modo es necesario realizar visitas comerciales periódicas a las distintas explotaciones, con los costes que ello implica).
7. A todo lo anterior habría que sumar las oportunidades derivadas de la información existente en internet, del acceso a mayor cantidad de servicios y de las posibilidades de interacción entre agentes a través de la red<sup>23</sup>.

Ahora bien, hay que tener presente que existen una serie de rasgos característicos del sector agrícola que pueden actuar como limitadores o barreras al pleno desarrollo de todas las oportunidades descritas anteriormente. En primer lugar, la distribución física de los productos conforme a unos ciertos estándares de calidad se convierte en la principal barrera para el desarrollo de los mercados electrónicos. Esta consideración es especialmente relevante dada la peculiar naturaleza de los

---

<sup>20</sup> Se comentará más adelante la limitación que a este respecto supone la distribución física de los productos (muchos de ellos, perecederos).

<sup>21</sup> Este mayor transparencia en precios está sujeta a la existencia de mayor competencia en los mercados, lo que no siempre se cumple, tal y como ya se ha comentado anteriormente para los fertilizantes.

<sup>22</sup> Un estudio de Lavouras estima que determinados grupos de compradores pueden ahorrarse hasta un 30% en la compra de productos químicos a través de *marketplaces* y que pueden obtenerse también importantes ahorros en costes de transporte (Lavouras, 2000)



productos agrícolas, la mayoría de los cuales son perecederos y susceptibles de deterioro hasta que llegan al destinatario final. Esto implica que los productores y los minoristas deben dar prioridad a aspectos como la seguridad de los alimentos durante su distribución, al seguimiento de los pedidos desde su origen a su destino y al cumplimiento de estándares de calidad.

Otra barrera reside en la limitada implantación que internet posee en determinadas áreas rurales, ya que se unen las resistencias sociológicas con el mayor coste que normalmente tienen que soportar estas zonas rurales para acceder a estas tecnologías.

Finalmente, una limitación importante en el desarrollo de transacciones electrónicas en el sector es la derivada de la falta de una adecuada normalización de los productos (reflejada en catálogos con terminología común a todos los agentes del mercado), lo que puede en ocasiones conducir a clasificaciones erróneas de los mismos y a empañar la transparencia de los mercados<sup>24</sup>.

Entre las amenazas potenciales, hay que destacar que se acrecientan las desventajas para los productores situados en las regiones más alejadas, ya que llegado el momento de la distribución física de los productos, siguen teniendo que hacer frente a mayores costes de transporte. Este factor se ve potenciado por el proceso de concentración de la demanda y de las explotaciones agrícolas, y por el declive de los tradicionales mercados de subastas (dada la mayor integración entre productores y compradores).

Ahora bien, la amplia experiencia de los *marketplaces* existentes en el sector, muchos de ellos subastas electrónicas de reconocido prestigio (por el número de participantes y de transacciones realizadas), pueden actuar sin duda como impulsores del desarrollo de los mercados electrónicos en este sector.

#### **4.3. Iniciativas existentes de mercados agrícolas electrónicos.**

El objetivo de este último apartado es ofrecer, en primer lugar, una panorámica de algunas de las iniciativas existentes de mercados agrícolas electrónicos, tanto en el ámbito internacional como en España. En el Cuadro 2.A. del Anexo se recoge una muestra de los *marketplaces* existentes en el sector agrícola, señalando el tipo de productos (*inputs* o *outputs*) y servicios intercambiados en ellos y alguna otra característica destacable, tratando de reflejar con ella diversidad de aplicaciones de estos mercados en el sector.

En segundo lugar, se pretende apuntar algunas iniciativas de potencial desarrollo en el futuro (concretamente, se analizará la posible sustitución de las alhóndigas almerienses, tal y como están concebidas en la actualidad, por *marketplaces*). Las alhóndigas son centros de comercialización en origen, de propiedad privada, a los que el agricultor (normalmente de la costa mediterránea y

---

<sup>23</sup> Se puede encontrar una descripción detallada de estas oportunidades en (Briz, J. y Laso, I., 2000), p. 490.

<sup>24</sup> Ya se ha hecho referencia a este aspecto al tratar las características básicas que debería tener un *marketplace* óptimo. Como ejemplo de una detallada normalización y estandarización de productos en mercados electrónicos

especialmente de Almería) lleva directamente sus productos hortofrutícolas, que son vendidos por lotes aislados mediante el sistema de subasta a la baja<sup>25</sup> y sobre los que, en principio, no se realizaba ninguna manipulación.

En el Cuadro 2 se resumen las principales ventajas e inconvenientes para los agricultores de este sistema, así como la forma en que éstos aspectos se verían afectados si las alhóndigas fuesen sustituidas por *marketplaces*.

**Cuadro 2**

**Ventajas e inconvenientes del sistema de alhóndigas. Transformación en mercados electrónicos**

	<b>Sistema de alhóndigas</b>	<b>Marketplaces</b>
<b>Ventajas</b>	Rapidez en el cobro (24-48 horas)	Aplicable también en el mercado electrónico, según las condiciones de los contratos
	Presencia del agricultor en la venta, conociendo en ese momento el precio	Se elimina la presencia física en el momento de venta (ahorro de costes) y se mantiene la información sobre precios, sobre todo en las subastas <i>online</i>
	Menor exigencia en calidad y presentación que en otros canales	Aumentan los incentivos gracias a la catalogación y normalización de productos
	Puede cortar la subasta y retirar sus productos si no le interesa el precio	Depende de las condiciones establecidas en cada <i>marketplace</i>
	Acceso libre (sin requisitos de ser socio, cantidades y calidades, especies,...)	Varía según el <i>marketplace</i> (cuota de inscripción, entrada gratuita al mercado con pago de comisiones una vez realizada la compra-venta,...)
<b>Desventajas</b>	Falta de transparencia (precios en pizarra, pero no cantidades)	Aumenta gracias a los sistemas de información <i>online</i>
	No se percibe el valor añadido en todo el proceso de comercialización	Cambios en la organización del sector y en las relaciones entre agentes. Posibilidad de aumentar el contacto directo entre productores y minoristas. Ampliación de mercados. Limitaciones para productores más alejados.
	Comercialización final fuera del área de producción (detrimento de cupos y prestigio)	
	Falta de normalización y clasificación de productos	Necesaria para el óptimo funcionamiento del <i>marketplace</i>
	Menos incentivo por calidad y presentación	Aumentan los incentivos gracias a la catalogación y normalización de productos

*Fuente:* elaboración propia a partir de González Zapata, J. (2001)

Según los especialistas del sector, el futuro de las alhóndigas es evolucionar hacia mercados electrónicos, para lo que se deberán realizar importantes esfuerzos de normalización y tipificación de productos. La cuestión de si la normalización debe hacerla el productor o el propio mercado como actividad de servicio complementario dentro de la subasta, es un aspecto que no está cerrado, existiendo al respecto opiniones diversas.

## **5. CONCLUSIONES.**

---

se pueden consultar los *marketplaces* de flores de Holanda (véanse *Bloemenveiling Flora -flora.nl*; *Bloemenveiling Oost Nederland -von.nl* o *American Flower Auction*) )

<sup>25</sup> Sus mecanismos de funcionamiento están inspirados en los de las Lonjas de pescado; la mercancía se subasta a la baja entre los eventuales compradores, en general “corredores” representantes de los mayoristas, exportadores y almacenistas (González Zapata, J., 2001).

Se ha visto a lo largo de este artículo que las aplicaciones más significativas de internet y de las nuevas TIC en el sector agrícola se refieren a la creación de mercados electrónicos (sustituyendo a la actividad de intermediación comercial tradicional) y a la posibilidad de acceder a nuevos recursos de información.

Estas aplicaciones, especialmente la creación de mercados electrónicos, representan para el sector agrícola una fuente de oportunidades potenciales diversas (desde ahorro de costes, mayor eficiencia en el empleo de recursos, ampliación de mercados y mayor transparencia en precios, entre otras) aunque algunas características intrínsecas del mismo pueden actuar como barreras para su pleno desarrollo (fundamentalmente, la distribución física de productos en su mayoría perecederos, el limitado grado de penetración de internet y de las TIC en el sector y su accesibilidad en determinadas zonas rurales).

Aunque, sin duda, el sector agrícola es uno de los sectores en los que están más desarrollados los *marketplaces*, también se pone de manifiesto el retraso que a este respecto muestra el sector agrícola europeo y, concretamente, el español, frente al mayor desarrollo de los *marketplaces* agrícolas en Estados Unidos.

Por último, señalar que, aunque hoy en día, el modelo de *marketplace* parece el modelo de negocio B2B más eficiente y novedoso, la continua evolución de las TIC puede hacer que sea mejorado y superado por otros sistemas de organización, en un plazo no demasiado largo.

## BIBLIOGRAFÍA

AGRA EUROPE (2000), *\$ 4bn industry by 2003*. European Commission, June 9, London.

BROOKS, J.D. y CANTRELL, S. (2000), "Understanding e-markets". *Research Note*, Issue Five. Andersen Consulting- Insitute for Strategic Change.

ANDERSEN CONSULTING y BSCH INVESTMENT (2000), *Esp@ña on line*. Madrid.

BAQUÍA INTELIGENCIA (2001), "El *business to business* en España y las oportunidades sectoriales". Obtenido de la página web *baquia.com*.

BRIZ, J. y LASO, I. (2000), *Internet y comercio electrónico*. Ed. ESIC, Madrid.

COMMERCE NET (2000), "Un 75% de las transacciones digitales realizadas en España son B2B". Obtenido de la página web *ganar.com*.

EUROPEAN COMMISSION (1997), *European Initiative in Electronic Commerce*. COM(97) 157, April, chapter 1.

DELOITTE RESEARCH (2000), *The future of B2B. A new genesis*.

FAO (2000), *The state of world fisheries and aquaculture*. Rome, Italy.

GARTNER GROUP (2001), "B2B: un negocio mundial". Obtenido de la página web *ganar.com*.

GOLDMAN SACHS (2000), *Technology: Internet-Commerce*. USA.

- GONZÁLEZ ZAPATA, J. (2001), *Las alhóndigas almerienses*. Obtenido de la página web *horticom.com*.
- KALIN, S. (2000), "Trading Places". *Issue of CIO Magazine*.
- KUMAR, M. et al. (2000), *Internet Auctions*. IBM Research Division. NY.
- LAVOURAS, S. (2000), "Trading on the Internet Challenges and Benefits for Byers" en *Proceedings of E-commerce for Agribusiness*. London.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (2000), *Hechos y cifras del sector agroalimentario español, 2000*. Consultado en la página web *mapya.es*.
- MORGAN STANLEY DEAN WITTER (1999), *Venture Capital Perspectives on the Ag.com Industry*. Morgan Stanley Dean Witter Venture Partners.
- MORDECKI, D. (2000), "E-Marketplace". Obtenido en *www.digitalmarketing.com.uy*.
- OECD (2000), *OECD in figures 2000*. Paris, France.
- PORTER, M. (2001), "Strategy and the Internet". *Harvard Business Review*. March 2001, pp. 62-78.
- TIMMERS, P. (1998), "Business Models for Electronic Markets". European Comision, EM-Electronic Markets, vol. 8, nº 2, pp. 3-8.
- WILSON, P. (2000), *An overview of developments and prospects for e-commerce in the agricultural sector*. European Commission, Agriculture Directorate-General.