

El papel de las Nuevas Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en la comercialización de productos enológicos

The role of information and communications technologies (ICT) in the sale of enological products

Laura Guerra Barquero¹

¹ Enóloga y viticultora independiente, España

laura.guerra.barquero@gmail.com

RESUMEN. En esta sociedad en la que las nuevas tecnologías de la información y comunicación se hacen cada vez más presentes e importantes en distintos ámbitos, dichas tecnologías ayudan a las empresas a mejorar y optimizar las actividades de valor, tanto primarias como de apoyo, del proceso productivo, mejorando así la productividad y el empleo eficiente de recursos. Entendiendo como una actividad de valor, aquel proceso o acción, tanto físico como tecnológicos, realizadas en el proceso productivo, y cuya función es dar valor al producto. (Libro Blanco de las TIC). Es por ello, por lo que estas herramientas resultan indispensables a la hora de comercializar un producto, desde la recogida de información del mercado, aprovisionamiento, almacenamiento, pagos, hasta los servicios postventa.

Este artículo pretende analizar el papel que juegan las TIC en el mundo de la enología, centrándose en el área de comercialización. Para ello, se examina el grado de implantación de las TIC en la enología, en las bodegas, y en los distintos canales de comercialización. Además, se evidencia la importancia del establecimiento de estas tecnologías en un mundo cada vez más globalizado y con mayor acceso y uso de las tecnologías de la información.

ABSTRACT. In this society in which the new information and communication technologies are gradually becoming more available and important in different areas, these technologies help the enterprises to improve and to optimize value activities, both primary and supportive of the production process, improving their productivity and the efficient use of resources. The concept of value activity means any physical or technological process or action carried out in the productive process, and which aims to increase the value of the product. That is the reason why this tools are essential to commercialize a product, from the front end i.e. market research to the after sale services going through purchasing, storage and billing.

This article seeks to analyze the role of the ICT in the world-wine production, focusing on commercialization area. To this end, the level of implementation of ICT in oenology science, in cellars and in all the different marketing channels is reviewed. Furthermore, it is evinced the importance of setting this new technologies nowadays in an increasingly globalized world and with an ever more access and use of information technologies.

PALABRAS CLAVE: TIC, Enología, Comercialización, Marketing, Internet.

KEYWORDS: ICT, Enology, Commercialization, Marketing, Internet.

1. Introducción

El concepto de las llamadas tecnologías de la información y comunicación nace como un conjunto de tecnologías, que han sido desarrolladas para la gestión de la información. A pesar de no haber una definición consensuada, según el trabajo de Cobo (2009), el cual llevó a cabo un análisis comparativo de diferentes definiciones existentes sobre el término mediante la metodología de Benchmarking, la que obtuvo una mayor puntuación fue la definida por Fernández Muñoz (2005): “Las TIC se definen colectivamente como innovaciones en microelectrónica, computación (hardware y software), telecomunicaciones y optoelectrónica- microprocesadores, semiconductores, fibra óptica- que permiten el procesamiento y acumulación de enormes cantidades de información, además de una rápida distribución de la información a través de redes de comunicación. La vinculación de estos dispositivos electrónicos permitiendo que se comuniquen entre sí, crea sistemas de información en red basados en un protocolo común. Esto va cambiando radicalmente el acceso a la información y la estructura de la comunicación, extendiendo el alcance de la red a casi todo el mundo (...). Herramientas que las personas usan para compartir, distribuir y reunir información, y comunicarse entre sí, o en grupos, por medio de las computadoras o las redes de computadoras interconectadas. Se trata de medios que utilizan tanto las telecomunicaciones como las tecnologías de la computación para transmitir información (...). Es esencial tener en cuenta los nuevos usos que se da a las viejas tecnologías. Por ejemplo, el mejoramiento o el reemplazo de la transmisión televisiva puede incorporar la interactividad a lo que de otra manera sería un medio de una sola vía de comunicación. Como resultado, este medio tradicional puede tener características de una nueva TIC”.

Existe una revolución social, económica y cultural fruto del avance y del uso de las TIC, que ha transformado las modalidades de comunicación entre personas, las maneras de hacer negocio entre las empresas, la forma de trabajar, etc. Además, surgen aplicaciones específicas en diferentes ámbitos, por ejemplo el desarrollo del e-learning en la educación mediante la formación y el aprendizaje tutelado a distancia; la realización de trámites como el pago de impuestos (e-gobierno) en la Administración Pública; el desarrollo de un sistema sanitario con una cobertura independiente de la situación geográfica y horaria en la salud (e-salud); los nuevos servicios de banca ofrecidos por los distintos cajas y bancos (e-banca); etc. (Sánchez-Torres, González-Zabala y Sánchez, 2012).

Las TIC están revolucionando la manera de hacer negocio, son muchos los expertos que señalan que la falta de adopción de estas tecnologías en las estrategias de compra y venta supondrá la extinción de los negocios no muy largo plazo. El uso de nuevas tecnologías como Internet abre un gran abanico de posibilidades tanto en el mercado nacional como en el internacional, facilitando las cadenas de suministro, la producción y la distribución. Además, sirve como complemento a la publicidad tradicional, acortando distancia y haciendo que las compañías y productos sean más visibles, con una mayor facilidad de contacto.

Por todo ello, estas herramientas resultan indispensables a la hora de comercializar un producto, desde la recogida de información del mercado, aprovisionamiento, almacenamiento, pagos, hasta los servicios postventa. Además, debido a las nuevas relaciones establecidas entre consumidores finales y las empresas, las TIC permiten obtener un mayor volumen de información precisa y exacta, pudiendo adaptar los productos y los servicios a cada tipo de consumidor (Sánchez, 2004).

Las TIC ayudan a las empresas a mejorar y optimizar las actividades de valor, tanto primarias como de apoyo, del proceso productivo, mejorando así la productividad y el empleo eficiente de recursos. Entendiendo como una actividad de valor, aquel proceso o acción, tanto físico como tecnológicos, realizadas en el proceso productivo, y cuya función es dar valor al producto. Libro Blanco de las TIC (Junta de Castilla y León y Fundetec, 2011).

Podríamos aseverar que la competitividad de las actividades económicas y empresariales se puede medir por la inversión realizada en las TIC.



El objetivo de este artículo es el de analizar el papel que juegan las TIC en el mundo de la enología, centrándose en el área de comercialización. Para ello, se examinará el grado de implantación de las mismas.

2. Las TIC en el sector vitivinícola

En el sector del vino, a lo largo de estos últimos años, las tecnologías de la información y comunicación se han ido integrando en los procesos de producción, gestión y ventas. Por ejemplo, en la fase de producción, estas tecnologías han sido incorporadas y puestas en marcha desde el cultivo de la uva hasta en procesos de estrujado y fermentación; en el caso del embotellado, han sido utilizadas para detectar las posibles alteraciones en el corcho; y en el caso de la caracterización del vino de cara a su comercialización, han servido para garantizar una valoración más objetiva en cuanto a sabor, olor y aspecto mediante bocas, ojos y narices electrónicas.

Por otro lado, cada día son más los softwares que han sido agregados desde la viticultura hasta la comercialización de productos vitivinícolas. Así, en cuanto a la viticultura, estos sirven para gestionar el riego, conocer el contenido de agua en el suelo, la fertirrigación, la viticultura de precisión mediante sistemas de información geográfica, entre otros. En las bodegas, estos softwares pueden controlar todos los procesos de vinificación mediante automatización de las distintas etapas.

Según el Libro Blanco de las TIC en el Sector Agroalimentario –Subsector Vitivinícola– (Junta de Castilla y León y Fundetec, 2011), los distintos procesos, por orden cronológico y las soluciones tecnológicas aplicables a cada uno de ellos son:

Materia prima - Viticultura

Como es sabido, la materia prima es un elemento clave para la elaboración de vinos de calidad, de ahí la importancia de realizar un control y seguimiento de la producción con herramientas que aseguran la trazabilidad.

Las TIC ayudan a la correcta gestión y la toma de decisiones del proceso de la materia prima, controlando actuaciones de emergencia que influyen en la viticultura. Dentro de las tecnologías en esta etapa destacan los Sistemas de Información Geográfica y de Geoposicionamiento, creando cuadernos de campo electrónicos que incluyan la geolocalización de parcelas, labores, plagas, tratamientos, etc. Como ventajas principales de la implantación de estas tecnologías son la disponibilidad de datos on-line y en tiempo real, evaluación de rendimientos, disponibilidad de históricos en la gestión, posibilidad de optimizar tiempos y costes de maquinaria, optimización de riego y planificación de la vendimia.

Elaboración y crianza del vino

En esta etapa, las TIC sirven para garantizar la seguridad alimentaria y para mejorar la calidad de los caldos, ya que gestionan y controlan la trazabilidad del vino a lo largo de todo el proceso de vinificación. Otras de las tecnologías más implantadas, son los sistemas de control de los parámetros enológicos, los cuales mediante sensores integrados en las diferentes fases de los procesos de elaboración y crianza, ayudan al seguimiento y control de la fermentación. También pueden ser introducidas en diferentes elementos de robotización en el proceso de embotellado y de paletizados.

Las principales ventajas del establecimiento de estas tecnologías en esta fase, son la posibilidad de obtener parámetros analizados fiables y on-line con posibilidad de gestión de alarmas, control remoto, etc.; la optimización de la gestión del vino, depósitos, trasiegos, embotellados, etc.; control de mermas; mejora del control de existencias de materias auxiliares; optimización energética de la bodega y disminución de costes de gestión.

Gestión de la comercialización y marketing

El objetivo de toda producción es la comercialización del producto en las mejores condiciones, de ahí la necesidad de garantizar que dicho producto se comercialice en condiciones óptimas. Los Sistemas de Gestión de Almacenes (SGA), unidos a los sistemas de Identificación por RadioFrecuencia (RFID), permiten disponer de información actualizada y necesaria para gestionar el stock de la bodega, y así facilitar la toma de decisiones en los movimientos del producto embotellado.

Las ventajas más significativas derivadas de la implementación de estas tecnologías son la reducción de tiempos, tanto de gestión como de distribución y comercialización del producto; la optimización de los costes de distribución; el acceso a nuevos segmentos y clientes; la mejora de la imagen de la empresa y la posibilidad del control del producto final.

3. Importancia de las TIC en el sector vitivinícola

Es escasa la información que se encuentra sobre estudios de investigación que demuestren la influencia de las TIC en la comercialización de los productos enológicos. Sin embargo, en este punto se hará una revisión bibliográfica para conocer la importancia de este tipo de tecnologías.

No obstante, en el año 2000 se comenzaba a ver la importancia de las nuevas tecnologías en el sector, cuando se observó la limitación del ámbito comercial proveniente de la pobre relación producto-consumidor. Se apuntó a las nuevas técnicas de comercialización, y más concretamente al comercio electrónico, como la nueva herramienta de marketing capaz de solventar los problemas hasta ahora conocidos, no sólo desde el punto de vista de ventas, sino de competitividad entre empresas (Gómez-Limón, San Martín y Peña, 2000).

En el año 2002 se comprobó la importancia de las nuevas tecnologías en el sector cuando se constató la caída de la participación de la tienda tradicional que había sido superada por las ventas a través de revistas, clubes gastronómicos o internet (Langreo, 2002).

Otro hecho que prueba la vinculación de las nuevas tecnologías a los productos enológicos es la aparición de las extensiones de dominio “.win” y “.wine” pertenecientes a la empresa americana Donuts. Éstas están orientadas a la identificación de productos vitivinícolas, por lo que viticultores, profesionales o empresas del sector pueden beneficiarse de estas extensiones para personalizar su marca en la red y así tener la posibilidad de ampliar el negocio y proyectarse en Internet por todo el mundo (López, 2015).

Por parte del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se hizo especial hincapié en propiciar el uso de las nuevas tecnologías para la mejora de la intercomunicación con la realización de Estrategia Vino 2010 (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2007). Este Ministerio, consciente de la necesidad de apoyar al sector vitivinícola, organizó unas jornadas de trabajo en las cuales se concluyó la necesidad de definir una estrategia con el objetivo de establecer las bases de un futuro viable y próspero para el sector. La Administración se comprometió a fomentar el acceso de los operadores del sistema vitivinícola español a las TIC, de forma que se convirtieran en una herramienta básica para mejorar la competitividad. Así, definían a estas nuevas tecnologías junto con la competitividad como los dos elementos fundamentales clave para el éxito de las empresas en la nueva sociedad del conocimiento (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2007).

Según un informe realizado por FUNDETEC Fundación para el Desarrollo Tecnológico de Empresas y Sociedad, un 35% del sector del vino realiza ventas online, y un 97,5% de las empresas disponen de acceso a internet. Además, un 75% de las empresas tienen página web, situándose éstas por encima del promedio.

Tanto la telefonía móvil como el internet en general, han supuesto un cambio de escenario en cuanto la publicidad, el marketing, la promoción y la comercialización de nuevos productos, considerándolos como

nuevos canales ya no sólo enfocados al mero hecho de venta de productos, sino introduciendo nuevas relaciones con los clientes finales. De ahí que sea necesario realizar un pequeño análisis acerca del uso de internet como consumidor y como empresario.

4. El uso de internet en casa

El uso de internet ha ido aumentando a lo largo de los años, hecho que se constata según los diferentes estudios realizados por distintos organismos. En el caso de la encuesta realizada por Eurostat, el porcentaje de individuos de edad comprendida entre 16 y 74 años que han utilizado internet dentro de los tres meses anteriores a la encuesta, ha ido aumentando desde el año 2002. En la última encuesta realizada en el año 2013, España se sitúa en el décimo noveno puesto dentro del grupo de los 28 países de la Unión Europea, encabezando la misma Luxemburgo, Países Bajos y Suecia, tal y como puede observarse en la figura 1.

GEO\ AÑO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
EU (28 países)	:	:	:	:	:	47	53	59	63	66	:	72
España	14	22	26	28	32	38	43	47	53	58	:	65

Tabla 1. Porcentaje de individuos de entre 16 y 74 años que han utilizado internet dentro de los tres últimos meses antes de la encuesta. Fuente: Eurostat.

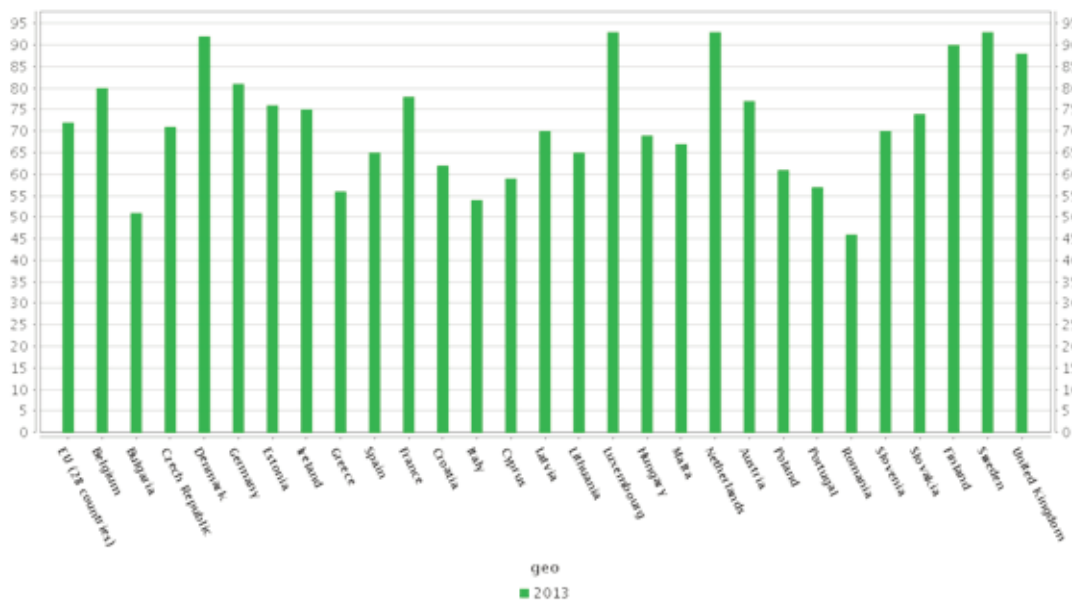


Figura 1. Porcentaje de individuos de entre 16 y 74 años por países que han accedido a internet dentro de los tres últimos meses antes de la encuesta en el año 2013. Fuente: Eurostat.

No sólo el porcentaje de usuarios aumenta, sino que cada vez son más los que se han ido modernizando utilizando el servicio de banda ancha, acercándose la cifra española a la media europea. Para el caso de los datos analizados en el 2015, España ocupa décimo cuarto lugar dentro de los 28 países de la Unión Europea, encabezando la misma los países de Luxemburgo, Países Bajos y Finlandia (Figura 2).

GEO / AÑO		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Módem	EU (28 países)	:	:	:	14	12	8	7	5	:	:	:	:
	España	:	15	10	8	7	2	1	1	:	:	:	:
Banda Ancha	EU (28 países)	:	:	:	42	48	56	61	67	72	76	78	80
	España	15	21	28	38	44	50	56	61	65	69	73	78

Tabla 2. Porcentaje de viviendas que tienen acceso a internet según conexión tipo módem o banda ancha. Fuente: Eurostat.

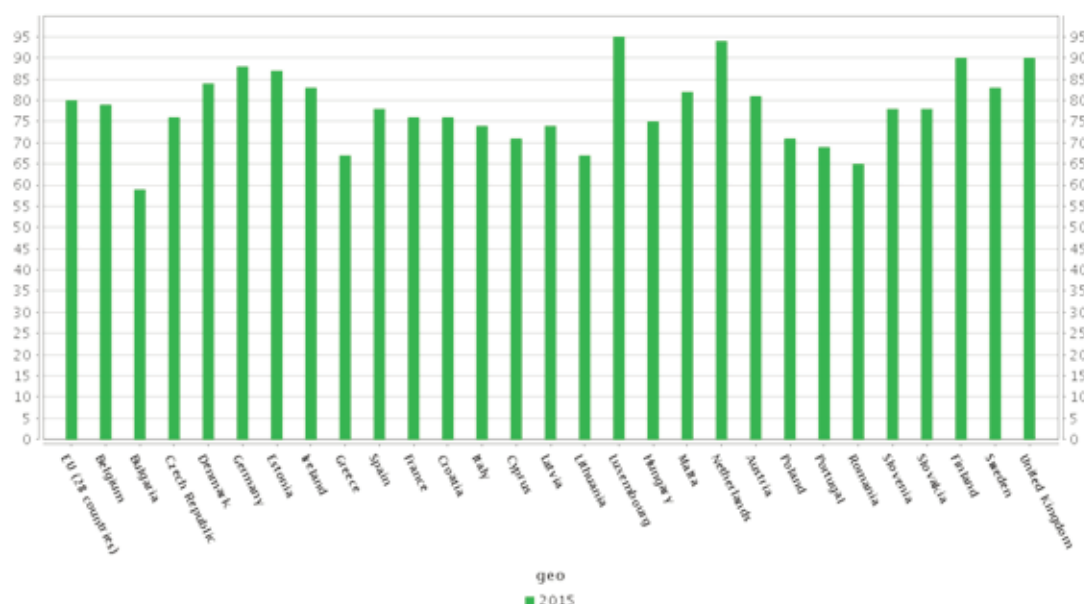


Figura 2. Porcentaje de viviendas con acceso a internet mediante banda ancha en el año 2015. Fuente: Eurostat.

También es importante saber la habilidad que poseen las personas en internet. Para ello Eurostat realizó una encuesta en la que se estudiaron diferentes temas relacionados con internet y en función de la habilidad demostrada se agruparon en tres grupos distintos. Las actividades estudiadas fueron usar un motor de búsqueda para encontrar información, enviar un correo con un archivo adjunto, publicar mensajes en un chat o foro, realizar llamadas telefónicas vía internet, utilizar un distribuidor de ficheros para compartir películas, música, etc., y crear una página web. Se incluyeron en el nivel básico a aquellas personas capaces de realizar de una a dos actividades de las seis descritas, en el nivel medio de tres a cuatro actividades y por último, en el nivel alto a aquellas capaces de desarrollar de cinco a seis actividades. Como puede observarse en la tabla 3, cada año aumenta el número de personas capaces de desarrollar más actividades en la red.

GEO \ AÑO		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nivel bajo	EU (28 países)	:	29	:	:	31	30	:	30
	España	27	22	:	:	30	28	:	28
Nivel medio	EU (28 países)	:	22	:	:	29	32	:	35
	España	20	25	:	:	29	31	:	33
Nivel alto	EU (28 países)	:	8	:	:	10	11	:	12
	España	4	8	:	:	7	11	:	14

* Los niveles de la destreza en internet se midieron usando un enfoque autodiagnóstico donde el encuestado indica si es capaz de realizar tareas específicas relacionadas con el uso de internet.

Tabla 3. Porcentaje de personas de entre 16 y 74 años según nivel de destreza en internet. Fuente: Eurostat.

5. Compras por internet

El número de personas que utiliza internet como medio de pedidos y compras de bienes y servicios ha ido aumentando a lo largo de los años (Tabla 4), siendo siempre superior el porcentaje de hombres de entre 16 y 74 años, que el de mujeres.

GEO \ AÑO		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
General	EU (28 países)	:	:	:	23	24	28	31	33	35	38	41	43
	España	5	8	10	13	13	15	17	19	22	23	28	32
Hombres de 16 a 74 años	EU (28 países)	:	:	:	25	26	30	33	35	37	40	43	44
	España	7	10	12	15	15	18	19	21	25	25	30	34
Mujeres de 16 a 74 años	EU (28 países)	:	:	:	20	22	26	29	31	33	36	38	41
	España	4	6	8	10	11	12	15	16	19	21	25	30

Tabla 4. Porcentaje de individuos que han pedido/ comprado bienes o servicios de uso privado por internet en los tres meses anteriores a la encuesta. Fuente: Eurostat.

Para el caso de España, los datos recogidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2014) muestran que en el año 2013 cerca de 11 millones de personas realizaron algún tipo de compra, lo que supone un 31.5% de la población total. El 46.1% de esos 11 millones de personas eran mujeres, lo que supone que el 29.1% de la población femenina realizó alguna compra en ese año.

La mayor parte de las compras online la realizaron personas de entre 35 y 44 años (29.4%) y los jóvenes entre 25 y 34 años (28%), en contraste con el 1.9% de personas de entre 65 y 74 años.

En cuanto al nivel de estudios, el 42% de las personas que compran por internet tiene estudios superiores, el 27.3% ha terminado la educación secundaria y el 12.6% está estudiando actualmente.

6. TIC y comercio electrónico en empresas españolas

Según datos recogidos en el Instituto Nacional de Estadística, a través de la Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas (INE, 2014), el 98% de las empresas españolas con un número superior a diez empleados dispone de conexión a internet en enero de 2013, y prácticamente la totalidad de las empresas (98,9%) poseen un ordenador. Además, el 71.6% de las empresas con conexión a Internet dispone de sitio/página web, en las de 250 o más empleados este porcentaje asciende a 93.8%.

Respecto a los medios sociales, los más utilizados por las empresas por motivo de trabajo fueron las redes sociales (Facebook, LinkedIn, Tuenti, Google+, Viadeo, Yammer...) alcanzando un 29.1%. Seguidamente se sitúan los Websites que comparten contenido multimedia (Youtube, Flickr, Picassa, SlideShare, Instagram...) con un 15.3% y los blogs o microblogs de empresas (Twitter, Present-ly, Blogger, Typepad...) con un 13.9%. Los menos utilizados son aquellos medios sociales utilizados para compartir conocimientos basados en Wiki (sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por voluntarios a través de navegador web) con un 5.3%.

Los principales usos de los medios sociales son el marketing, la publicidad y la gestión de la imagen (23.2%) y canal de información al usuario (18.8%).

7. Discusión

Los nuevos segmentos de consumidores, no influenciados por los medios de prescripción convencionales, sugiere lo imprescindible de la comunicación mediante Web 2.0, que según O'Reilly (2007) es un concepto referido al fenómeno social surgido del desarrollo de las aplicaciones en internet.

Debido al aumento en el uso de internet en general, así como para realizar compras de bienes y servicios, observado en los últimos años, se hace casi indispensable la presencia en Internet para las empresas. En un artículo publicado por Fundetec "El sector del vino de Castilla y León analiza su situación tecnológica", se destacó la importancia de las herramientas de marketing online, así como la práctica del comercio electrónico que permite a las empresas del sector del vino captar nuevos clientes, abrir nuevos mercados y comercializar sus productos sin límites ni fronteras.

El uso de internet como canal de distribución permite replicar los procedimientos, bien conocidos, de la venta directa en bodega. Es un medio fácil de gestionar y además es económicamente asequible. Es la herramienta idónea para aplicar los principios del marketing relacional, entendido éste como aquel que crea, fortalece y mantiene la relación empresa-cliente de forma cercana y duradera, buscando los máximos ingresos por cliente. Según Cobo y González (2007) el marketing relacional ha tenido un gran impulso en el sector del gran consumo gracias a las posibilidades que las tecnologías de la información y la comunicación han aportado.

Las distintas aplicaciones de las TIC en el sector han contribuido a hacerlo más sostenible, avanzado y competitivo en los mercados. En concreto, internet es un elemento necesario para mejorar su competitividad sobre todo en el mercado de la exportación, área de mayor expansión y crecimiento del sector vitivinícola. Según los datos recogidos por el ICEX España Exportación e Inversiones, en la campaña 2014/2015 España fue el principal proveedor mundial de vinos y mosto en términos de volumen y el tercero en términos de valor (24.4 millones de hectólitros y 2.623 millones de euros respectivamente, datos a septiembre de 2015).

Tras este estudio, se plantea la necesidad de abrir nuevas líneas de investigación que indaguen sobre la utilización de las TIC por parte de las empresas vinícolas y la repercusión real de éstas en la distribución y consumo.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Guerra, L. (2016). El papel de las Nuevas Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en la comercialización de productos enológicos. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 3(1), 74-82. (www.ijisebc.com)

Referencias

- Cobo, F. B.; González, L. (2007). Las implicaciones estratégicas del marketing relacional: fidelización y mercados ampliados. Anuario Jurídico y Económico Escurialense, XL.
- Cobo, J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. Revista de estudios de comunicación. Komunikazio ijasjeten aldizkaria, (27), 295-318.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2007). Estrategia Vino 2010. (http://www.coag.org/rep_ficheros_web/1f79b97eb9a372933b6f9f7f526604ec.pdf)
- EUROSTAT. (<http://ec.europa.eu/eurostat>)
- Fernández Muñoz, R. (2005). Marco conceptual de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Universidad Castilla-La Mancha, España.
- Gómez-Limón, J. A.; San Martín, R.; Peña, N. (2000). El uso de internet en el comercio y el marketing vitivinícola, Análisis del sector en España. Estudios Agrosociales y Pesqueros, (189), 119-156.
- Fundetec (Fundación para el Desarrollo Tecnológico de Empresas y Sociedad). (www.fundetec.es)
- ICEX España Exportación e Inversiones. (www.icex.es)
- INE (Instituto Nacional de Estadística) (2014). Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas. (<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t09/e02&file=inebase>)
- Langreo, A. (2002). Los mercados de vinos y las estrategias de las bodegas españolas. Workshop d'Economie vitivinicole, Bolonia.
- Junta de Castilla y León; Fundetec (2011). Libro Blanco de las TIC en el sector agroalimentario: subsector vitivinícola. (<http://bibliotecadigital.jcyl.es/es/consulta/registro.cmd?id=18554>)
- López, A. (2015). Fase de lanzamiento de las extensiones de dominio “.win” y “.wine” para su registro y uso en internet. (www.sevi.net)
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Communications & Strategies, (65).
- Sánchez, A. (2004). Del EDI al comercio electrónico. Revista ICE, (813), 43-53.
- Sánchez-Torres, J. M.; González-Zabala, M. P.; Sánchez, M.P. (2012). La Sociedad de la Información: Génesis, Iniciativas, Concepto y su Relación con las TIC. UIS Ingenierías, 11(1), 113-128.