

Uso y calidad de los sitios Web: evaluación en las empresas agroalimentarias murcianas

ERASMO I. LÓPEZ (*)

NARCISO ARCAS (*)

FRANCISCO ALCÓN (*)

1. INTRODUCCIÓN

Los avances de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), la automatización de procesos, el desarrollo de Internet y del comercio electrónico han cambiado considerablemente las formas de comunicarse y de hacer negocios en las empresas. Así lo manifiestan Mozas y Bernal (2004), Meroño y Arcas (2006), Ferrer *et al.* (2007), Benito (2009) y López *et al.* (2012). Estos autores destacan que las TIC favorecen, entre otros aspectos, la capacidad de acceder a nuevas fuentes de información; la mejora de la velocidad, el almacenamiento, precisión, procesamiento y transmisión de la información; el fortalecimiento de las relaciones con los distintos grupos de interés de la empresa; y el incremento de la competitividad y de la competencia.

En el ámbito agroalimentario, el análisis sectorial de implantación de las TIC en la PYME española (ONTSI, 2012) revela que el uso de las nuevas

(*) Universidad Politécnica de Cartagena. Cátedra Cajamar de Cooperativismo Agroalimentario.

- Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros, n.º 237, 2014 (155-179).
Recibido agosto 2013. Revisión final aceptada mayo 2014.

tecnologías en este sector ha motivado un aumento de la productividad, fundamentalmente, por la posibilidad de gestionar de forma fácil y sencilla grandes volúmenes de información. Todo ello ha supuesto un fuerte impulso para acercar la oferta a los clientes, penetrar en nuevos mercados y reducir costes de marketing y de promoción de la empresa.

De ahí la necesidad que tienen las empresas agroalimentarias de incrementar el uso de TIC, en particular de Internet y su principal plataforma de comunicación, la WWW (World Wide Web). Internet ha supuesto una revolución para el desarrollo de estrategias empresariales, permitiendo el trabajo compartido a distancia, el marketing a gran escala, el branding (1), así como el uso de la administración electrónica, el enriquecimiento en la comunicación con el desarrollo de Redes Sociales, el trabajo colaborativo, etc. (Moza y Bernal, 2012). Sin embargo, la gran cantidad de información que se encuentra en Internet y los altos niveles de competencia en la red, constituyen un problema para las empresas que quieren mejorar su presencia en la WWW y no consideran la importancia de evaluar la calidad del sitio Web desde el cual se presentan.

A partir de lo expuesto, el objetivo de este trabajo se centra en conocer el grado de uso que las empresas agroalimentarias de la Región de Murcia hacen de los sitios Web, e identificar cómo este grado de uso y las características de las empresas (forma jurídica, sector de actividad y tamaño) condicionan la percepción de calidad de los mismos.

Para alcanzar este objetivo, se analizaron las páginas Web de 218 empresas agroalimentarias de la Región de Murcia. Se identificó el tipo de herramientas Web incorporadas en el sitio y, en consecuencia, el grado de uso del mismo. Posteriormente, se ha analizado la relación entre el uso del sitio Web y las características de la empresa con la percepción de calidad del mismo, a través de un modelo de regresión. Dada la importancia del sector agroalimentario de la Región de Murcia, se espera que los resultados sean de utilidad a los distintos agentes implicados en él y sirvan para intercambiar información y diseñar estrategias de uso de estas tecnologías.

(1) Término empleado en marketing para hacer referencia al proceso de construir y consolidar una marca.

En el siguiente epígrafe se aborda la importancia del uso de TIC y sitios Web por las empresas agroalimentarias. A continuación se contextualiza el marco de evaluación de la calidad de un sitio Web, se mencionan las herramientas diseñadas por distintos autores con este fin y se expone el modelo de evaluación de calidad propuesto. Posteriormente, se describe la metodología utilizada para la obtención de los datos, los principales resultados y se finaliza con una serie de conclusiones y recomendaciones para el uso de sitios Web, por las empresas agroalimentarias.

2. IMPORTANCIA DEL USO DE LAS TIC Y LOS SITIOS WEB POR LAS EMPRESAS AGROALIMENTARIAS

La utilización de sistemas y tecnologías, que mejoran la gestión de la información dentro de las organizaciones y en las relaciones que mantienen con sus distintos grupos de interés, ha sufrido un incremento exponencial en los últimos años. Las TIC se han convertido en elementos esenciales para mejorar la competitividad de las empresas al facilitar el aumento de su capacidad productiva, al tiempo de incidir en los costes. Este hecho es especialmente relevante cuando el objetivo de la empresa es la creación de valor y el incremento de la competitividad (Servera y Gil, 2008).

En el ámbito agroalimentario existen dos procesos críticos en los que las TIC juegan un papel importante: los procesos de producción y el intercambio de información entre empresas que ha alcanzado un alto grado de tecnificación. En este contexto, el aseguramiento de la trazabilidad de los alimentos y el ajuste de la producción a demandas concretas, debido al carácter perecedero de los alimentos que impiden la existencia de grandes stocks o excedentes, han favorecido la automatización de los procesos de gestión de pedidos y han obligado a los proveedores a adoptar soluciones tecnológicas para la gestión de la información (ONTSI, 2012).

Entre las barreras del sector agroalimentario al uso de TIC, el OTNSI (2012) destaca la ausencia de personal cualificado que permita a las empresas obtener el máximo provecho de su usabilidad, la falta de proactividad en la adopción y la débil planificación y estandarización. Estas barreras han hecho que muchas empresas se involucren en costosos pro-

yectos TIC a medida, con elevados gastos de implantación y mantenimiento. Por otro lado, entre los aspectos que incentivan el uso de TIC en el sector destacan la ayuda para la apertura de nuevos mercados y el acceso a más y mejor información sobre las tendencias de la demanda.

A nivel comercial se aprecia que el comercio B2B (*Business to Business*) entre empresas agroalimentarias y el sector de la distribución está plenamente implantado. Sin embargo, el comercio B2C (*Business to Consumer*) orientado hacia el consumidor final tiene aún un nivel de implantación escaso. Entre otras limitaciones, el ONTSI (2012) destaca la propia naturaleza de los productos comercializados (fechas de caducidad limitadas, necesidades de refrigeración, etc.), que hace difícil asegurar la calidad del producto desde que sale de la empresa hasta que lo recibe el cliente. De igual forma, los reducidos márgenes de comercialización de los productos alimentarios dificultan las ventas online.

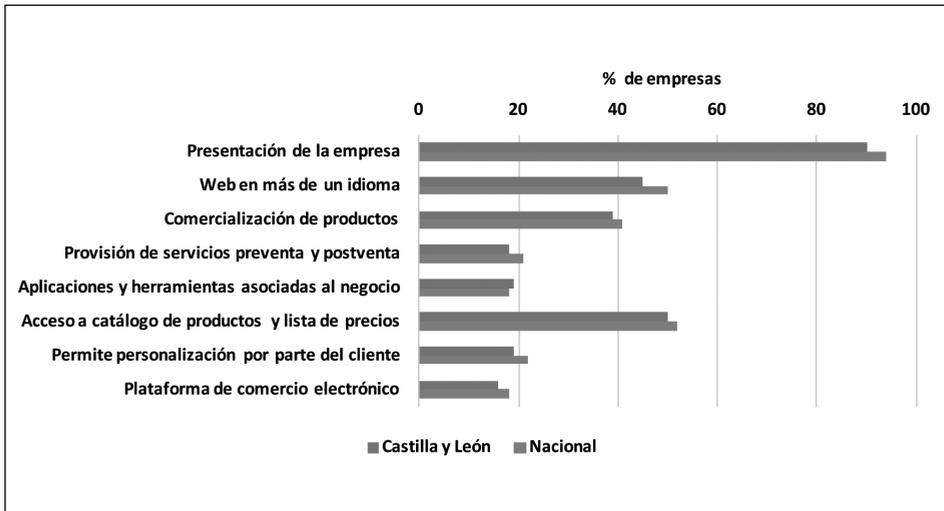
Cada vez más, el uso de sitios Web está convirtiéndose en el escaparate de las empresas agroalimentarias. Sin embargo, su finalidad continúa siendo meramente informativa. Se aduce que los empresarios consideran que los clientes prefieren aún el contacto personal antes de decidir la compra, por lo que no perciben la rentabilidad del comercio electrónico a través de un sitio Web (ONTSI, 2012).

De acuerdo con el Libro Blanco de las TIC en el Sector Agroalimentario (Junta de Castilla y León, 2011), entre los fines que las empresas agroalimentarias persiguen con el uso de TIC destacan: la intención de relacionarse con clientes y proveedores, hacer marketing electrónico y promocionar sus empresas en las Redes Sociales, aunque esta última actividad todavía está poco implantada. Por su parte el uso de sitios Web se sitúa alrededor del 61%, destacando considerablemente algunos subsectores como el vitivinícola.

En cuanto a los contenidos de los sitios Web de las empresas del sector (Gráfico 1), los más destacados son: la presentación de la empresa y el catálogo de sus productos, la disponibilidad de información en varios idiomas y, en menor medida, aquellas herramientas asociadas al sitio Web que ofrecen servicios de venta/posventa de productos y servicios.

Gráfico 1

PRINCIPALES CONTENIDOS EN LOS SITIOS WEB DE LAS EMPRESAS AGROALIMENTARIAS



Fuente: Elaboración propia a partir del Libro Blanco (Junta de Castilla y León, 2011).

3. Marco conceptual de la calidad del sitio Web

Para la evaluación de la calidad de sitios Web el estándar ISO/IEC 9126 (2001) prescribe seis características (usabilidad, confiabilidad, eficiencia, portabilidad, mantenibilidad, funcionalidad) que describen, con mínimo solapamiento, la calidad del software. Además, informa acerca del conjunto de aspectos de calidad para cada característica en particular. También especifica un modelo de proceso de evaluación, en donde las entradas de información para la definición de requerimientos de calidad son el modelo de calidad ISO y las necesidades explícitas e implícitas de los usuarios (Covella, 2005).

De acuerdo con este estándar, la calidad se entiende como “*un conjunto de atributos del producto que se basan en el esfuerzo necesitado para su uso y en la valoración individual del mismo por un conjunto de usuarios*” y define la usabilidad como “*la capacidad del producto software para ser comprendido, aprendido, utilizado y atractivo para el usuario cuando se usa bajo condiciones específicas*”.

De igual forma, este estándar subdivide la usabilidad en cinco características:

- La comprensibilidad, entendida como la capacidad del producto software para permitir que el usuario comprenda cuándo el software es adecuado y cómo puede ser usado para una tarea en particular bajo determinadas condiciones de uso.
- La facilidad para ser aprendido, entendida como la capacidad de un producto software para permitir al usuario aprender su aplicación.
- La operabilidad, o capacidad de un producto software de ser operado y controlado fácilmente.
- El grado de atractivo, entendido como la capacidad de un producto software de llamar la atención del usuario.
- La conformidad con estándares, que es la capacidad de un producto software para adherirse a estándares, convenciones, guías de estilo o regulaciones recomendadas.

La ISO/IEC 9126 se ha convertido en la base más importante para determinar los criterios de calidad de los sitios Web. Sin embargo, las características prescritas en esta norma no son suficientes para medir la calidad en sentido amplio, de ahí el interés en la investigación y desarrollo de nuevos enfoques de evaluación de la calidad de los sitios Web, mantenido durante casi una década (Chua *et al.* 2012).

Algunas de las herramientas de evaluación desarrolladas a partir de distintas metodologías pueden requerir de un completo análisis de usabilidad, mientras que otras pueden lograrse con poco más que una interacción semiformal entre el grupo de desarrollo del sitio Web y quienes interactúan en él. Teniendo en cuenta esta situación, a continuación se mencionan brevemente algunas de las principales herramientas utilizadas por distintos autores para evaluar la calidad de los sitios Web.

3.1. Antecedentes de la evaluación de la calidad de los sitios Web

Los primeros trabajos sobre calidad de los sitios Web se centraron en la evaluación de los sitios de comercio electrónico. En este contexto, Barnes y Vidgen (2002) centraron su análisis en las percepciones de los clientes utilizando tres criterios fundamentales para medir la calidad: la usabilidad, la calidad de la información y la interacción de calidad en el servicio. De igual forma, Zeithaml *et al.* (2002) midieron la calidad de los servicios electrónicos prestados por los minoristas en línea en función de cuatro aspectos: la eficiencia, la fiabilidad, el cumplimiento y la privacidad. Posteriormente, Parasuraman y Zeithalm (2005) utilizaron las percepciones y expectativas de los clientes antes de usar un sitio Web para plantear como objetivo de diferenciación la superación de la calidad esperada. Para ello establecieron cinco criterios de calidad: la empatía, la fiabilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad y los elementos tangibles.

Por su parte, Sessions *et al.* (2002) desarrollaron una herramienta con fines similares para las bibliotecas. Esta herramienta evalúa un total de diez criterios de calidad, entre los que destacan: la facilidad de uso, la facilidad de acceso y la estética del sitio. Dos años más tarde Sukasame (2004) diseñó una metodología para evaluar las percepciones de los individuos que hacían uso de los servicios Web gubernamentales. Esta herramienta identifica cinco criterios de calidad: el contenido, la vinculación del sitio con el usuario, la fiabilidad de la información, la facilidad de uso y la posibilidad de interacción.

Otros autores como Barrutia *et al.* (2007) se centraron en definir una herramienta que les permitiera evaluar la calidad de los servicios electrónicos ofrecidos a los clientes del sector bancario, definiendo cinco criterios de calidad: la disponibilidad de la información, la credibilidad de la información, la facilidad de uso, la privacidad/seguridad, el estilo gráfico y la calidad del contenido. Recientemente, Chua *et al.* (2012), en un estudio sobre el uso de aplicaciones Web 2.0 en los sitios Web del gobierno, han definido doce criterios de evaluación de la calidad: la usabilidad, la sensibilidad, facilidad de acceso, privacidad, precisión, confianza, cobertura, facilidad de uso, empatía, interactividad, alegría y el atractivo estético del sitio Web. La Tabla 1 resume las características de las herramientas de evaluación descritas.

Tabla 1

HERRAMIENTAS DISEÑADAS PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LOS SITIOS WEB

Herramienta	Descripción	Criterio de evaluación	Autores
WEBQUAL	Evalúa la calidad de los sitios Web de comercio electrónico	Usabilidad Calidad de la información Calidad de la interacción en el servicio	Barnes y Vidgen (2005)
E-SERVQUAL	Evalúa la calidad de los servicios electrónicos	Eficiencia Fiabilidad Cumplimiento Privacidad	Zeithaml et al. (2002)
E-S-QUAL	Evalúa la calidad de los servicios ofrecidos a través de sitios Web	Empatía Fiabilidad Capacidad de respuesta Seguridad Elementos tangibles	Parasuraman y Zeithaml (2005)
LIBQUAL	Evalúa las opiniones de los usuarios de sitios Web de bibliotecas	Facilidad de uso Facilidad de acceso Cobertura de la información	Sessions et al. (2012)
E-GOVERNMENT	Evalúa las percepciones de los usuarios de sitios Web del Gobierno	Calidad del contenido Vinculación del sitio con el usuario Fiabilidad de la información Facilidad de uso Posibilidad de interacción	Sukasame (2004)
E-CALIDAD	Evalúa la calidad de los servicios electrónicos en el sector bancario	Disponibilidad de la información Credibilidad de la información Facilidad de uso Privacidad/seguridad Estilo gráfico	Barrutia et al. (2007)
WEB 2.0	Evalúa la percepción de calidad a partir del uso de herramientas Web 2.0 en los sitios Web	Usabilidad Sensibilidad Facilidad de acceso Privacidad Precisión Confianza Cobertura Facilidad de uso Empatía Interactividad Alegría Atractivo estético	Chua et al. (2012)

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Marco para la evaluación de la calidad de los sitios Web

En este trabajo se propone un marco para la evaluación heurística de la calidad de los sitios Web adaptado a la metodología propuesta por Chua *et al.* (2012) que utiliza doce criterios de calidad en función de tres dimensiones: calidad del sistema, calidad de la información y calidad del

servicio (Gráfico 2). Estas tres dimensiones se definen de la siguiente forma:

Calidad del sistema. Medida de la funcionalidad de un sitio Web compuesta por cuatro indicadores: la facilidad de acceso, la usabilidad, la capacidad de respuesta (Chua *et al.* 2012; Delone y McLean, 2003) y el diseño (Parasuraman *et al.* 2005).

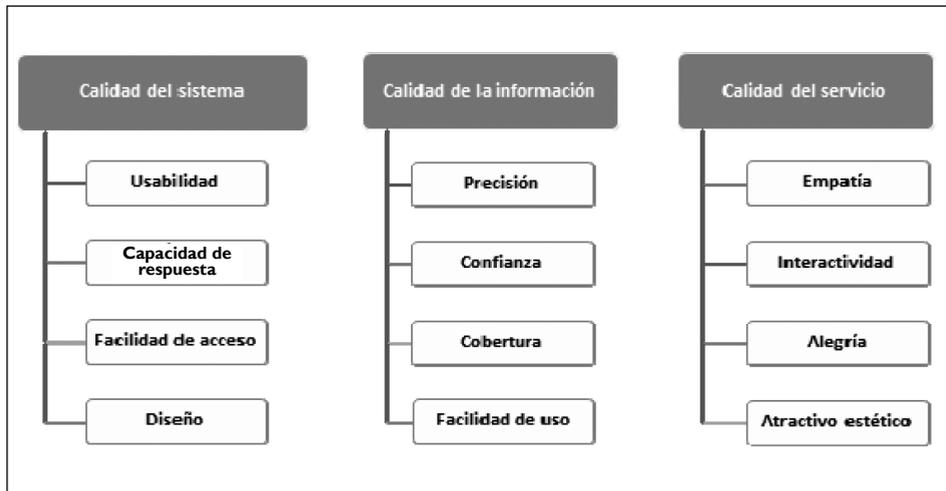
Calidad de la información. Medida en que el sitio Web proporciona información correcta para los usuarios (Halaris *et al.* 2007). Descrita en términos de cuatro indicadores: la precisión, la fiabilidad, la cobertura y la facilidad de uso (Chua *et al.* 2012).

Calidad del servicio. Se refiere a la brecha entre las perspectivas de los usuarios y la calidad del servicio ofrecido a través del sitio Web. Se centra en cuatro indicadores: la empatía, la interactividad, la alegría del sitio y el atractivo estético (Chua *et al.* 2012).

En total se proponen doce indicadores de evaluación de calidad, agrupados en función de las tres dimensiones de calidad propuestas (Gráfico 2).

Gráfico 2

MARCO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD



Fuente: Elaboración propia.

4. METODOLOGÍA

4.1. Universo de estudio y cálculo de la muestra

El universo de estudio de esta investigación está formado por 441 empresas agroalimentarias de la Región de Murcia que cuentan con un sitio Web. Esta información se obtuvo mediante el acceso al directorio empresarial de FECOAM (Federación de Cooperativas Agrarias de Murcia) y a la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). Del total de la población, 218 sitios Web fueron elegidos al azar siguiendo el procedimiento de muestreo aleatorio que garantizara un error muestral inferior al 5% para un nivel de confianza en los resultados del 95%.

4.2. Métodos de análisis de datos

Uso y evaluación de la calidad

Los sitios Web se analizaron en el periodo comprendido entre enero y marzo de 2012, en cuatro etapas. El objetivo de la primera etapa fue determinar el tipo de herramientas Web utilizadas. Dos evaluadores con la cualificación suficiente en el ámbito del diseño y desarrollo de sitios Web analizaron la presencia o ausencia de herramientas tales como: catálogo de productos, formularios de contacto, reclamos, pestañas multi-idioma, Intranet, Redes Sociales (blogs, wikis, servicios de etiquetado y otros servicios para colaborar/compartir), Tienda Virtual o carrito de compra. Las variables fueron codificadas con 1 para “sí” y 0 para “no” con la intención de indicar la presencia o ausencia del servicio respectivo.

En la segunda etapa, las heurísticas (2) propuestas por los autores en base a Nielsen (1994) fueron testadas de forma individual por los evaluadores (El Anexo 1 recoge los criterios de evaluación heurística utilizados). Ambos evaluadores observaron de forma independiente un conjunto piloto de 42 sitios Web teniendo en cuenta aspectos como: el posicionamiento en buscadores, la navegación, el funcionamiento de los enlaces

(2) Criterios o técnicas de evaluación aplicados a la evaluación de un indicador de calidad.

de hipertexto, publicaciones, recursos, etc. Doce indicadores de calidad, agrupados en tres dimensiones, fueron evaluados con una escala Likert de 1 a 7, en la que 1 correspondía con “muy en desacuerdo” y 7 con “muy de acuerdo” (Tabla 2). Esta técnica no requiere de la participación directa de los usuarios finales del sitio.

Tabla 2

INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SITIO WEB

Dimensión	Indicadores de evaluación
Calidad del sistema (QSis) Facilidad de acceso Usabilidad Capacidad de respuesta Diseño	El sitio Web se localiza fácilmente El sitio Web es fácil de usar El tiempo de respuesta del sitio Web es corto La plataforma utilizada para la creación del sitio Web es adecuada
Calidad de la información (QInf) Precisión Fiabilidad Cobertura Facilidad de uso	La información ofrecida en el sitio Web está libre de errores, es completa y coherente La información ofrecida en el sitio Web está actualizada y es confiable La información del sitio Web se ofrece a un nivel de detalle adecuado La información ofrecida en el sitio Web es fácil de usar y manipular
Calidad del servicio (QServ) Empatía Interactividad Alegría del sitio Atractivo estético	El servicio ofrecido en el sitio Web está clasificado y es fácil de comprender Los usuarios pueden ejercer un control e intercambio de información en el sitio Web El sitio Web tiene un alto grado de espontaneidad Las fuentes, colores, diseño, gráficos etc. del sitio Web parecen adecuados para captar la atención de los usuarios

Nota: 1 = totalmente en desacuerdo 7 = totalmente de acuerdo.

En una tercera etapa se realizó una reunión conjunta para sintetizar los resultados individuales y calcular el estadístico Kappa de Cohen con la intención de determinar la fiabilidad de las evaluaciones en función de la concordancia entre las observaciones. El estadístico Kappa de Cohen superior a 0,7 indicó una buena concordancia entre las evaluaciones, por lo que esta etapa finalizó con la discusión de aquellas heurísticas que requiriesen algún tipo de ajuste para resolverlas por consenso.

La cuarta etapa consistió en la valoración del resto de sitios Web de la muestra. Los evaluadores, familiarizados con el instrumento de evaluación, se esforzaron por trabajar de forma coordinada. A partir de entonces

los sitios Web restantes (176) se dividieron entre los dos evaluadores quienes dedicaron una media de 10 minutos por visita. El estadístico Kappa de Cohen para la evaluación de estos sitios fue de 0,86, lo que sugiere valores de fiabilidad aceptables.

Relación entre el grado de uso del sitio Web, las características de la empresa y la calidad

El análisis de regresión ha sido utilizado para explicar la percepción de calidad de un sitio Web en función de su grado de uso y las características de la empresa.

El análisis propuesto se especifica de la siguiente forma:

$$Q_i = f(G, F, A, T)$$

Donde:

Q_i = Calidad del sitio Web.

G = Grado de uso del sitio.

F = Forma jurídica.

A = Actividad principal.

T = Tamaño de la empresa.

Para definir la variable dependiente se calculó la media de las puntuaciones de dimensión de calidad (Q_{Sis} , Q_{Inf} , Q_{Ser}), evaluadas tomando en cuenta el promedio de las puntuaciones de sus indicadores de evaluación. A nivel agregado, la calidad global se calculó promediando las puntuaciones de estas tres dimensiones (Q_G).

Las variables independientes se definieron de acuerdo a la frecuencia de uso de distintas herramientas en los sitios Web de las empresas y a una serie de características relacionadas con las mismas. La Tabla 3 recoge como fueron medidas las variables y su caracterización.

Tabla 3

VARIABLES INDEPENDIENTES

Variable	Descripción	Porcentaje
Grado de uso	Uso básico =0 (No usa Intranet, Redes Sociales ni Tienda Virtual)	26%
	Uso avanzado = 1 (Usa Intranet, Redes Sociales o Tienda Virtual)	74%
Forma jurídica	Cooperativa =1, Otra=0	19%
	Sociedad Anónima = 1, Otra=0	20%
	Sociedad Limitada = 1, Otra=0	61%
Actividad	Comercialización de frutas y hortalizas = 1, Otra=0	67%
	Ganadería y piensos = 1, Otra=0	7%
	Elaboración de vinos = 1, Otra=0	7%
	Conservas y otros productos alimenticios =1, Otra=0	11%
	Industrias cármicas =1, Otra=0	8%
Tamaño	Microempresas (≤ 2 millones de euros) = 1, Otra=0	28%
	Pyme (>2 y ≤ 50 millones de euros) = 1, Otra=0	70%
	Grandes empresas (>50 millones de euros)= 1, Otra=0	2%

La ficha técnica del estudio que refleja las características de la toma de datos viene recogida en la Tabla 4.

Tabla 4

FICHA TÉCNICA DEL ESTUDIO

Característica	Descripción
Universo de estudio	441 empresas agroalimentarias
Ámbito geográfico	Región de Murcia
Tamaño de la muestra	218 empresas agroalimentarias
Representatividad	Nivel de confianza del 95% con un margen de error del 5%
Procedimiento de evaluación	Evaluación en 4 etapas
Escala utilizada	Likert de 1 a 7

5. RESULTADOS

El grado de uso del sitio Web se obtuvo identificando en él la presencia de herramientas de carácter relacional (3) o transaccional (4) (Intranet, Redes Sociales o tiendas virtuales). Es decir, aquellos sitios que utilizan al menos una de estas herramientas fueron considerados sitio Web de uso “avanzado” (26%), mientras que al resto se les consideró sitio Web con un grado de uso “básico” (74%).

Del análisis de los resultados (Gráfico 3) se aprecia que la mayoría de las empresas de la muestra entienden el uso de un sitio Web como un instrumento de comunicación con el cliente de carácter informativo, y lo utilizan únicamente para proporcionar información general acerca de su empresa, sus actividades y sus productos.

El 86% de las empresas centran su atención en ofrecer como atractivo principal algún tipo de reclamo, entre los que destacan: las galerías multimedia, apartados y boletines de noticias, visitas virtuales, enlaces de interés, descarga de documentos, folletos publicitarios, recetarios de cocina, sorteos, información relacionada con sistemas de control de calidad, denominaciones de origen, certificaciones, memorias de responsabilidad social, etc. El 53% de las empresas, además de utilizar algún tipo de reclamo para captar la atención de los clientes potenciales, ofrecen información disponible en al menos dos idiomas.

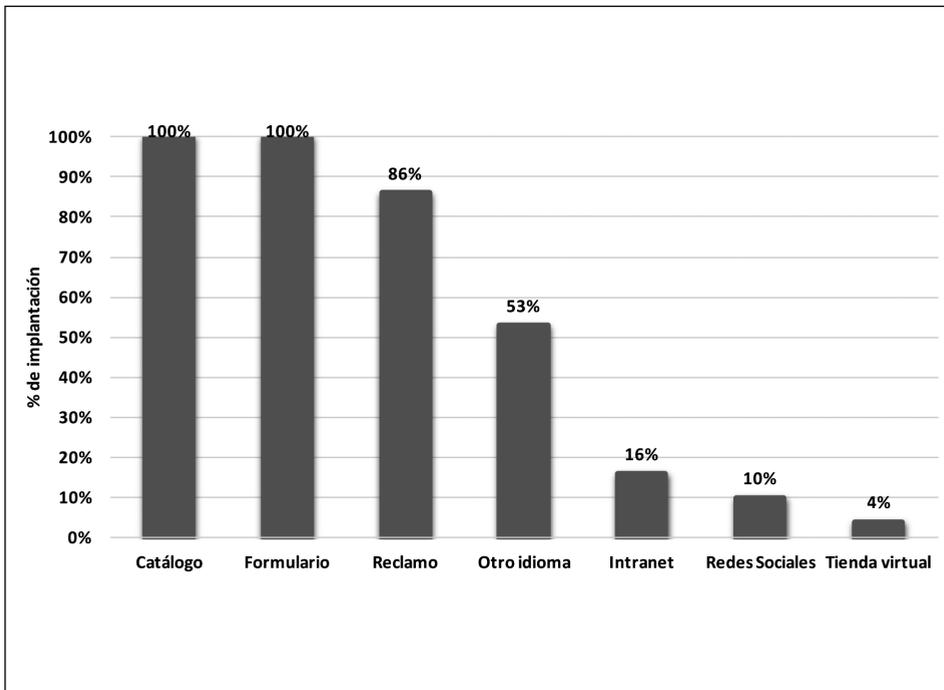
Por otra parte, solo el 16% de las empresas evaluadas hacen un uso más avanzado del sitio Web, principalmente con carácter relacional. Estas empresas utilizan en mayor medida la Intranet como un medio para el acceso e intercambio de información entre sus grupos de interés. Además, y de acuerdo con las últimas tendencias de la interactividad en la red, un 10% de las empresas agroalimentarias analizadas hacen uso de las Redes Sociales, como Facebook, Twitter y Youtube, para compartir información y contenidos en línea.

3) Herramienta utilizada para colaborar e intercambiar información entre las empresas y los usuarios del sitio Web (Intranet, Redes Sociales, etc.).

4) Herramienta utilizada para realizar transacciones online (ventas, sistemas de pago, etc.).

Gráfico 3

USO DE APLICACIONES WEB



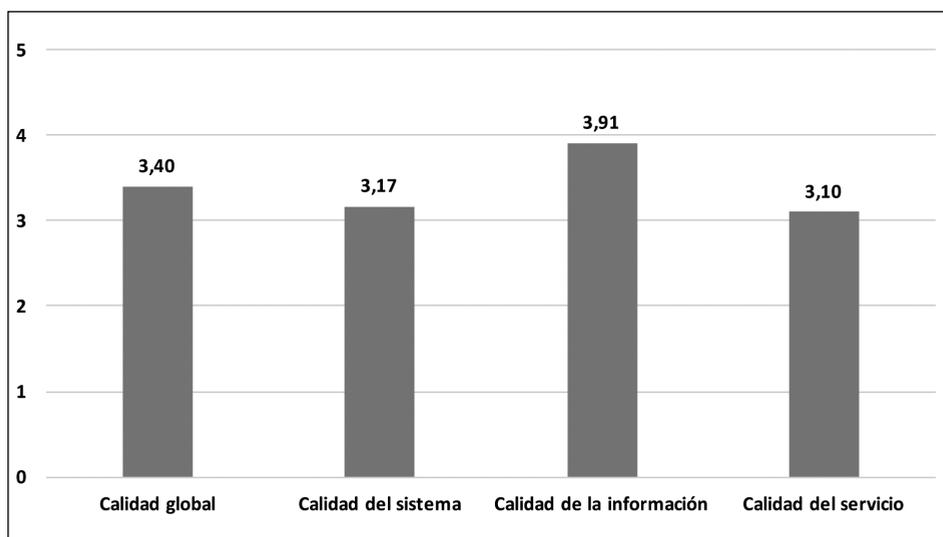
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al impacto del comercio electrónico en las empresas agroalimentarias murcianas, se puede apreciar que es bastante escaso, pues tan solo un 4% de las empresas lo utilizan como un instrumento de venta.

La calidad de los sitios Web (calidad global) fue calculada a partir de las valoraciones dadas a cada uno de los 12 indicadores que componen las tres dimensiones de calidad propuestas (calidad del sistema, calidad de la información y calidad del servicio). De acuerdo con el resultado obtenido, la apreciación de la calidad global de los sitios Web de las empresas agroalimentarias es inferior a la media, ya que alcanza una valoración de 3,4 puntos en una escala de 1 a 7.

Gráfico 4

GRADO DE CALIDAD PERCIBIDO



Fuente: Elaboración propia.

Para comprobar si la percepción de calidad de un sitio Web está explicada por su grado de uso y por las características de las empresas, se construyeron cuatro modelos de regresión lineal, uno para cada una de las dimensiones de calidad evaluadas (Q_{Sis}, Q_{Inf}, Q_{Serv}, Q_G).

Los coeficientes de los modelos de regresión vienen recogidos en la Tabla 5. En los cuatro modelos calculados existe evidencia estadística que apoya la relación entre las variables independientes y las dimensiones de calidad.

En cuanto al modelo 1, las variables independientes que tienen un efecto positivo sobre la calidad del sistema son: el grado de uso avanzado, el pertenecer al grupo de Pymes y grandes empresas, y dedicarse a la elaboración de vinos. En cambio, las variables que muestran un efecto negativo sobre la calidad del sistema son: pertenecer al grupo de Sociedades Limitadas y Sociedades Anónimas, y dedicarse a la industria cárnica.

En el modelo 2 las variables que se correlacionan con un efecto positivo con la calidad de la información son: el grado de uso avanzado, pertene-

cer al grupo de Pymes y grandes empresas, dedicarse a la ganadería y piensos, y a la elaboración de vinos. Por el contrario, las variables que tienen un efecto negativo son: pertenecer al grupo de Sociedades Limitadas y Anónimas, y dedicarse a las industrias cárnicas.

De igual forma, en el modelo 3 las variables con efecto positivo sobre la calidad son: el grado de uso avanzado, pertenecer al grupo de las Pymes y dedicarse a la elaboración de vinos. En cambio, la única variable con efecto negativo es dedicarse a la industria cárnica.

En cuando al modelo 4, las variables con efecto positivo sobre la calidad global son: el grado de uso avanzado del sitio Web y pertenecer al grupo de Pymes. Por el contrario, las variables con efecto negativo sobre la percepción de calidad son: dedicarse a la industria cárnica y pertenecer a los grupos de Sociedades Anónimas y Limitadas.

Tabla 5

MODELOS DE REGRESIÓN

Variable	Modelo 1 (QSiS)		Modelo 2 (QInf)		Modelo 3 (QServ)		Modelo 4 (QG)	
	Coef.	EE.	Coef.	EE.	Coef.	EE.	Coef.	EE.
Uso avanzado	1,07	0,16 t***	0,80	0,18 t***	1,09	0,16 t***	0,98	0,15 t***
Sociedad Anónima	-0,54	0,21 t**	-0,59	0,25 t**	-0,16	0,21	-4,43	0,21 t**
Sociedad Limitada	-0,52	0,18 t***	-0,69	0,20 t***	-0,11	0,18	-4,40	0,17 t**
Ganadería y piensos	0,09	0,26	0,63	0,31 t**	0,28	0,26	0,33	0,26 t*
Elaboración de vinos	0,45	0,26 t*	0,62	0,31 t**	0,69	0,27 t**	0,59	0,26 t**
Conservas y otros	0,11	0,21	0,16	0,24 t*	-0,25	0,21	0,01	0,20
Industrias cárnicas	-0,65	0,15 t**	-1,32	0,29 t***	-0,75	0,25 t***	-0,90	0,25 t***
Pymes	0,36	0,15 t**	0,45	0,18 t**	0,41	0,15 t***	0,41	0,15 t***
Grandes empresas	0,82	0,45 t*	1,25	0,53 t**	0,01	0,46	0,69	0,44 t*
Constante	3,07	0,21	3,93	0,24	2,68	0,21	3,23	0,20
R2	0,32		0,31		0,29		0,33	
F	10,98		10,57		9,76		11,36	

Nivel de significatividad: ***p < 0,001; **p < 0,05; *p<0,1.

Discusión de los resultados

De los resultados obtenidos se pueden extraer que, con carácter general, el uso de herramientas novedosas en los sitios Web de las empresas agroalimentarias es bastante limitado. A excepción de las herramientas de carácter informativo y de uso básico (catálogo de productos y servicios, formularios de contacto y reclamos varios), el resto de aplicaciones más recientes está siendo escasamente utilizado. Por ello, el grado de uso de los sitios Web por las empresas agroalimentarias de la Región de Murcia es principalmente básico.

Las empresas agroalimentarias de la Región deben tener en cuenta esta situación, dado que en la actualidad el uso de herramientas como las Redes Sociales ha cobrado gran importancia en la vida cotidiana y, paulatinamente, el resto de las empresas españolas están percibiendo que su uso puede beneficiarlas en la medida que les proporciona un canal directo de información con un público objetivo muy amplio. En este contexto, el ONTSI (2012) destaca que el porcentaje de uso de las Redes Sociales como medio para intercambiar información con los clientes se ha incrementado a un 74% y se han potenciado otros usos como la realización de campañas de marketing, publicidad y gestión de la imagen (84,4%), la comunicación entre empleados y profesionales (40%) y, en menor medida, la búsqueda de personal (28,6%).

A pesar de que el comercio electrónico se revela como una alternativa de ingresos para las empresas españolas, el porcentaje de ventas por Internet no supera el 12% (AMETIC, 2011). De acuerdo con los resultados obtenidos, este escaso nivel de uso se ve acentuado en las empresas agroalimentarias de la Región de Murcia.

En general, la débil situación del uso de sitios Web puede deberse a la falta de planificación y de proactividad en la adopción, motivada entre otros aspectos por no disponer de personal cualificado o por no percibir las ventajas del uso de un sitio Web.

En cuanto a los factores que explican la evaluación de calidad global de los sitios Web, los resultados permiten observar que un grado de uso más avanzado se relaciona positivamente con la percepción de mayor calidad

global del sitio. De igual forma, los resultados demuestran que la calidad percibida de los sitios Web de las empresas agroalimentarias murcianas varía en función del tamaño de la empresa, apreciándose una mayor valoración de la calidad cuando se trata de grandes empresas o Pymes, respecto a las microempresas.

En cuanto al sector de actividad, se aprecia que las empresas que se dedican a la ganadería y piensos y a la elaboración de vinos presentan una percepción mayor de la calidad del sitio Web en comparación a las empresas comercializadoras de frutas y hortalizas. Estas últimas, en cambio, superan a las industrias cárnicas en cuanto a la calidad percibida del sitio Web.

En lo que a forma jurídica se refiere, se aprecia que son los sitios Web de las cooperativas agroalimentarias presentan mayores valoraciones de calidad en comparación con otro tipo de empresas. Podría argumentarse, de acuerdo con Vargas (2004), que la diferencia radica en que una sociedad cooperativa, dada su naturaleza participativa y sus necesidades de información y de coordinación entre sus distintos grupos de interés, tiene mayor interés en manejar de manera más eficiente la información, situación que se puede ver reflejada en una mejora de la calidad percibida de sus sitios Web.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Entre las acciones para mejorar la competitividad y asegurar la viabilidad de las empresas agroalimentarias destacan el intercambio de información y de conocimiento. Por ello, cabe esperar que el uso de sitios Web de calidad ayude a las empresas a intercambiar información con sus grupos de interés (socios, proveedores clientes, etc.) y, por lo tanto, a incrementar su competitividad. Por ello, es importante destacar que, en la actualidad, cualquier sitio Web debe poner en marcha herramientas que faciliten la gestión de la información, de forma que quienes acceden a él sean capaces de lograr sus objetivos.

Bajo esta perspectiva, tras analizar el uso y la calidad de los sitios Web de las empresas agroalimentarias de la Región de Murcia, se ha apreciado

que difícilmente podrán percibir las verdaderas ventajas de contar con estos servicios dado que hacen un uso muy básico de los mismos. Al realizar las evaluaciones de calidad se ha podido apreciar el elevado número de sitios Web que se han quedado desactualizados y obsoletos.

No obstante, se asume que el conjunto minoritario de empresas que realizan un uso más avanzado de su sitio Web han logrado percibir las ventajas de carácter relacional y/o transaccional que les proporcionan el empleo de herramientas como la Intranet, las Redes Sociales y el comercio electrónico. Por ello, la calidad de los sitios Web de las empresas agroalimentarias murcianas es susceptible de mejora. En este sentido, se proponen recomendaciones que pueden contribuir a la realización de un mejor uso y calidad de los sitios Web de las empresas agroalimentarias. Así, sería importante incrementar la contratación o presencia de personal cualificado en el uso de TIC, tanto en los órganos de dirección de la empresa como a nivel operativo; participar de la formación ofrecida por profesionales u otros colectivos del sector; fomentar el intercambio de experiencias novedosas en el uso de TIC; y emprender iniciativas de colaboración entre empresas para compartir gastos en el desarrollo y uso de soluciones TIC.

BIBLIOGRAFÍA

- AMETIC (2011). *Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la empresa española*. <http://goo.gl/kFp98>
- BARNES, S. y VIDGEN, R. (2005). "Data Triangulation in action: using comment analysis to refine web quality metrics". In: *Proceedings of the 13th European Conference on Information Systems*, Regensburg, Germany, May 26-28.
- BARRUTIA, J.M.; GILSANZ, A. y CHATERINA, J. (2003). "E-calidad. Validación de una escala de medida en el contexto del sector bancario en España", *Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa: XX Congreso anual de AEDEM*, España.
- BENITO, S. (2009). "Las redes de cooperación de microempresas en España y la utilización de las TIC's", *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa* (64): p. 59-84.
- CHUA, A.; GOH, D. y ANG, R. (2012). "Web 2.0 applications in government web sites: Prevalence, use and correlations with perceived web site quality",

- Online Information Review* (2) 36: p. 175-195.
- COVELLA, G. J. (2005). Medición y Evaluación de Calidad en Uso de Aplicaciones Web. *Tesis presentada en la Facultad de Informática de la UNLPam, La Pampa, Argentina*. <http://goo.gl/lz58DF>
- FERRER, A., SANZ, S.; ONTALBA, J.A. y PESET, F. (2007). “El uso de internet en las empresas cooperativas valencianas”, *Revista de Economía Social: Sociedad Cooperativa* (38): p. 30-34.
- GONZÁLEZ *et al.* (1997). “Comportamiento Innovador de las Pequeñas y Medianas Empresas”. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* (1) 3: p. 93-112.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2011). *Libro blanco de las TIC en el Sector Agroalimentario*. <http://goo.gl/ju0R6>
- ONTSI (2012). *Análisis sectorial de implantación de las TIC en la PYME española*. <http://goo.gl/Vvj29>
- DELONE, W. y MCLEAN, E. (2003). “The Delone and McLean model of information systems success: a ten-year update” *Journal of Management Information Systems*, (4) 19: p. 9-30.
- HALARIS, C.; MAGOUTAS, B.; PAPADOMICHELAKI, X. y MENTZAS, G. (2007). “Classification and synthesis of quality approaches in e-government services”, *Internet Research*, (4) 17: p. 378-401.
- ISO (2001). *Software Product Evaluation. Quality Characteristics and Guidelines for their Use*. ISO/IEC Std 9126.
- LÓPEZ, E.; ARCAS, N. y ALCÓN, F. (2012). “Los sitios Web de las cooperativas agroalimentarias. Antecedentes y consecuencias de su adopción”, *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa* (76): p. 261-282.
- MEROÑO, A.L. y ARCAS, N. (2006). “Equipamiento y Gestión de las Tecnologías de la Información en las Cooperativas Agroalimentarias”, *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa* (54): p. 5-31.
- MOZAS, A. y BERNAL, J.E. (2004). “Integración cooperativa y TIC’s: presente y futuro”, *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa* (49): p. 143-166.
- MOZAS, A. y BERNAL, J.E. (2012). “Posibilidades y aplicaciones de la Web 2.0: un caso de estudio aplicado a la economía social”. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa* (74): p. 261-283.
- NIELSEN, J. (1995). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. <http://goo.gl/1F8Mk>
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.A. y MALHORTA, A. (2005). “E-S-QUAL a multiple ítem scale for assessing electronic service quality” *Journal of Service Research* (3) 7: p. 213-233.

- SERVERA, D.; GIL, I. (2008). “Tecnologías de la información y la comunicación en la gestión logística”. *Distribución y consumo*. Marzo-Abril: p. 67-82.
- SESSIONS, J.A.; SCHENCK, A. y SHRIMPLIN, A.K. (2002). “LibQUAL[®]TM at Miami University: a look from outside ARL”, *Performance Measurement and Metrics* (2) 3: p. 59-68.
- SUKASAME, N. (2004). “The development of e-service in Thai government”, *BU Academic Review* (1) 3, <http://goo.gl/L4bJta>
- VARGAS, A. (2004). “Empresas cooperativas, ventaja competitiva y tecnología de la información”. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa* (49): p. 13-29.
- ZETHAML, V.A.; PARASURAMAN, A. y MALHOTRA, A. (2002). “Service quality delivery through web sites: a critical review of extant knowledge”, *Journal of the Academy of Marketing Science* (4) 30: p. 362-75.

ANEXO 1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN HEURÍSTICA UTILIZADOS

Calidad del sistema
<p>Facilidad de acceso</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿El sitio Web se localiza fácilmente en Internet al realizar una búsqueda por palabras clave?2. ¿El sitio Web se localiza fácilmente en Internet al realizar una búsqueda por nombre de la empresa?3. ¿El valor del PageRank calculado por google para el sitio Web es bueno?
<p>Usabilidad</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿El sitio Web presenta una distribución de contenidos visualmente adecuada e intuitiva?2. ¿El sitio Web destaca los elementos importantes de forma adecuada? (ej. títulos adecuados)3. ¿El funcionamiento de los enlaces y sistemas de navegación del Sitio Web es correcto?
<p>Capacidad de respuesta</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿El sitio Web se inicia o carga rápidamente?2. ¿Los sistemas de navegación del sitio Web se manejan rápidamente?3. ¿El sitio Web es rápido a la hora de utilizar las herramientas Web incorporadas? (ej. Widgets)
<p>Diseño</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿El sitio Web utiliza una tecnología que facilita acceder a él desde distintos dispositivos? (ej. móviles)2. ¿El sitio Web utiliza widgets o pequeñas aplicaciones que dan acceso a otras funciones o servicios? (ej. calendarios, noticias, Redes Sociales, etc.)3. ¿El sitio Web utiliza técnicas de sindicación que facilitan la notificación de una actualización o publicación de nueva información en el sitio? (ej. RSS, Linkbacks, etc.)
Calidad de la Información
<p>Precisión</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿La información que aparece en el sitio Web está libre de errores?2. ¿La Información que aparece en el sitio Web parece completa?3. ¿La información que aparece en el sitio Web es coherente?
<p>Fiabilidad</p> <p>¿La información que aparece en el sitio Web parece actualizada recientemente?</p> <p>¿La información que aparece en el sitio Web tiene fecha de actualización?</p> <p>¿Aparece información sobre el titular de la información y los datos para contactar con la empresa?</p>
<p>Cobertura</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿La información ofrecida en el sitio Web se presenta a un nivel de detalle adecuado de acuerdo con la finalidad percibida del sitio?2. ¿Ofrecen información en distintos idiomas?3. ¿La información ofrecida es consistente con la estructura del sitio?
<p>Facilidad de uso</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿La información ofrecida en el sitio Web se presenta de forma ordenada?2. ¿El sitio Web ofrece únicamente la información imprescindible para realizar cada tarea sin crear confusión?3. ¿El sitio Web cuenta con un sistema de búsqueda?

Calidad del Servicio

Empatía

1. ¿La información ofrecida en el sitio Web está clasificada por tipos de usuarios? (ej. particulares, mayoristas, minoristas, etc.)
1. ¿Se utiliza un lenguaje fácil de comprender?

Interactividad

1. ¿El usuario tiene facilidad para avanzar y retroceder libremente en el sitio Web?
2. ¿El sitio Web facilita el intercambio de la información que ofrece mediante el uso de herramientas sociales? (ej. e-mail, compartir enlaces, Redes Sociales, etc.).
3. ¿El sitio Web permite la creación y publicación de opiniones y contenidos?

Alegría del sitio

1. ¿El sitio Web es fácil de aprender?
2. ¿El sitio Web incorpora llamadas a la acción de una forma atractiva? (ej. botones "call to action" para hacer clic en un banner o participar en un concurso).

Atractivo estético

1. ¿Todos los elementos que aparecen en el sitio Web son consistentes en su formato? (ej. fuentes, colores, imágenes, gráficos, etc.)
2. ¿Se puede identificar una estructura clara de los elementos del sitio Web agrupada en función de los servicios ofrecidos?
3. ¿En el sitio Web se evita el uso excesivo de elementos multimedia que distraigan la atención de los usuarios de la finalidad percibida del sitio?

RESUMEN

Uso y calidad de los sitios Web: evaluación en las empresas agroalimentarias murcianas

El objetivo de este trabajo se centra en conocer el grado de uso que las empresas agroalimentarias de la Región de Murcia hacen de los sitios Web e identificar cómo el grado de uso y las características de las empresas (forma jurídica, sector de actividad y tamaño) condicionan la percepción de calidad de los mismos. Con esta finalidad, se realiza un estudio empírico con una muestra de 218 empresas agroalimentarias, aplicando una metodología de evaluación heurística.

Las principales conclusiones destacan que la mayoría de las empresas de la Región hacen un uso esencialmente básico de su sitio Web, siendo su principal atractivo el empleo de reclamos, mientras que el uso de la Intranet, las Redes Sociales y el comercio electrónico es escaso. El análisis revela que existe un margen considerable para mejorar la calidad de los sitios Web influenciado principalmente por el nivel de uso de los sitios Web.

PALABRAS CLAVE: Empresas agroalimentarias, Murcia, TIC, Internet, sitios Web, calidad.

CÓDIGOS JEL: P130, O310, Q130.

ABSTRACT

Quality and use of Websites: an assessment in the Murcia agri-food firms

The aim of this paper is to know the extent of use that agro-food firms make of their Websites and to identify if this extent of use and firm characteristics, such as the legal form, sub-sector the firm belongs to, and enterprise size, affect the perception of Website qualities. In this paper we make an empirical study with a sample of 218 agro-food Websites applying a heuristics assessment.

Key findings highlight that most of the agro-food firms in the Region of Murcia are focused on providing basic services on their Websites. The principal appeal is the use of decoys, while the use of Intranet, social networks and e-commerce is scarce. Moreover, the analysis of the perceived quality of these Websites reveals that there is considerable scope for improving the quality of Websites influenced mainly by the level of Website use.

KEYWORDS: Agro-food firms, Murcia, ICT, Internet, Websites, quality.

JEL CODES: P130, O310, Q130.