

Evaluación de la presencia en Internet de los principales operadores logísticos en España

Francisco Javier MIRANDA GONZÁLEZ

Profesor TU UEX
fmiranda@unex.es

Antonio CHAMORRO MERA

Profesor Asociado UEX
chamorro@unex.es

Sergio RUBIO LACOBIA

Profesor Asociado UEX
srubio@unex.es

Laura REVERIEGO MOGOLLÓN

Ingeniera en Organización Industrial UEX

Fecha de recepción: 03/05/2006

Fecha de aceptación: 26/07/2006

RESUMEN

Las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías y, en concreto Internet, están modificando la forma de gestionar las actividades de los operadores logísticos y los servicios que ofrecen a sus clientes. Por esta razón, consideramos relevante evaluar la presencia en Internet de los principales operadores logísticos que compiten en el mercado español a través de un análisis de la calidad de sus sitios web corporativos. Entre los distintos métodos de evaluación de sitios web que se han desarrollado en los últimos años, se ha optado por emplear un Índice de Evaluación Web (IEW) adaptado a las características de este sector. Este índice, ya aplicado a otros sectores económicos, nos permitirá valorar tanto el contenido como el aspecto operativo de estas páginas web. En concreto, el valor final del IEW viene determinado por 22 factores agrupados en cuatro componentes: la calidad del contenido, la accesibilidad, la velocidad y la navegabilidad de la web. Los resultados ponen de manifiesto grandes diferencias entre las empresas y que son precisamente las mayores empresas en términos de facturación las que poseen un sitio web con mayor IEW.

Palabras clave: operadores logísticos, logística, evaluación cuantitativa, índice de evaluación web, calidad de contenido.

Web sites assessment of main logistics providers in Spain

ABSTRACT

New technologies and, especially Internet, are changing the logistics provider management styles and their services offer. So, it would be very interesting to assess the main Spanish logistics provider web

presence, analyzing the quality of their corporate web sites. Among the different web sites assessment methods developed in the last years, we have selected the Web Assessment Index (WAI), adapted to the special characteristics of this industry. This index, already used in other sectors, allows us to value content and operative issues of these web sites. The WAI final value is determined by 22 factors grouped in 4 main components: content quality, accessibility, speed and navigability. Our results show the differences among companies: so, business with higher sales have web sites with higher WAI value.

Keywords: logistics provider, logistics, quantitative assessment, web assessment index, content quality.

SUMARIO: 1. Introducción. 2. Métodos de evaluación de sitios web. 3. Diseño de un IEW para el sector de los operadores logísticos. 4. Evaluación de páginas web de los operadores logísticos nacionales. 5. Conclusiones. Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años parece haberse llegado a cierto consenso acerca de la necesidad de considerar la logística como un proceso integral cuya gestión, a través de la denominada Gestión de la Cadena de Suministro (Supply Chain Management), permite la consecución de ventajas competitivas de carácter sostenible (Espitia y López, 2005). Esta integración del proceso logístico se ha visto favorecida por las posibilidades que surgen con el uso de las nuevas tecnologías, entre ellas Internet. No es nuestra intención polemizar sobre las ventajas e inconvenientes de Internet como generador de oportunidades comerciales para las empresas, y aunque “hacer negocios a través de Internet no es tan sencillo como pinchar el ratón unas cuantas veces” (Guillén, 2004), sí estamos de acuerdo en que Internet ha permitido a las empresas desarrollar nuevas formas de realizar sus transacciones comerciales y transformar sus cadenas de suministro haciéndolas más flexibles y sincronizadas (Ordanini y Pol, 2001). De hecho el desarrollo de sistemas de apoyo a la decisión que utilicen técnicas de comunicación a través de Internet se postula como una de las principales líneas de trabajo en el diseño de modelos de gestión de la cadena de suministro (Min y Zhou, 2002).

Por otra parte, la relevancia del sector logístico en nuestras economías se hace cada vez más patente: en 2000, el mercado mundial de la logística representaba alrededor del 11,7% del PIB mundial, mientras que en España la aportación de las empresas logísticas al PIB nacional fue del 11,5%¹ (Méndez y Oubiña, 2002). Aunque otros estudios rebajan ese porcentaje hasta cerca del 10% (Deloitte y Anadif, 2003) sí podemos señalar que el sector logístico en España se sitúa como uno de los principales sectores económicos, en cuanto a su contribución al PIB. Como parte del sector logístico, el mercado de los operadores logísticos² en España se cifró en

¹ Estas cifras incluyen tanto los denominados operadores logísticos como el sector del transporte.

² La Asociación Nacional de Operadores Logísticos los define como “aquella empresa que por encargo de su cliente diseña los procesos de una o varias fases de su cadena de suministro (aprovisionamiento, transporte, almacenaje, distribución e, incluso, ciertas actividades del proceso productivo), organiza, gestiona y controla dichas operaciones utilizando para ello las infraestructuras físicas, tecnología y sistemas de información, propios o ajenos, independientemente de que preste o no los servicios con medios propios o subcontratados; en este sentido, el operador logístico responde directamente ante su cliente de los bienes y de los servicios adicionales acordados en relación con éstos y es su interlocutor directo.

2005 en unos 2.865 millones de euros (www.dbk.es), una cifra cinco veces superior a la contabilizada diez años antes, y en un sector en el que se han dado tasas de crecimiento en torno al 10% en los últimos años, a pesar de los problemas que se han presentado en alguno de los principales sectores clientes. Estos operadores logísticos constituyen uno de los elementos esenciales de esa concepción integradora de la cadena de suministro expuesta anteriormente, que da lugar a nuevos sistemas de gestión de la misma. Además actúan como aliados estratégicos que canalizan el creciente proceso de externalización logística de las empresas, utilizando para ello las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías y, en concreto, Internet.

En este sentido, nuestro objetivo ha sido analizar cómo se han aproximado las empresas que operan en el sector logístico español al reto que supone la utilización de Internet en sus negocios, para lo cual hemos considerado relevante estudiar el soporte que emplean para acceder y relacionarse en este entorno virtual, es decir su sitio web. La adopción de las nuevas tecnologías, y concretamente de Internet, por parte de las empresas es un fenómeno de gran actualidad y ampliamente estudiado en la literatura (Rogers, 1995). Siguiendo el *Modelo de Aceptación de Tecnología* (Davis, 1989; Davis *et al.*, 1989) y de acuerdo con los últimos estudios realizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2005) podemos considerar que Internet es un medio generalmente aceptado por parte de las empresas españolas, ya que en primer lugar los empresarios consideran que su uso mejorará el rendimiento de sus organizaciones, y, en segundo lugar, por su facilidad de uso percibida (medida en que el posible usuario de una tecnología espera que su utilización no implique esfuerzo).

Con este objeto presentamos un análisis de los sitios web de los principales operadores logísticos que actúan en el mercado español, utilizando para ello el **Índice de Evaluación Web (IEW)** que nos permite valorar tanto el contenido como el aspecto operativo de sus sitios web corporativos, en la creencia de que cuanto mejor sea el sitio web mayores serán las probabilidades de éxito de Internet como canal comercial y de integración de la cadena de suministro. En las siguientes páginas realizamos una revisión de los principales métodos de evaluación propuestos para el análisis de sitios web y presentamos el Índice de Evaluación Web (IEW). Seguidamente, aplicamos dicho índice al análisis de los operadores logísticos en España estableciendo una lista ordenada de los sitios web de acuerdo con la calificación otorgada por este IEW. Finalmente señalamos las conclusiones principales de nuestro trabajo y realizamos algunas consideraciones al respecto.

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE SITIOS WEB

En los últimos años se han realizado diferentes aportaciones en el campo de la evaluación de sitios web. Totz y otros (2001) realizaron una clasificación de los diferentes métodos propuestos en la literatura diferenciando entre métodos basados en atributos y métodos basados en procesos. Los **métodos basados en atributos** asumen que la calidad de un sitio web puede evaluarse a partir de la calidad de los distintos atributos individuales en que ésta puede descomponerse, mientras que los

métodos basados en procesos consideran que la percepción de la calidad de un sitio web por parte del usuario se determina a partir de una serie de procesos y sucesos que se producen en la interacción del usuario con dicho sitio web, por lo que solo pueden medirse mediante la observación directa del comportamiento del usuario.

Dentro de los métodos basados en atributos podemos distinguir entre métodos objetivos que recurren a la evaluación por parte de jueces independientes y métodos subjetivos que se apoyan en la opinión de los usuarios.

Los estudios que emplean **métodos basados en atributos objetivos** tratan de buscar la objetividad de la evaluación utilizando jueces independientes que valoran los distintos atributos tras la visita a los distintos sitios web. La mayoría de estos trabajos (Selz y Schubert, 1997; Liu, *et al.*, 1997; Ho, 1997; Evans y King, 1999; Simeon, 1999; Huizingh, 2000; Liu y Arnett, 2000; Young y Benamati, 2000; Bauer y Scharl, 2000; Schubert, 2002; Robbins y Stylianou, 2003) se centran en la gestión del contenido básico de las páginas o en un aspecto específico del diseño de un sitio web

Por su parte, los **métodos basados en atributos subjetivos** proponen la identificación de variables de calidad percibida por parte de los usuarios, bajo la premisa de que en estos momentos de intensa competencia, la importancia de la opinión del usuario debe ser la clave a la hora de valorar la riqueza y calidad de contenido de diferentes páginas web (Aladwani y Palvia, 2002; Liao y Cheung, 2002; Broderick y Vachirapornpuk, 2002; Wungwanitchakorn, 2002; Yousafzai *et al.*, 2003; De Marsico y Levialdi, 2004; Muylle *et al.*, 2004; Mummalaneni, 2005). En casi todos los estudios se proponen herramientas de evaluación basadas en determinadas dimensiones vinculadas a las expectativas y necesidades de los clientes, introduciendo variables cargadas de un mayor o menor grado de subjetividad en su formulación.

En el presente trabajo hemos optado por emplear un método basado en atributos objetivos utilizando jueces independientes. Dentro de ellos, el método de evaluación de la calidad de los sitios web (QEM; Web-site Quality Evaluation Method) propuesto por Olsina *et al.* (1999) puede ser considerado como una de las principales aportaciones para la evaluación cuantitativa y comparación de sitios web. No obstante, la complejidad en su utilización debido al excesivo número de variables empleadas³ hizo que Bauer y Scharl (2000) propusieran un nuevo modelo con un menor número de atributos, pero con un gran poder explicativo de las características de la muestra que va a ser analizada.

La mayoría de trabajos previos emplean factores subjetivos como facilidad de acceso, claridad en el texto, calidad de la presentación, colores, sonidos, etc. Para reducir la subjetividad, los evaluadores deben recibir indicaciones precisas en la ponderación de cada factor además de ser necesario un elevado número de evaluadores (Evans y King, 1999). En un intento de evitar los defectos de los modelos anteriormente indicados, Buenadicha *et al.* (2001) desarrollaron un nuevo índice de evaluación cuantitativa, al que denominaron como IEW (Índice de Evaluación Web)

³ Aproximadamente ciento veinte categorías, subcategorías y atributos para la evaluación de sitios web académicos.

que puede ser empleado para evaluar el uso actual de Internet de diferentes organizaciones. Dicho índice ya ha sido utilizado con éxito para evaluar los sitios web de distintos tipos de organizaciones (Miranda y Bañegil, 2004; Miranda *et al.*, 2005). En el presente artículo utilizaremos una adaptación del IEW al caso de los operadores logísticos.

3. DISEÑO DE UN IEW PARA EL SECTOR DE LOS OPERADORES LOGÍSTICOS

Siguiendo a Evans y King (1999), en el desarrollo de su *Herramienta de Evaluación de Sitios Web* (WSAT-Web Site Assessment Tool), toda herramienta de evaluación de sitios web debe contar con cinco componentes principales: **categorías** (áreas objeto de análisis), **factores** (elementos específicos incluidos en cada categoría), **ponderaciones** (importancia relativa otorgada a cada categoría y factor), **valoración** (valor asignado a cada categoría y factor) y **puntuación total** (resultado de aplicar ponderaciones y puntuaciones). El primer paso, consiste en determinar las categorías y factores que son críticos en la eficacia de la página.

El IEW se sustenta en cuatro categorías esenciales para evaluar la calidad de un sitio: accesibilidad, velocidad, navegabilidad (facilidad de navegación) y contenido. Utilizando como base este modelo, los factores clave de cada categoría reflejan las variables y atributos que son considerados importantes en la caracterización de una web por parte de los usuarios. A continuación analizaremos las cuatro categorías del IEW.

La primera categoría en el Índice de Evaluación de Web (IEW) es la **accesibilidad**. La calidad de una página web es mayor si el sitio es fácilmente identificable y accesible para los usuarios. En este estudio se han empleado dos factores de medida en esta categoría: presencia en *motores de búsqueda* y *popularidad de la página*.

Una *posición de privilegio en un motor de búsqueda* redundante en un mayor tráfico y, consecuentemente, en una mejora de su nivel de accesibilidad. En nuestra investigación se ha utilizado Google por ser el motor de búsqueda que emplea el 56,9% de los internautas españoles (OneStat, 2005). En este estudio se ha optado por ver si aparecen entre las diez primeras posiciones introduciendo el nombre de la empresa o palabra relacionada con ella en el buscador.

El segundo factor utilizado para medir la accesibilidad es la *popularidad del sitio*. La medida más usual de resultado de una web es el número de impactos generados. Sin embargo existen métodos para incrementar artificialmente el número de impactos, de forma que el total de impactos no refleja necesariamente el número real de visitas a la página.

Por esta razón, decidimos emplear como medida de la popularidad *el número de enlaces externos de la web que se dirigen a ella*. Consideramos que es un buen indicador por lo que cuanto mayor es el número de páginas que enlazan con la página que está siendo objeto de estudio, mayor cantidad de tráfico es susceptible de ser recibido, y, además, los motores de búsqueda la ubicarán en una posición más alta (Miranda y Bañegil, 2004). En este estudio se utilizó el servicio *Marketposition*

Web Service (www.marketposition.com/linkpopularity.htm) para comprobar la popularidad de cada sitio.

La **velocidad de acceso** y el tiempo de respuesta son variables muy significativas porque el tiempo es un factor crítico para el visitante de un sitio web. Estudios como los de Muylle *et al.* (1998) y Hoffman y Novak (1996) validan que hay una correlación significativa entre la velocidad de descarga de una página y la satisfacción de los usuarios. Esta velocidad puede ser medida con un cronómetro, pero este criterio puede ser influido por un gran número de factores como el equipo empleado, la hora de conexión, el tráfico de la página, etc. Con la finalidad de reducir el efecto de estos factores, se realizaron tres mediciones de la velocidad de carga de cada página con el mismo equipo informático equipado con un módem de 56 Kbps conectado por una línea ordinaria. El acceso a Internet se generó por un proveedor independiente y se empleó el navegador Internet Explorer 6.0. Además, las mediciones se realizaron durante tres días consecutivos durante el mes de septiembre de 2005 y siempre en el mismo intervalo horario (entre las 16:30 y las 17:30).

La tercera categoría del índice es la **navegabilidad**. Un diseño inadecuado de la web puede generar una pérdida potencial de ventas en la medida en que los usuarios no consigan encontrar lo que desean o una pérdida potencial de visitas repetidas debido a la experiencia inicial negativa de los usuarios. Cuando un visitante accede a la web de una empresa, generalmente busca una información concreta. Para facilitar la búsqueda, es muy útil la función de búsqueda por palabras clave. De este modo, si los usuarios acceden a la información buscada de forma rápida (con un número pequeño de clicks)⁴ su nivel de satisfacción aumentará y, lógicamente, el número de visitantes que accede a la página también incrementará.

Una página bien diseñada es aquella en la que el índice se muestra siempre en pantalla, de forma que resulta sencillo y rápido que cualquier persona acceda a la localización deseada. De este modo, siguiendo a Miranda y Bañegil (2004) los factores utilizados para evaluar esta categoría son los siguientes:

- Menú permanente que permite un rápido acceso a las diferentes secciones desde cada página.
- Mapa del sitio que indique de forma esquemática las distintas secciones contenidas para poder acceder a un punto concreto requerido y saber dónde se está en todo momento.
- Función de búsqueda por palabras clave, que permita a los usuarios localizar información disponible en el interior de la página de la empresa.

Por último, la **calidad del contenido de la página** se medirá evaluando la presencia de información relevante que satisfaga las necesidades de los usuarios y deberá ser actualizada como mínimo con una periodicidad mensual. Los factores seleccionados están basados en contenidos de sitios identificados en estudios pre-

⁴ Investigaciones previas muestran que después de tres clicks para obtener respuesta sin conseguirlo, los visitantes abandonan la web.

vios (Young y Benamati, 2000; Huizingh, 2000; Buenadicha *et al.*, 2001; Miranda y Bañegil, 2004), así como en la propia experiencia de los investigadores. Los operadores logísticos deben utilizar la web para alcanzar tres objetivos fundamentales: dirigir información al mercado (objetivo informativo), realizar transacciones (objetivo transaccional) y servir como una herramienta de mejora de la relación con los clientes (objetivo de comunicación):

Factores informativos. Se han considerado los siguientes factores relativos a la prestación de información:

- Historia de la empresa.
- Descripción de sus servicios.
- Noticias interesantes de actualidad sobre la empresa o el sector.
- Información financiera sobre la empresa.
- Ofertas de trabajo.
- Vínculos a las filiales de la empresa.
- Control del estado de envío. Esta opción permite consultar entre otras cosas el lugar donde se encuentra en todo momento la mercancía, el tiempo que falta para llegar a su destino, etc.
- Vínculos externos, es decir si la página de la empresa analizada contiene accesos a otras páginas e informaciones de interés.
- Consulta de precios de los productos o servicios que ofrece la empresa.
- Información relativa a la calidad y medioambiente.

Factores transaccionales. Hacen referencia a la posibilidad de completar la contratación del servicio a través de la red. Dado que los operadores logísticos analizados suelen ofrecer servicios personalizados esta opción no es previsible que sea muy utilizada.

Factores de comunicación. Para facilitar la relación entre el visitante de la web y la empresa, la información sobre cómo contactar con la organización debería encontrarse en la página principal y, por tanto, ser fácilmente accesible. Chen y Yen, (2004) constatan en su estudio que los aspectos vinculados a la interactividad, como, por ejemplo, la comunicación recíproca (entendida como los dispositivos de respuesta incluidos en una web sobre los que el usuario tiene control sobre el contenido de la información que quiere proporcionar: correo electrónico, compra online, salas de chat, listas de distribución, tableros de noticias...) son predictores importantes de calidad de un sitio web. Por todo ello, para evaluar la capacidad comunicativa de cada web, se observó si las páginas contenían los siguientes ítems:

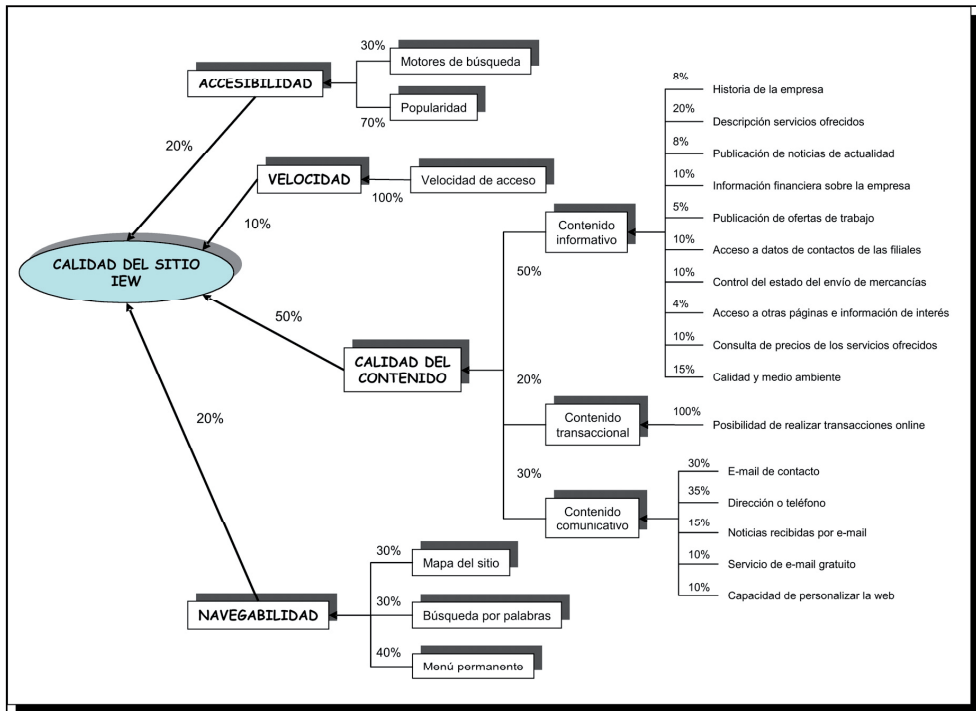
- E-mail de contacto.
- Teléfono o dirección de contacto.
- Recepción de noticias por e-mail gratuitamente (newsletter).
- Servicio de e-mail gratuito.
- Capacidad de personalización.

Tras la realización de esta clasificación, las categorías y factores se ponderaron (según su importancia) mediante una escala directa de 0 a 100 (puntos). Estas pon-

deraciones se han asignado partiendo del análisis de estudios previos así como considerando la opinión de usuarios expertos en comercio electrónico. La utilización de estas ponderaciones subjetivas puede ser considerada como la principal limitación de este estudio; no obstante, numerosas aportaciones recientes utilizan escalas análogas (Olsina *et al.*, 1999; Bauer y Scharl, 2000; Buenadicha *et al.*, 2001; Miranda y Bañegil, 2004; Miranda y otros, 2005). Además, esta misma subjetividad de las ponderaciones facilita la adaptación de la escala a los cambios en las percepciones de los usuarios a lo largo del tiempo.

Las puntuaciones otorgadas a cada una de las categorías y los pesos de cada sub-categoría en la relación a su categoría pueden analizarse en la figura 1.

Figura 1. Índice de Evaluación Web (IEW)



4. EVALUACIÓN DE PÁGINAS WEB DE LOS OPERADORES LOGÍSTICOS NACIONALES

Utilizando el Índice de Evaluación Web (IEW), se visitaron y evaluaron las páginas web de los operadores logísticos españoles con mayor facturación en 2004, según el ranking publicado anualmente por la revista "Logística, Paquetería y

Almacenaje". Los resultados del estudio muestran que de los 57 operadores censados un 88% poseen un sitio web en español⁵.

Mediante la aplicación del Índice de Evaluación Web (IEW), de los 50 operadores que cuentan con página web, las mejores corresponden a TNT Logistics España (86,12 puntos), Grupo Luis Simoes España (84,87 puntos) y Christian Salvesen Gerposa (84,67 puntos).

Sin embargo, la aportación más útil de esta investigación no radica en identificar las mejores web, sino en determinar la comparación entre la páginas de cada organización y realizar sugerencias sobre ideas y prácticas que puedan mejorar los sitios web de cada organización. Como es habitual en investigaciones similares realizadas en otros sectores de actividad (Buenadicha y otros, 2001; Miranda y Bañegil, 2004; Miranda y otros, 2005), nuestro estudio muestra una elevada correlación, significativa al 99%, entre el IEW y su facturación (0,607) (ver tabla 1). Es decir, que los operadores logísticos con mayor facturación son los que presentan valores más elevados en el IEW.

Tabla 1. Tabla de correlaciones

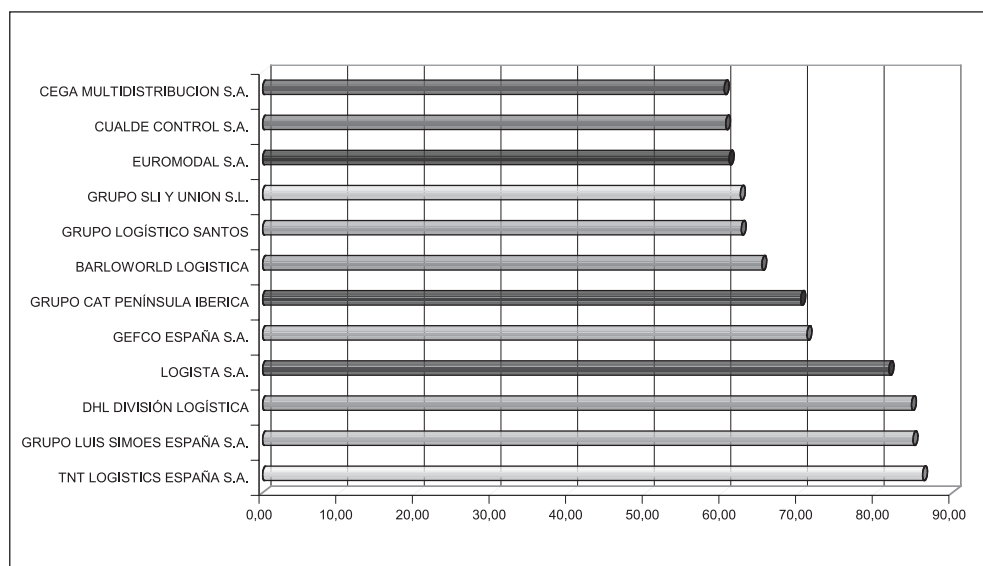
	Facturación	IEW	Accesibilidad	Velocidad	Navegabilidad	Contenido
Facturación	1	,607 (**)	,287 (*)	-0,113	,427(**)	,627 (**)
IEW	,607 (**)	1	,668 (**)	-0,022	,657 (**)	,847 (**)
Accesibilidad	,287 (*)	,668 (**)	1	-0,174	0,068	,367(**)
Velocidad	-0,113	-0,022	-0,174	1	0,08	-0,183
Navegabilidad	,427 (**)	,657 (**)	0,068	0,08	1	,469 (**)
Contenido	,627 (**)	,847 (**)	,367 (**)	-0,183	,469 (**)	1

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa

Los resultados presentados en este artículo reflejan una instantánea de los operadores logísticos en Internet y los servicios ofertados en Septiembre de 2005. La figura 2 presenta la compilación de datos sobre los resultados obtenidos por los 12 operadores con puntuación más elevada (en el anexo 1 se recogen las puntuaciones para cada factor de los 50 operadores logísticos analizados). Los resultados más relevantes son recogidos y comentados en los epígrafes siguientes, que se corresponden correlativamente con las categorías previamente descritas: accesibilidad, rapidez, navegabilidad y contenido del sitio.

⁵ En este estudio se han analizado las páginas web en español porque está centrado en los usuarios españoles de dichas entidades.

Figura 2. Valores del IEW para los mejores operadores logísticos nacionales

ACCESIBILIDAD

DHL División Logística y Grupo SLI y Unión son las entidades que presentan los valores más elevados, sobre todo, en popularidad. A pesar de ello, el valor obtenido en el índice de popularidad por DHL (534 enlaces a su página) se encuentra muy alejado de los valores obtenidos en la misma fecha por las principales empresas nacionales (por ejemplo, Telefónica por encima de los 45.000 enlaces) e internacionales (por ejemplo, Microsoft con más de 14 millones de enlaces).

VELOCIDAD

Como norma general, las páginas cuyo contenido se descarga con rapidez, son también fácilmente navegables. La conexión a través de módem y los tiempos de espera de varios segundos en la descarga de la página es un hecho muy frecuente. Aunque en los últimos años se están mejorando de forma notable la velocidad de las conexiones (ADSL), la velocidad de transmisión sigue siendo uno de los principales obstáculos para la operatividad de Internet. Cega Multidistribución, Castor Distribución y Almacenaje y CTC Ingeniería Dedicada son los operadores que han recibido la puntuación más elevada en este factor. El abanico de medidas en velocidad de descarga osciló entre los 1,34 segundos y los 18 segundos y, como es previsible, se aprecia una correlación negativa entre velocidad y contenido del sitio.

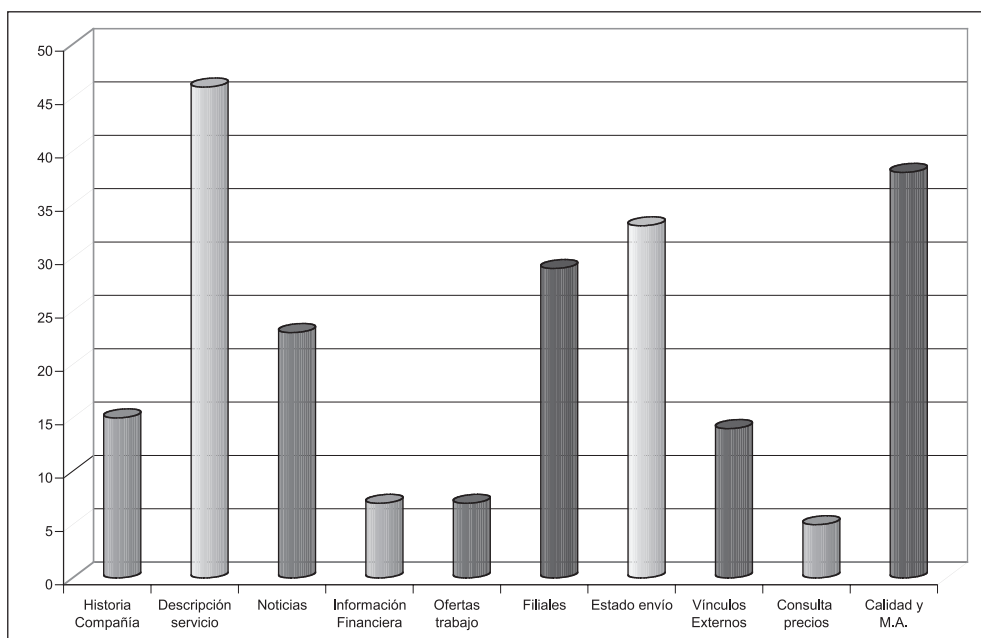
NAVEGABILIDAD

Se analizó la facilidad de navegación dentro del sitio, la facilidad para regresar a la página principal y para encontrar información relevante. Así, un 94% de los sitios web analizados proporcionan un menú permanente, mientras que tan solo un 30% contiene un mapa del sitio. Por otro lado, la función de búsqueda por palabras clave aparece sólo en el 26% de las páginas analizadas. Además, cabe destacar que los tres elementos analizados en este factor (menú permanente, mapa del sitio y función de búsqueda) solo aparecen conjuntamente en 8 sitios (16% del total) lo cual pone de manifiesto un deficiente nivel de navegabilidad para las páginas web de los operadores logísticos analizados.

CONTENIDO DEL SITIO

Por lo que respecta al *contenido informativo*, un 92% de los operadores analizados incorporan en sus páginas una descripción de los servicios logísticos que prestan (ver figura 3). Es de resaltar además que en un 76% de los casos se incluye también información relativa a la política de calidad y medioambiente de la organización, lo que muestra la preocupación del sector por ambos temas. Un 66% de los sitios analizados presenta la opción de realizar un seguimiento online de los envíos realizados.

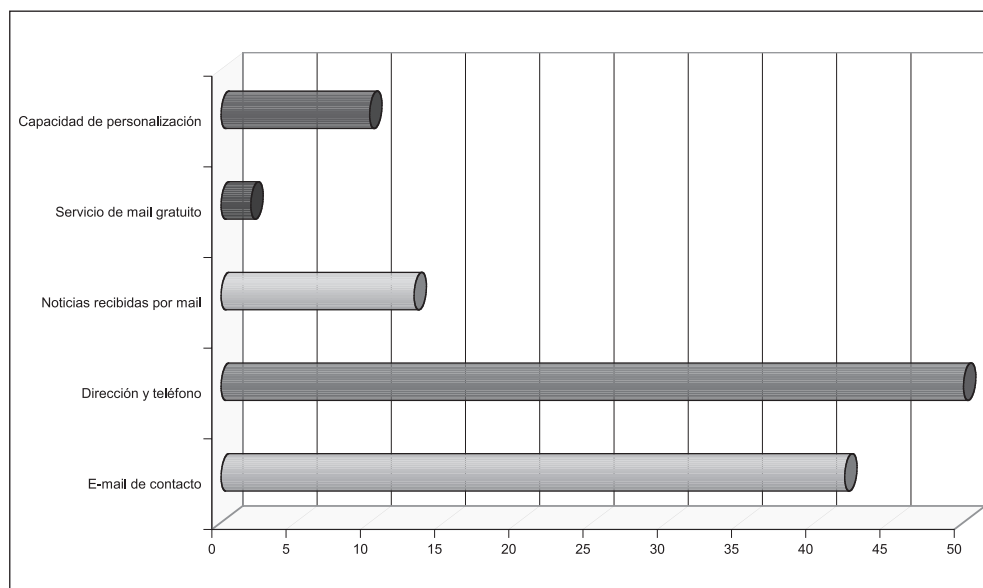
Figura 3. Contenido informativo



Otro dato a mencionar es que en tan solo un 10% de los casos existe información sobre los precios de los servicios lo que se explica como se ha indicado anteriormente por la dificultad de establecer una lista de precios dado que los servicios son personalizados para satisfacer las demandas de cada cliente. Esta misma razón explica porqué tan sólo un 10% de las web analizadas tienen **carácter transaccional**.

Por lo que se refiere a los **factores de comunicación** todas las empresas analizadas incluyen información de contacto (dirección y teléfono), pero un 16% no incluyen una dirección de correo electrónico (ver figura 4). Un 26% ofrecen servicio de noticias por e-mail y un 20% cuentan con la capacidad de personalizar el contenido de la página en función de las necesidades de los usuarios ya registrados en la misma.

Figura 4. Contenido de comunicación



5. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha adaptado el Índice de Evaluación Web (IEW) a las características del sector logístico y se ha aplicado empíricamente para evaluar la calidad de los sitios web de los principales operadores logísticos españoles según el ranking realizado en el 2004 por la revista “*Logística, Paquetería y Almacenaje*”. El índice propuesto se ha basado en 22 factores que permiten medir la calidad de los sitios web en términos de navegabilidad, accesibilidad, velocidad y contenidos ofrecidos.

La primera conclusión que se obtiene con los resultados nos lleva a afirmar que el sector de los operadores logísticos ha asumido ya la importancia de estar presente en Internet, pues el 88% de las empresas que forman el censo con el que hemos trabajado poseen un sitio web corporativo, cuando en 2001 sólo el 57,7% de las empresas de logística tenían presencia en la red (MediaLabs, 2001). Además, esta cifra hay que matizarla, pues de las 7 empresas excluidas del estudio, sólo 2 han sido por no tener web, mientras que las otras 5 lo fueron por remitirse al sitio web de su empresa matriz y, por tanto, no ofrecer contenidos en castellano.

En cuanto a los resultados de los IEW obtenidos es de destacar que sólo 4 empresas obtienen una puntuación superior al 75% de la puntuación máxima que otorga el índice. Por el contrario, el 42% se ubican por debajo de la puntuación media del índice. Se pone de manifiesto así la existencia de importantes diferencias en la calidad de los sitios web entre las empresas del sector. En concreto, resulta estadísticamente significativo que son las empresas de mayor tamaño en términos de facturación las que han diseñado webs con mayor calidad.

El IEW empleado en este trabajo no sólo sirve para que las empresas puedan compararse con sus competidores en relación con la calidad del servicio que prestan a sus clientes a través de Internet, sino que también nos permite detectar algunas debilidades o carencias generales para el conjunto del sector. En concreto, podemos decir que la gran mayoría de los operadores logísticos están utilizando Internet exclusivamente como simple medio de comunicación general con sus potenciales clientes y que sólo un número muy reducido de ellos están aprovechando el potencial de Internet como canal de venta. Esta afirmación se sustenta en que sólo un 10% de las web analizadas tienen carácter transaccional, un 10% ofrecen información sobre las tarifas de los distintos servicios ofrecidos y sólo un 20% permiten personalizar el contenido según el cliente. A ello hay que unir que sólo dos tercios de las empresas ofrecen un servicio de seguimiento on line de los envíos de sus clientes.

La principal limitación del estudio se deriva de una de las características del método de evaluación de sitios web utilizado: la naturaleza subjetiva de las ponderaciones que el IEW atribuye a cada uno de los 22 factores utilizados y a las 4 categorías en las que se agrupan. Esta subjetividad se ha tratado de minimizar a través de la consulta a varios expertos en el sector logístico y mediante el análisis de las ponderaciones dadas en estudios previos similares a este.

Finalmente, consideramos que el valor de este estudio puede ser mayor si en futuras investigaciones se aplica el mismo índice para evaluar las web de operadores logísticos de otros países y se analizan las diferencias existentes con las de las empresas españolas. Del mismo modo, sería conveniente volver a aplicar el índice a las mismas empresas transcurrido un cierto tiempo, de forma que se pueda realizar un análisis dinámico que detecte los avances conseguidos. Los resultados obtenidos en este estudio reflejan únicamente una fotografía del uso actual de Internet por parte de los operadores logísticos.

BIBLIOGRAFIA

- ALADWANI, A. y PALVIA, P.: *Developing and validating an instrument for measuring user-perceived web quality*, Information y Management, vol. 39, 2002, pp. 467-476.
- BAUER, C. Y SCHARL, A.: *Quantitative evaluation of web site content and structure*. Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy, vol 10, n° 1, 2000, pp. 31-43.
- BRODERICK, A. y VACHIRAPORNPUK: *Service quality in Internet banking: the importance of customer role*. Marketing Intelligence y Planning, n° 20, 2002, pp. 327-335.
- BUENADICHA, M, CHAMORRO, A., MIRANDA, F. J. y GONZÁLEZ, O. R.: *A new Web Assessment Index: Spanish Universities analysis*. Internet Research, vol. 11, n° 3, 2001.
- CHEN K. y YEN D.: *Improving the quality of online presence thorough interactivity*; Information y Management, vol. 42; 2004, pp. 217-226.
- DE MARSICO, M. y LEVIALDI, S.: *Evaluating web sites: exploiting user's expectations*; International Journal of Human-Computer Studies, vol. 60; 2004, pp. 381-416.
- DAVIS, F. D.: "Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology". MIS Quarterly, vol. 13, n° 3, 1989, pp. 319-339.
- DAVIS, F.D.; BAGOZZI, R.P. y WARSHAW, P.R.: "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models". Management Science, vol. 35, n° 8, 1989, pp. 982-1003.
- DELOITTE & TOUCHE: *Estudio sectorial sobre el mercado de los operadores logísticos en España*". Noviembre 2003.
- ESPITIA, M. A. y LÓPEZ, A. *Supply Chain Management: Performance empresarial y efectos regionales*. M@n@gement, 8 (1), 2005, pp. 1-24.
- EVANS, J. R. y KING, V. E.: *Business-to-business marketing and the World Wide Web: Planning, managing and assessing web sites*. Industrial Marketing Management, vol. 28, 1999, pp. 343-358.
- GUILLÉN, M.: *¿Cuál es la mayor estrategia global para Internet?* Universia Business Review 2 (2), 2004, pp. 20-32.
- HOFFMAN, D.L. y NOVAK, T. P.: *Marketing in hypermedia computer mediated environments: conceptual foundations*. Journal of Marketing, vol. 60, July, 1996, pp. 50-68.
- HUIZINGH, E.: *The content and design of web sites: an empirical study*. Information y Management, 37, 2000, pp. 123-134.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA: "Encuesta sobre el uso de TIC y Comercio Electrónico en las empresas 2004/05", 2005.
- LIAO, Z y TOW CHEUNG, M.: *Internet-based e-banking and consumer attitudes: an empirical study*. Information y Management, n° 39, 2002, pp. 283-295
- LIU, C., ARNETT, K., CAPELLA, L. y BEATTY, R.: *Web sites of the Fortune 500 Companies: Facing customers through home pages*. Information and Management, 31, 1997, pp. 335-345.
- LIU, C. y ARNETT, K.: *Exploring the factors associated with Web site success in the context of electronic commerce*, Information y Management, vol. 38, 2000, pp. 23-33.
- MEDIALABS: *Presencia de las empresas de logística en Internet: Auditoría2001*. http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/consultoras/medialabs/2001/medialabs_logistica.pdf, 2001
- MÉNDEZ, J. L. y OUBIÑA, J.: *Logística: la asignatura pendiente en materia de gestión*. Distribución y Consumo 53, Mayo-Junio, 2002, pp. 53-67.
- MIN, H. Y ZHOU, G.: *Supply Chain Modeling: past, present and future*. Computers and Industrial Engineering 43, 2002, pp. 231-249.

- MIRANDA, F. J. y BANEGIL, T. M.: *Quantitative evaluation of commercial web sites: An empirical study of Spanish firms*. International Journal of Information Management, vol. 24, n° 4, August, 2004, pp. 313-328.
- MIRANDA, F. J., BARRIUSO, C. y CORTÉS, R. M.: *La banca por Internet en España: Aplicación del Índice de Evaluación Web*. Boletín Económico ICE, n° 2855, Septiembre 2005.
- MUMMALANENI, V.: *An empirical investigation of Web site characteristics, consumer emotional states and on-line shopping behaviors*. Journal of Business Research, vol. 58, 2005, pp. 526-532
- MUYLLE, S., MOENAERT, R. y DESPONTIN, M.: *Introducing Web site user satisfaction: an integration of a qualitative pilot study with related MIS research*, Working paper, Owen Graduate School of Management, Vanderbilt University, Nashville. 1998.
- MUYLLE, S; MOENAERT, R. y DESPONTIN, M.: *The conceptualization and empirical validation of web site user satisfaction*, Information y Management, vol. 41, 2004, pp 543-560.
- OLSINA, L., GODOY, D., LAFUENTE, G. J. y ROSSI, G.: *Specifying quality characteristics and attributes for websites*. First ICSE Workshop on Web Engineering, Los Angeles, USA. 1999.
- ONESTAT: *Principales buscadores en Internet*. <http://www.onestat.com>, 2005.
- ORDANINI, A. y POL, A.: *Infomediation and Competitive Advantage in B2b Digital Marketplaces*. European Management Journal, 19 (3), 2001, pp. 276-285.
- ROBBINS, S. y STYLIANOU, A.: *Global corporate web sites: an empirical investigation of content and design*, Information y Management n° 40, 2003, pp. 205-212.
- ROGERS, E.: *Diffusion of Innovations*. The Free Press, New York. 1995.
- SCHUBERT, P.: *Extended Web Assessment Method (EWAN): Evaluation of electronic commerce applications from the customer's viewpoint*, International Journal of Electronic Commerce, vol. 7 (2); 2002, pp. 51-80.
- SELZ, D. y SCHUBERT, P.: *Web assessment: A model for the evaluation and the assessment of successful electronic commerce applications*. Electronic Markets, vol 7, n° 3, 1997, pp. 46-48.
- SIMEON, R.: "Evaluating domestic and international web-site strategies". Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy, vol. 9, n° 4, 1999, pp. 297-308.
- TOTZ, C., RIEMER, K. y KLEIN, S.: "Web Evaluation" en: Lowry, P. B., Cherrington, J. O. y Watson, R. R. (eds): "The E-Business Handbook", 2001, pp. 45-66. Boca Raton, St. Lucie Press.
- WUNGWANITCHAKORN A.: *Adoption Intention of Banks's Customers on Internet Banking Service*, ABAC Journal, vol. 22, n° 3; 2002, pp. 63-80.
- YOUSAFZAI, S., PALLISTER, J. y FOXALL, G.: *A proposed model of e-trust for electronic banking*. Technovation, vol. 23, 2003, pp. 847-860.
- YOUNG, D. y BENAMATI, J.: *Difference in public web sites: The current state of large U.S. firms*. Journal of Electronic Commerce Research, vol. 1, n°. 3, 2000.

ANEXO 1

	IEW	ACCESIBILIDAD	VELOCIDAD	NAVEGABILIDAD	CONTENIDO
TNT LOGISTICS ESPAÑA S.A.	86,12	71,461	78,264	100	88
GRUPO LUIS SIMOES ESPAÑA S.A.	84,87	71,011	71,705	100	87
DHL DIVISIÓN LOGÍSTICA	84,67	100	56,715	100	78
LOGISTA S.A.	81,74	78,82	72,267	100	77,5
GEFCO ESPAÑA S.A.	71,05	70	72,954	100	59,5
GRUPO CAT PENÍNSULA IBERICA	70,22	70,337	94,004	100	53,5
BARLOWORLD LOGISTICA	65,15	70	81,512	70	58
GRUPO LOGÍSTICO SANTOS	62,46	71,124	67,395	40	67
GRUPO SLI Y UNION S.L.	62,35	87,247	84,01	70	45
EUROMODAL S.A.	60,88	70	81,262	40	61,5
CUALDE CONTROL S.A.	60,42	70,449	80,824	70	48,5
CEGA MULTIDISTRIBUCION S.A.	60,24	86,18	100	40	50
H. SANZ S.L.	59,10	70,056	78,389	40	58,5
EXEL (IBERIA) GRUPO, S.L.	58,51	71,685	86,758	40	55
AITENA	58,47	70,393	86,384	70	43,5
CBL LOGISTICA (CAVE BILBAINOS)	58,45	70,337	66,336	40	59,5
LODISCAN	57,24	70,056	77,264	70	43
SCHENKER ESPAÑA S.A.	57,22	2,921	76,327	100	58
JOSE SALVAT S.A.	57,16	73,258	70,081	40	55
ALBATROS LOGISTIC S.A.	57,01	70,562	58,963	70	46
CONDEMINAS SERVICIOS LOGISTICOS	56,94	70,056	86,821	40	52,5
DISFRIMUR S.L.	56,60	70	70,956	40	55
CTC INGENIERIA DEDICADA S.L.	55,78	73,764	97,814	40	46,5
LOGISTICA NAVARRA .A.	55,39	70,281	58,339	70	43
TRANSPORTES CARRERAS S.A.	54,52	72,022	83,698	40	47,5
ARC EUROBANAN S.L.	53,65	72,753	48,489	40	52,5
TRADISA	52,16	70,112	61,399	40	48
SESE (GRUPO)	50,94	70	31,918	40	51,5
ACTIVIDADES LOGISTICAS CENTRALIZADAS S.L.	50,28	70,225	94,878	70	25,5
INTERECO S.L.	49,14	70,056	76,265	40	39
FITOTRANS S.A.	48,49	70,618	78,701	40	37
T2PICKING S.L.	47,82	70,056	93,129	40	33
PREMIUM LOGISTICS IBERICA S.L.	45,30	0,393	77,202	70	47
ACR LOGISTICS IBERIA S.L.	44,88	1,348	73,641	100	34,5
ADT S.A.	43,40	0,056	86,384	40	53,5
OPERADOR LOGISTICO GRUPO SAAT S.A.	43,10	70,506	0	40	42
HAMANN INTERNATIONAL, S.A.	42,76	0	95,066	40	50,5
TANSPORTES ALMACENAJE CATALUÑA (TAC)	42,63	0	76,265	70	42
20:20 LOGISTICS ESPAÑA	42,55	0,056	90,381	70	39
DISTRICENTER S.A.	41,39	70,337	90,693	40	20,5
GRUPO LOGIPACK S.A.	40,29	70,056	77,764	0	37
GRUPO TRANSAHER	37,68	0,562	60,65	40	47
GRUPO SETRAM	37,09	3,596	58,713	40	45
LOGISFASHION S.A.	36,89	0,112	61,149	40	45,5
ONE 2 ONE LOGISTICS SOLUTIONS S.A.	35,51	0,169	89,756	40	37
DISPATCHING S.A.	35,23	0,787	85,696	40	37
CASTOR DISTRIBUCION Y ALMACENAJE S.L.	33,58	0	98,251	70	19,5
DISCAN S.L.	32,94	70	51,905	0	27,5
ROYO OPERADOR LOGISTICO	31,85	0,056	90,881	40	29,5
GREEN LOGISTICS ACTIVITIES	20,32	0,056	83,073	0	24