

Hacia la comparación precisa de productos a partir de fuentes de datos distintas en la Web

J. Guadalupe Ramos¹, Ricardo A. Solís¹, Juan Carlos Olivares²,
Luis Alfredo Moctezuma³, Maya Carrillo³

¹ Instituto Tecnológico de La Piedad, La Piedad, Michoacán,
México

² Instituto Tecnológico de Morelia, Morelia, Michoacán,
México

³ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla,
México

jgramos@pricemining.com, solis.itlp@gmail.com,
{luisalfredomoctezuma, crlllrzmy}@gmail.com,
juancarlosolivares@hotmail.com

Resumen. Cuando un consumidor desea comprar un producto vía comercio electrónico, es común que enfoque sus esfuerzos en localizar la tienda con el mejor precio y con las características concretas de su interés. Desafortunadamente la mayoría de las tiendas emplean un catálogo propio de productos y atributos lo que impide elaborar reportes automáticos de productos de proveedores diversos. En este trabajo hacemos una revisión de la forma en que se ha atendido el problema de la comparación de precios, enseguida caracterizamos algunos sitios de comercio para conocer cómo buscan resolver la comparación. Después presentamos un modelo de organización de información basado en la Web Semántica para posibilitar el diseño de reportes de productos y atributos de diferentes proveedores y detallamos los diferentes roles que pueden asumir los componentes del modelo. La elaboración de reportes precisos puede favorecer la mejor decisión de compra de los clientes e incorporar de manera masiva a negocios diversos a la necesaria comparación de ofertantes.

Palabras clave: Web semántica, ontología, RDF.

1. Introducción

Cuando un cliente desea comprar un producto por medio de una tienda en línea en la Web, regularmente se ve obligado a buscar y evaluar la oferta de diferentes sitios de comercio electrónico. Es común que el interés del cliente se enfoque en un tipo de producto y algunos de sus atributos, por ejemplo el precio.

La acción de evaluar diversos productos no es fácil si consideramos los siguientes aspectos:

- Cada tienda en línea emplea una interfaz distinta, i.e., los productos y propiedades se presentan de manera arbitraria.
- El nombre de los productos y atributos es distinto por cada vendedor, esto es, emplean catálogos con el vocabulario particular de la tienda, por ejemplo podríamos encontrar el producto televisión en un proveedor y el mismo como televisor en otro.
- Los atributos de interés para un producto varían de vendedor a vendedor, por ejemplo para alguien podría ser importante el peso de un producto pero para otro no.
- El procedimiento de búsqueda varía de una tienda a otra, en algunos casos es posible ir refinando la búsqueda, haciendo selección en casillas de verificación, hasta llegar a un producto muy específico. En otros, un producto está asociado a muchas palabras clave. De este modo, como resultado de las consultas aparecen regularmente productos que no interesan al usuario. Si bien, esto constituye un gancho para el consumidor, también es cierto que se debe a la carencia de reportes precisos a partir de la Web.

Expuesto lo anterior, resulta evidente la necesidad de medios tecnológicos que permitan automatizar la tarea de búsqueda y filtrado de información para poder presentar a un cliente un reporte simple con información concreta, por ejemplo, de producto, precio y tienda ofertante. Esto es más urgente si consideramos que la siguiente generación Web estará constituida por agentes que apoyen al ser humano en tareas de localización de datos precisos para la compra de productos y servicios para las personas, conceptualizando así a la Web como un ente inteligente [1] que responde a peticiones concretas.

De hecho existen en la literatura trabajos que se han propuesto establecer modelos para construir herramientas para comparación de precios globales, por ejemplo [11] emplea lenguajes de la Web Semántica (precursores de los estándares actuales) y una interfaz gráfica para lanzar consultas. Por otro lado en [18] se hace un estudio profuso acerca de los problemas a resolver para establecer comparadores de precios globales, en el trabajo se centran fundamentalmente en resolver la heterogeneidad de la información. Para implementar un comparador de precios industrial de diversas fuentes, en línea, de proveedores de productos diversos, sería necesario resolver la heterogeneidad de la tecnología empleada por las empresas para almacenar los datos, además de que habría que compartir un modelo de bases de datos por lo que este enfoque representa grandes retos. Un enfoque en el que los proveedores publiquen información y que existan agentes o intermediarios compartiendo vocabularios semánticos que colecten información y entreguen reportes sería deseable.

En este trabajo presentamos una revisión del estado actual de un conjunto de sitios de comercio electrónico en relación al asunto específico de mostrar un reporte automático de precios de productos de diferentes ofertantes. Para ello, en la Sección 2 definimos e introducimos un conjunto de aspectos a considerar para luego analizar cada uno de los sitios escogidos en relación a dichos aspectos.

Posteriormente en la Sección 3 haremos mención de propuestas tecnológicas que podrían emplearse para filtrar y obtener información de documentos web y

Tabla 1. Caracterización de sitios de comercio electrónico.

Sitio	productos	inventario	filtrado	especificidad
shopping.com	de todo tipo	terceros	detallado	medio
shopzilla.com	de todo tipo	terceros	detallado	medio
google.com/shopping	de todo tipo	terceros	detallado	medio
pricegrabber.com	de todo tipo	terceros	detallado	medio
idealo.co.uk	de todo tipo	terceros	detallado	medio
getprice.com	de todo tipo	terceros	detallado	medio
shopbot.com.au	de todo tipo	terceros	general	difuso
staticice.com	de todo tipo	terceros	general	difuso
ebay.com	de todo tipo	propio	general	difuso
linio.com.mx	de todo tipo	propio	detallado	difuso
bestbuy.com	de todo tipo	propio	general	difuso
carritus.com	supermercado	terceros	general	difuso
mysupermarket.com	supermercado	terceros	detallado	medio
ciao.es	mundo digital	terceros	general	difuso
gocompare.com	seguros	terceros	general	difuso
buscape.com.mx	de todo tipo	terceros	general	difuso

presentar un reporte a un consumidor, pasando por métodos probabilísticos, por técnicas para la gestión de fragmentos enriquecidos (web semántica en minúsculas) y finalmente, aproximaciones basadas en la Web Semántica.

Mas adelante, como propuesta del trabajo, presentaremos en la Sección 4, un modelo de organización de la información basado en la Web Semántica para ofrecer al consumidor reportes precisos de productos, precios y proveedores. Finalmente en la Sección 5 mencionamos trabajo relacionado y concluimos.

2. Análisis de sitios de comercio electrónico

Con el objeto de establecer un marco de análisis de sitios de comercio electrónico, consideramos tres criterios de clasificación: a) origen del inventario, b) las capacidades del filtrado de información en las búsquedas y c) la especificidad del reporte. En cuanto al inventario definimos dos tipos:

1. Sitios con inventario propio.
2. Sitios con inventario de terceros.

Los primeros ofrecen productos a nombre propio y asumen la responsabilidad del cobro y la entrega. En cuando a los segundos incorporan a su catálogo productos de otros proveedores y mediante un clic conducen al vendedor original, en la Tabla 2 se presentan algunos casos.

En cuanto a la calidad de las búsquedas establecemos dos tipos:

1. Filtrado general.
2. Filtrado detallado.



Fig. 1. Sitio para comparación de productos y sus precios con filtrado detallado.

Un filtrado general no permite conocer características precisas de un producto. Por ejemplo al buscar televisiones hay tiendas que permiten buscar a aquellas que tienen un tamaño de pantalla entre 50 y 60 pulgadas, pero cuando el usuario quiere sólo a las que tienen 55 pulgadas, no le es posible recuperarlas.

Hoy en día los sitios más elaborados permiten hacer un filtrado detallado, esto es, ofrecen un amplio conjunto de atributos para consultar artículos con características muy específicas. Regularmente la búsqueda se inicia con una palabra clave, por ejemplo "televisión" la interfaz permite detallar por marca, tamaño de pantalla, tecnología (LCD, LED, Plasma), resolución, etc. En la medida que se escogen atributos los resultados se refinan, en la Figura 1 se observa una página web del sitio www.idealo.co.uk que permite filtrado detallado. Amazon y Linio ofrecen un filtrado detallado y cuentan con inventario propio.

El tercer criterio es la especificidad del reporte.

1. Difuso.
2. Medio.
3. Preciso.

En este aspecto queremos clasificar como preciso a un reporte que es capaz de traer datos de productos pero sólo aquellos solicitados, un reporte medio cuando presenta información de los atributos seleccionados pero también información no solicitada, y finalmente un reporte difuso presenta información de atributos distintos entre productos que componen un reporte.

En la tabla 2 se presenta un resumen con las características de un conjunto de sitios de comercio electrónico. Como se observa en la tabla, ninguno de los sitios ofrece una especificidad de reporte precisa. Existen sitios como [idealo.co.uk](http://www.idealo.co.uk) (Figura 1) que presenta un reporte detallado de productos pero que incluye atributos no pedidos, por ejemplo al consultar "televisión" presenta una foto

por cada registro del reporte y que, por tanto, exige espacio no disponible en dispositivos pequeños. Si consideramos que un teléfono móvil es hoy en día un dispositivo para desplegar resultados es prácticamente incómoda la presentación de tales reportes.

El caso de `idealo.co.uk` es paradigmático, si bien es un sitio con una gran posibilidad de comparación a partir de la cantidad de datos que concentra, también presenta áreas de oportunidad. Por ejemplo, en su sitio se puede leer una invitación a los negocios afiliados a que envíen sus datos de productos como archivos CSV, y de preferencia, diariamente. De aquí deducimos que el sitio obtiene la información a partir de un gran volumen de información entrante que se concentra y sirve para establecer las comparaciones. Si bien es una solución práctica, la posibilidad de actualizar automáticamente la fuente de datos no es evidente.

3. Enfoques tecnológicos

Encontrar nombres de productos y su precio es una inquietud bien identificada en los clientes. La tarea de encontrar páginas web que contengan la información puede ser abordada desde distintos enfoques tecnológicos.

Procesamiento de texto en lenguaje natural

Existe un conjunto de técnicas bien definidas, tales como los métodos de clasificación automática de texto, que pueden aplicarse al texto de la Web una vez que se ha retirado el conjunto de etiquetas (X)HTML que lo componen [12]. Métodos de clasificación tales como: Naive Bayes, Redes Neuronales, Máquinas de Vectores de Soporte [19], etc., presentan un alto grado de madurez y permiten localizar con precisión aceptable texto asociado a alguna categoría de búsqueda, por ejemplo, artículos electrónicos.

Sin embargo, cuando se pretende extraer datos concretos (*tokens*), como por ejemplo el nombre de un producto y su precio, localizado entre una gran cantidad de líneas y textos de páginas de proveedores diversos, los métodos de procesamiento de lenguaje natural, si bien ofrecen un resultado probabilístico aproximado, no garantizan una certeza del 100% además de que se adolece de un lenguaje de consulta para recuperar unidades de datos: *tokens* específicos.

Fragmentos enriquecidos

Cuando se tienen datos estructurados, por ejemplo el nombre de un evento, su fecha, lugar, hora de inicio, etc., es conveniente utilizar algún esquema que permita registrar la información sin perder la estructura.

Hoy en día existen tres medios para agregar contenido y su semántica incrustado en una página web, estos son: Microformatos, RDFa y Microdata. Los microformatos [10] son anotaciones semánticas que se hacen sobre el atributo `class`, `rel` o `rev` de etiquetas estándar (X)HTML tales como `div` y `span`.

Por otro lado RDFa (*Resource Description Framework-in-attributes* [6]) es la recomendación de la W3C (*World Wide Web Consortium*) para añadir metadatos enriquecidos a nivel de atributos en páginas Web. RDFa permite que, usando algunos atributos se puedan marcar datos legibles por humanos con indicadores permitiendo que los navegadores los entiendan. Una página Web puede contener metadatos que expresen información personal, de productos, eventos, etc. Finalmente, los microdatos (*Microdata* [5] de HTML 5) se pueden añadir a las páginas usando los atributos `itemscope` (para definir un nuevo elemento), `itemtype` (para especificar el tipo de elemento que se describe) e `itemprop` (para especificar una propiedad de ese elemento). Existen iniciativas como `schema.org` para definir vocabularios a emplear para agregar fragmentos enriquecidos.

Si bien se pueden construir rastreadores (*crawlers*) para extraer fragmentos estructurados de las páginas web [14] o bien pasar dichos formatos a un estándar semántico mediante GRDDL [3], también es cierto que se adolece de un mecanismo de consulta que permitan lanzar una petición a la Web y que se devuelva un reporte a partir de la información explorada. Nuevamente para el problema planteado no es la solución apropiada.

Lenguajes semánticos

La respuesta adecuada para estar en la posibilidad de ofrecer reportes que incluyan conceptos y atributos de los productos está en las tecnologías semánticas tales como RDF (*Resource Description Framework*), RDFS (*RDF-Schema*) y OWL (*Ontology Web Language*) [17], ya que proporcionan mecanismos sólidos para la presentación de la información de manera estructurada, sin ambigüedad y por otro lado permite la recuperación de la información a través del lenguaje de consulta SPARQL [4].

4. Modelo de datos

En la presente sección introducimos un modelo de datos con base en la Web Semántica que hace posible el lanzamiento de consultas, la recuperación de información de interés (en función de la consulta), la actualización automática de información y la disposición de reportes precisos para presentarse en el dispositivo emisor.

4.1. Elementos del modelo de datos

El modelo pues, se compone de los siguientes elementos:

Cliente gestor de consultas

La mayoría de las consultas que se lanzan a la Web se expresan en lenguaje natural. Es necesario convertir dicha expresión en una consulta formal que

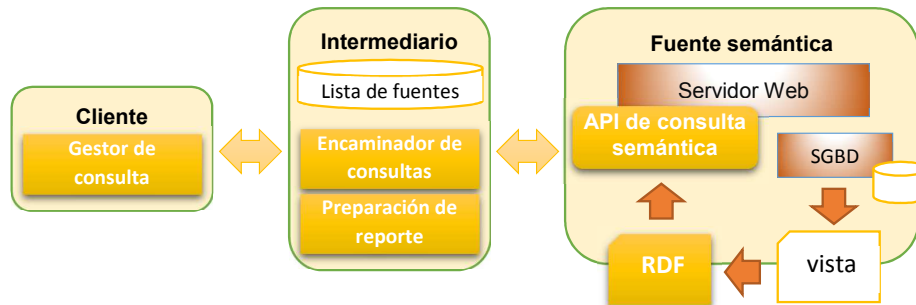


Fig. 2. Modelo de datos para comparación de precios.

puedan computarse. En este sentido es posible construir una consulta compleja a partir de los atributos definidos para cada clase de la ontología. Dicha consulta finalmente se debe expresar en SPARQL.

Un mecanismo simple para formular una consulta SPARQL puede conducirse a partir la representación de los atributos de las entidades como casillas de verificación en una interfaz.

Intermediario

De la misma manera que la Web anterior a la Semántica, la existencia de intermediarios (servidores de búsqueda) es necesaria. La función del intermediario debe ser concentrar un listado de sitios que ofrecen información con una ontología bien determinada, esto es, vínculo web y ontologías empleadas. El intermediario debe proveer un conjunto de servicios web libres para que cualquier empresa se dé de alta en dicha lista de sitios.

Eventualmente un intermediario puede concentrar volúmenes de información provenientes de los sitios registrados, de la misma manera que un servidor de búsqueda actual mantiene un *caché* de información, con la diferencia que este *caché semántico* admitiría consultas complejas con resultados precisos.

Fuentes de datos semánticas

La información que consultan los usuarios a través de un buscador hoy en día, reside en los servidores web empresariales. En un escenario semántico el modelo debería ser el mismo, pero, con características adicionales. Si bien un Servidor Web actual responde a peticiones `http`, una fuente de información semántica debe recibir una consulta SPARQL, gestionar la petición a partir de un conjunto estándar de Servicios Web y regresar el conjunto de datos RDF.

Una posible modificación al Servidor Web es concebible, de la misma manera que se busca el archivo `index.html` como una configuración por omisión, también es posible considerar una adecuación estándar a sus funciones. No obstante

para prueba del modelo los Servicios Web se pueden implementar de manera independiente. La implementación de los Servicios Web puede llevarse a cabo haciendo uso de la librería para gestión de información semántica JENA [9].

Cada empresa posee una infraestructura de cómputo distinta, por ejemplo en cuanto al gestor de base de datos empleado, aún con ello, es posible concebir la preparación de un conjunto de vistas de las bases de datos, a partir de ontologías determinadas, para generar archivos RDF que constituyen la información sujeto de publicación.

Cuando decimos generación de vistas no nos referimos a un sofisticado mapeo de datos como el propuesto en [2], nos referimos a la conformación de archivos RDF que contengan los atributos mínimos de interés para la comparación y en relación a la ontología del dominio de interés a partir de las bases de datos relacionales de la empresa. Por ejemplo dada la tabla Producto y el atributo color, forzosamente se generaría un triple RDF con una instancia de Producto, color como predicado y una instancia de color como valor, por ejemplo, una sentencia semántica podría ser: <tsuru ii><color><azul>.

Una ventaja de colocar la generación de vistas y la posterior generación de archivos RDF es que ésta puede ser una tarea automática a nivel de disparadores (*triggers*) en la base de datos, por lo que la actualización de información sería automática.

Vocabularios formales

Sin duda la utilización de vocabularios formales, esto es, ontologías, es un elemento necesario para la materialización del modelo.

Las consideraciones arriba mencionadas se plasman en el modelo de datos propuesto. En el modelo de la Figura 2 El consumidor (Cliente) emite una consulta mediante interfaz de gestor de consulta. La interfaz debe permitir la selección de atributos a presentar, de modo tal que sea posible construir la consulta SPARQL y obtener sólo los atributos deseados.

La consulta se envía al intermediario, quien a partir de la lista de fuentes de información semántica encaminará la consulta hacia aquellas APIs que conocen la ontología de la consulta origen. La fuente de datos semántica recibirá la consulta, la procesará en sus archivos públicos RDF y devolverá los triples calculados. Finalmente el intermediario recibirá los reportes parciales de las fuentes semánticas y les encaminará hacia el cliente solicitante, quien desplegará el reporte detallado.

4.2. Comportamiento de los componentes del modelo de datos

Existen variaciones en las funciones que pueden asumir los componentes del modelo de datos en su implementación. A continuación se explica:

Fuentes de datos pasivas

Se trata de servidores que sólo publican archivos RDF en sus servidores Web. No ejecutan ninguna acción de filtrado ni gestión de consultas del exterior. En este caso el intermediario y el cliente pueden asumir distintos roles:

intermediario dominante: El intermediario recibe una consulta del cliente, explota la consulta a partir de los archivos RDF de las fuentes de datos. Posee una lista dinámica de vínculos a fuentes de datos. Prepara reporte y lo regresa al cliente solicitante.

intermediario y cliente actuantes: El intermediario administra lista de URLs dinámicas de fuentes de datos. El cliente obtiene lista de fuentes y gestiona reportes por sí mismo.

cliente dominante: El cliente conoce los URLs de las fuentes de datos y se comunica directamente con ellas para obtener datos para confeccionar el reporte, el intermediario desaparece.

Con una fuente de datos pasiva, cuando un elemento del modelo requiere realizar una consulta tiene que obtener todo el archivo RDF para construir un grafo RDF, este enfoque hace viajar información que tal vez no se usará.

Fuentes de datos activas

En este caso cada fuente de datos oferta Servicios Web para realizar operaciones de filtrado de datos, recibirá las consultas las procesará y regresará solo los datos necesarios, es un enfoque muy eficiente.

También puede ocurrir un intermediario o cliente dominante, o ambos actuantes.

Fuentes de datos *end-points*

Un enfoque tradicional consiste en instalar un gestor de consultas estándar en cada fuente de datos, estos son llamados *end-points*. En esta parte hace falta que la herramienta empleada soporte características técnicas tales que permita la interacción con agentes artificiales para la confección conveniente de reportes.

5. Trabajo relacionado y conclusiones

Sin duda el problema de comparación de productos a partir de varios proveedores sigue siendo de interés común, como evidencia podemos citar a dos *start ups* destacadas como **FindBest.com** [15] y **Save22** [7] que han obtenido apoyos relevantes para su operación a partir de su propuesta de valor.

Si nos referimos a casos de éxito como los citados en [8], i.e., **Shopping.com**, **Getprice**, **Myshopping**, **Shopbot**, **StaticICE** ellos se basan en el principio de

colectar fuentes de datos (**feeds**), sin embargo la pertinencia de la información depende de la frecuencia de actualización que se haga a partir de la lectura de las fuentes: Nosotros en contraparte proponemos un modelo de consultas en línea.

Por otro lado, muchos vendedores al detalle (*retail*) usan vendedores de terceros para colocar su oferta de productos en algunos sitios como **channeladvisor** (<http://ssc.channeladvisor.com/howto>) para optimizar los datos. Es decir, se depende de un gestor o presentador de información en contraparte con la disposición independiente y en línea que propone nuestro modelo.

Si bien nosotros hacemos referencia a un intermediario, nos referimos a un ente similar a un buscador, como ocurre en la web actual. Además concebimos a las fuentes de datos semánticas como entidades independientes de la misma manera que operan hoy en día los Servidores Web que publican información empresarial y son independientes del buscador.

Como puede verse, la alternativa de ofrecer los datos en formato RDF y en línea, sigue siendo una posibilidad que ofrece muchas ventajas, por ejemplo, los datos están disponibles y actualizados para poder ser recuperados y no se requiere un pago a terceros. Y, la más importante, el reporte puede definirse de acuerdo a la necesidad del cliente o de las necesidades de tamaño del propio dispositivo de despliegue de resultados.

El modelo que proponemos es útil también por ejemplo para la construcción de agentes que recaben información y la presenten en dispositivos móviles en un concepto similar al denominado economía de la intención [16], de cara a una nueva generación de la Web, la Web 4.0, como se propone en [13].

Agradecimiento. Este trabajo ha sido realizado en el marco de proyectos financiados con registro oficial del Tecnológico Nacional de México.

Referencias

1. Aghaei, S., Nematbakhsh, M.A., Farsani, H.K.: Evolution of the world wide web: From web 1.0 to web 4.0. *International Journal of Web & Semantic Technology (IJWesT)* 3(1) (Jan 2012)
2. Buil-Aranda, C., Corcho, O., Krause, A.: Robust service-based semantic querying to distributed heterogeneous databases. In: *Proceedings of the 2009 20th International Workshop on Database and Expert Systems Application*. pp. 74–78. DEXA '09, IEEE Computer Society (2009)
3. Consortium, W.W.W.: Gleaning Resource Descriptions from Dialects of Languages (GRDDL). <http://www.w3.org/2004/01/rdxh/spec> (2008)
4. Consortium, W.W.W.: SPARQL Query Language for RDF. <http://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/> (2008)
5. Consortium, W.W.W.: HTML Microdata. <http://www.w3.org/TR/2011/WD-microdata-20110525/> (2011)
6. Consortium, W.W.W.: RDFa 1.1 Primer - Second Edition. <http://www.w3.org/TR/xhtml-rdfa-primer/> (2013)
7. Ho, V.: Asian Price Comparison Site Save 22 Gets Angel Round Of "Mid Six Figures" . <http://techcrunch.com/2013/05/11/asian-price-comparison-site-save-22-gets-angel-round-of-mid-six-figures/> (2013)

8. Huppatz, N.: ECommerce Technology Basics: Part Two Comparison Shopping Engines and Marketplaces. <http://www.powerretail.com.au/getting-started/comparison-shopping-engines-and-marketplaces/> (2013)
9. JENA, A.: A free and open source Java framework for building Semantic Web and Linked Data applications. <https://jena.apache.org/> (2015)
10. Khare, R.: Microformats: The Next (Small) Thing on the Semantic Web? IEEE Internet Computing 10(1), 68–75 (2006)
11. Lee, H., Yu, Y., S., Jo, G.: Comparison Shopping Systems Based on Semantic Web - A Case Study of Purchasing Cameras. In: Li, M., Sun, X.H., Deng, Q., Ni, J. (eds.) GCC (1). Lecture Notes in Computer Science, vol. 3032, pp. 139–146. Springer (2003)
12. Qi, X., Davison, B.: Web Page Classification: Features and Algorithms. ACM Comput. Surv. 41(2) (2009)
13. Ramos, J., Ramos, R., Navarro, I.: Modelo computacional semántico para la economía de la intención. In: Proceedings of the 10o Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, CECTI, Michoacán. CECTI, Michoacán (2015), por aparecer
14. Ramos, J., Solis, R., Ocegüera, H., Silva, J.: A Practical Approach to Modeling and Extracting Information from Semantic Web Based on Microformats. In: ENC '09 Proceedings of the 2009 Mexican International Conference on Computer Science. pp. 65–74. IEEE Computer Society (2009)
15. Rao, L.: Data-Driven Comparison Shopping Platform FindTheBest Raises 11M From New World, Kleiner Perkins And Others. <http://techcrunch.com/2013/03/05/data-driven-comparison-shopping-platform-findthebest-raises-11m-from-new-world-kleiner-perkins-and-others/> (2013)
16. Searls, D.: The Intention Economy: When Customers Take Charge. Harvard Business School Press, Harvard Business Review Press (2012)
17. Yu, L.: A Developer's Guide to the Semantic Web. Springer (2011)
18. Zhu, H., Madnick, S., Siegel, M.: Enabling Global Price Comparison through Semantic Integration of Web Data. IJEB 6(4), 319–341 (2008)
19. Zubiaga, A.: Comparativa de Aproximaciones a SVM Semisupervisado Multiclase para Clasificación de Páginas Web. Master's thesis, Master Thesis, UNED (Septiembre 2008)