



<b>Apellidos, nome /Apellidos, nombre:</b> Gabín Brenlla, Manuel Daniel			
<b>Título:</b> Plataforma distribuida de recomendación de moda			<b>Mención cursada:</b> Ingeniería Software

### Resumo / Resumen:

En la sociedad actual, donde el exponencial incremento de las ventas a través de plataformas e-commerce ha supuesto la masificación de los productos en catálogos online (sumergiendo los sistemas que los respaldan en el fenómeno Big Data), los dos bandos de estas transacciones en línea, comprador y vendedor, han encontrado un poderoso aliado en los Sistemas de Recomendación. Estos sistemas, dirigidos a proporcionar recomendaciones personalizadas capaces de satisfacer al usuario, provocan a su vez, un incremento en los beneficios de las compañías que se suman al comercio electrónico.

En este contexto se concibe Fashionrec, una plataforma de recomendación de moda que permite la compra de los productos que expone a través de Amazon. La finalidad de este proyecto es la construcción escalable y eficiente de dos componentes principales. Por una parte, un sistema de recomendación que produzca sugerencias personalizadas y, por otra, una aplicación web que posibilite al usuario registrarse, buscar, visualizar, valorar productos y también obtener sugerencias que permitan captar su interés haciendo uso del sistema de recomendación.

Para la consecución del proyecto se ha empleado la metodología Scrum, adaptándola adecuadamente a las necesidades de un Trabajo de Fin de Grado. Scrum se basa en la elaboración de iteraciones de corta duración que permitan un control adecuado de la evolución del desarrollo y de la planificación de los próximos puntos a abordar.

La plataforma desarrollada requiere de distintos requisitos de almacenamiento de datos, cuya diversidad genera la necesidad de aplicar tres tipos de soluciones diferentes para su gestión:

- Se ha empleado solución NoSQL orientada a columnas, Cassandra, para la persistencia de las valoraciones de los usuarios y el acceso a la misma para los cómputos relacionados con el motor de recomendación.
- Índices invertidos de la mano de Elasticsearch para favorecer la búsqueda de información no estructurada como la relacionada con los productos permitiendo añadir fácilmente la potencia de entrañan las búsquedas por facetas.
- Para la gestión de los datos relacionales, como los del perfil de usuario se ha empleado el RDBMS PostgreSQL.

Como resultado del proceso seguido se ha obtenido un producto distribuido, funcional y accesible que, cumpliendo con los objetivos inicialmente propuestos, conforma una solución escalable y eficiente, proporcionando una experiencia de usuario positiva.

#### **Posibles aplicaciones / Posibles aplicaciones:**

La explotación de la plataforma desarrollada puede abordarse de distintos modos:

- En primera instancia, el slot completo construido en el TFG podría instalarse directamente como sistema para la compra online de cualquier tipo de producto, sustituyendo el dataset existente por otro, conteniendo una aplicación web y un sistema de recomendación.
- Otra vía, todavía más directa, sería la afiliación con el propietario del dataset con el que, actualmente, se expone la plataforma, Amazon. Ya existen políticas de retribuciones por compras promovidas a través de sistemas externos.
- Por otra parte, el motor de recomendación, al permitir incluir cualquier dataset en su ámbito de trabajo, puede ser fácilmente integrado en plataformas existentes, a través de su API REST o de forma nativa, en entidades que requieran proveer de recomendaciones a sus usuarios.
- De nuevo, en lo que refiere al sistema de recomendación, conteniendo un dataset como el actual, productos de moda vendidos por Amazon, el motor puede soportar consultas provenientes de distintos sistemas externos que trabajen con el mismo conjunto de datos (en el contexto de ejemplo, otras empresas afiliadas con Amazon) devolviendo recomendaciones a través del API REST (a partir de una lista de valoraciones externa).

#### **Etapas para o seu desenvolvemento futuro / Etapas para su desarrollo futuro:**

- Con el objetivo de proporcionar sugerencias a través de nuevas aproximaciones e incluso combinándolas con las implementadas podrán integrarse nuevos algoritmos en el motor de recomendación.
- Podrá dotarse al sistema con un sistema de cacheado avanzado teniendo en cuenta factores como la ley de Zipf, que indica que un pequeño número de búsquedas se repiten con mucha frecuencia mientras que la mayoría son prácticamente únicas.
- Con respecto a las necesidades para su despliegue, se ha implementado un algoritmo de distribución que permite seleccionar un conjunto de máquinas dentro de un clúster para repartir la carga de cómputo en el motor de recomendación. En lo que a la aplicación web respecta se expone su distribución en distintos servidores Tomcat, pero sería interesante plantear estudio sobre las posibilidades de despliegue sobre algún tipo de contenedor como Docker.

#### **Imaxes representativas / Imágenes representativas:**

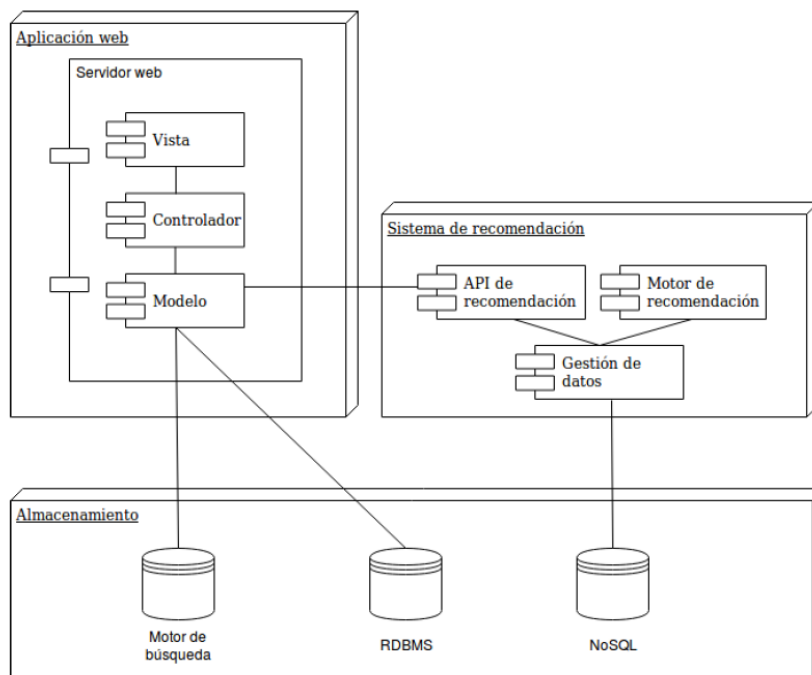



Diagrama de arquitectura del sistema



Entrada y salida de datos del motor de recomendación



Almacenamiento de datos de valoraciones



### Speedo Men's Race Nylon Lycra Blend Learn to Swim Solid Jammer Swimsuit

Product description unavailable

**Price:**  
23.71 \$

[Buy it now!](#)

Your rating  
★ ★ ★ ★ ☆ Good

;)

[Edit review](#) [Remove review](#)

#### Also viewed products



KANU SURF MEN'S COMPETITION JAMMERS SWIM SUIT

Product description unavailable

Price: 18.0 \$

● ○ ○ ○ ○ ○

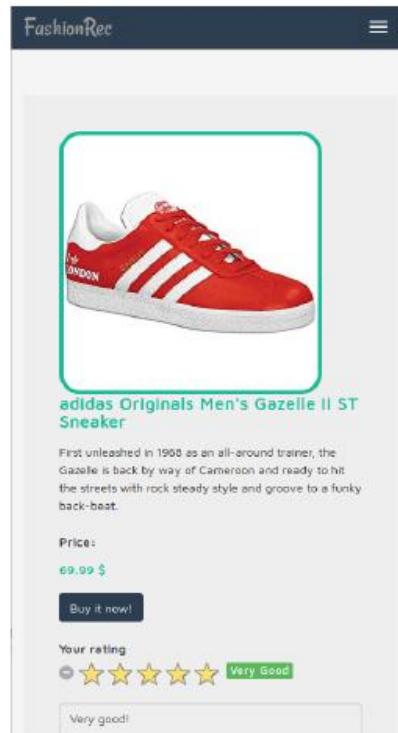


Show  entries Search:

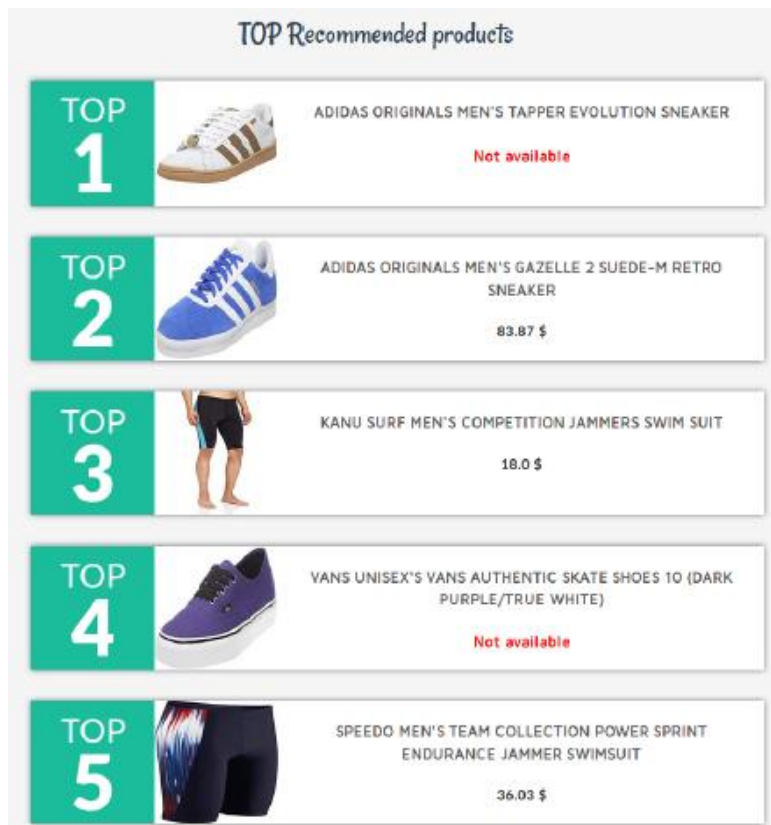
Reviewer Name	Rating	Time	Summary
A. Lee "Techy Librarian"	3.0	29/4/2014	Was what we needed
Adrian Chan	4.0	22/1/2013	Good production
Alejandro Verdin	5.0	2/9/2013	I love it
Alex Flores	2.0	14/6/2013	After 2 months of swimming 3 times a week fabric is see through and stretched out
alexander gomez	1.0	19/9/2011	mala calidad
Amazon Customer	5.0	28/2/2014	Works great.
Amazon Customer	2.0	6/9/2009	Wore out quickly
Amazon Customer	2.0	11/7/2013	Using it for 3 weeks and it is breaking
bcarlson "swimmer"	1.0	12/1/2012	Poor quality.
Bonnie Fleming "Josh"	4.0	21/5/2010	Good for training.

Showing 1 to 10 of 62 entries 
[Previous](#) [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [Next](#)

Ejemplo interfaz aplicación web – Detalles de un producto



Ejemplo interfaz aplicación web – Detalles de un producto navegando desde un dispositivo móvil



Ejemplo interfaz aplicación web – Productos recomendados