

Sistemas de recomendaciones y tecnologías emergentes en las Administraciones Públicas

José D. Martín-Guerrero
Intelligent Data Analysis Laboratory (IDAL)
Departament d'Enginyeria Electrònica
Universitat de València, Spain

jose.d.martin@uv.es www.uv.es/jdmng idal.uv.es

Jornada IA en las AAPP. Zaragoza. 8/11/2018

Intelligent Data Analysis Laboratory (IDAL)



Recomendaciones: perspectiva histórica



¿Administraciones Públicas?



Recomendaciones: perspectiva histórica

The screenshot shows a Netscape browser window with the address bar containing `http://www.infoville.es/Main?ISUM_Portal=3`. The page title is "Alicante, Valencia y Castellón. La Comunidad Valenciana Virtual: Infoville 21". The browser interface includes a menu bar (Archivo, Editar, Ver, Ir, Marcadores, Herramientas, Verdana, Ayuda), a toolbar with navigation buttons, and a search bar with the text "Buscar".

The website content features a navigation bar with the "infoville 21" logo and several menu items: Administración Pública, Información al ciudadano, Prensa y Actualidad, Compras y Finanzas, Educación y Formación, Turismo y Ocio, Comunidad Infoville, and Herramientas de usuario. The main content area is divided into three columns:

- Elige una provincia:** A map of the Valencian Community with three regions highlighted: Castellón, Valencia, and Alicante.
- Canal Cine en Alicante:** A section with a photo of a man and text: "Esta semana nos adentramos en **El bosque**; Jim Carrey y Kate Winslet forman pareja en **¡Olvidate de mí!**; Emma Suárez protagoniza **Horas de luz**; Fernando León de Aranoa rueda **Princesas**..."
- Canal Comer y beber en Valencia:** A section with a photo of a restaurant interior and text: "Descubrimos la filosofía del restaurante vegetariano **La Cassola**; acercarse a los ciclos naturales de cada época del año a través de la cocina."
- Canal Teatro en Castellón:** A section with a photo of a man and text: "Girona se convierte en el centro de atención escénica gracias a **Temporada Alta 2004**; por segunda vez, la danza sale a la calle con **Tensdansa**; **Jordi Galcerán** se divide entre Madrid y Barcelona..."

At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © LaNetro S.A., 2002. Reservados todos los derechos." The browser's status bar at the bottom indicates "Transfiriendo datos desde www.infoville.es..."

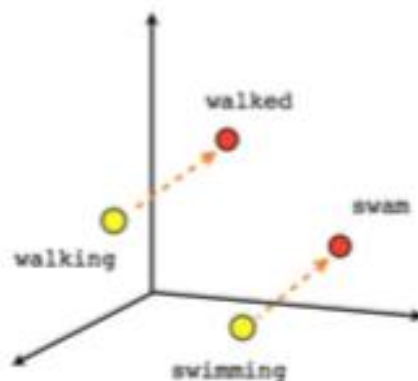
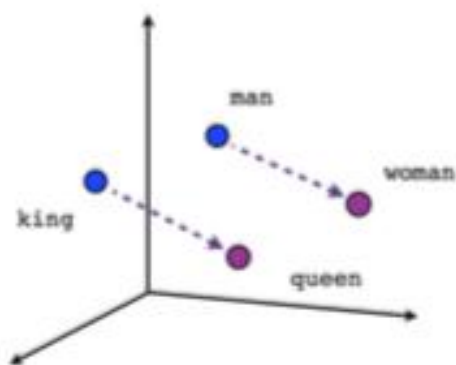
Tipos de recomendadores

- **Colaborativos.** Detección de usuarios similares al recomendado
 - **Basados en contenido.** Detección de servicios similares a los ya solicitados
 - **Demográficos.** Similitud en los parámetros que caracterizan al usuario a recomendar
 - **Basados en la utilidad.** Análisis de la utilidad de los servicios que pueden ser ofrecidos al usuario final
 - **Basados en conocimiento.** Necesidades reales del usuario
 - **Híbridos**
-



Procesado de Lenguaje Natural

- Heterogeneidad de los datos
- Mucha información en formato de texto: solicitudes, informes médicos, redes sociales, ...
- **Conexiones inmediatas con los recomendadores**
- Vectores de palabras



Procesado de Lenguaje Natural

- Heterogeneidad de los datos
- Mucha información en formato de texto: solicitudes, informes médicos, redes sociales, ...
- **Conexiones inmediatas con los recomendadores**
- Vectores de palabras
- Reconocimiento de entidades (*NER*)
- Análisis gramatical (*part-of-speech tagging*)
- Análisis sintáctico (*parsing*)
- Traducción
- Análisis de sentimientos



Impactos específicos

- **Sanidad**

1. Extracción automática de información de historias clínicas: herramientas de ayuda al diagnóstico, propuesta de tratamientos, ...
2. Gestión de comorbilidades y tratamientos en pacientes crónicos
3. Análisis de sentimiento en la información proporcionada por el paciente o la interpretación realizada por el clínico
4. Recuerdos de citas médicas
5. Reconocimiento facial (Deep Learning) y análisis de sentimientos: valorar restados de ánimo en enfermedades graves; confianza del facultativo en el diagnóstico, ...

- **Administración**

1. Recuerdos de pago de impuestos
2. Estructuración de la información en reclamaciones realizadas por ciudadanos en formato texto
3. Personalización en la interacción ciudadano-administración
4. Sugerencias individualizadas de subvenciones o ventajas
5. Actividades culturales

Impacto global

- La implementación de estas soluciones no puede depender de iniciativas particulares de ayuntamientos, consejerías o incluso ministerios
- Convertir el concepto de ventanilla única en ventanilla **inteligente** y realmente única



Recapitulación

- La tecnología actual permite una mejora apreciable en muchos aspectos específicos de las AAPP
- Sistemas de recomendación son una metodología conocida y ampliamente aplicada
- El procesado de lenguaje natural es una disciplina efervescente a día de hoy, y de la que la administración puede beneficiarse mucho
- ¿Llegaremos a tener soluciones globales en un futuro cercano?





Sistemas de recomendaciones y tecnologías emergentes en las Administraciones Públicas

José D. Martín-Guerrero
Intelligent Data Analysis Laboratory (IDAL)
Departament d'Enginyeria Electrònica
Universitat de València, Spain

jose.d.martin@uv.es

www.uv.es/jdmg

idal.uv.es

Jornada IA en las AAPP. Zaragoza. 8/11/2018