

Mejorando el Acceso, el Análisis y la Visibilidad de la Información y los Contenidos Multilingües y Multimedia en Red para la Comunidad de Madrid

Improving the Access, Analysis and Visibility of the Information and the Multilingual and Multimedia Net Content for the Madrid Community

F.Verdejo, R.Martínez, J.Cigarran, V.

Fresno, A. García Serrano

(NLP\&IR-UNED)

P.Martínez

(LABDA-UC3M)

J M Pardo, Á Martínez

(THALES-UPM)

P. Castells, A. Moreno, D. Torre, I.

Cantador, D. Vallet

(HLT\&IR-UAM)

A. Duarte

(GAVAB-URJC)

M. de Buenaga

(GSI-UEM)

Resumen: Presentación de las actividades del segundo programa de la red de investigación MAVIR de la Comunidad de Madrid.

Palabras clave: acceso a la información multimedia y multilingüe, análisis textual para la web social, evaluación centrada en el usuario.

Abstract: Presentation of the second program activities of the research net MAVIR of Madrid Region.

Keywords: multimedia and multilingual information access, textual analysis for social web, user centered evaluation.

1 Descripción general

MAVIR es una red de investigación cofinanciada por la Comunidad de Madrid y el Fondo Social Europeo en dos programas de I+D en TIC. En el segundo programa, actualmente en vigor y denominado MA₂VI^CR, el núcleo del consorcio está formado por siete grupos de investigación de universidades y centros de la Comunidad de Madrid, en concreto: el Laboratorio de Cibermetría del CSIC, el grupo de Tecnologías del Lenguaje Humano y Recuperación de Información (HLT\&IR-UAM) de la UAM, el Laboratorio de Bases de Datos Avanzadas (LABDA-UC3M) de la UC3M, el Grupo de Sistemas Inteligentes (GSI-UEM) de la UEM y la UCM, el grupo de Tecnologías de Audio, Habla y Lenguaje Natural en Sistemas Inteligentes (THALES-UPM) de la UPM, el Grupo de Algorítmica aplicado

a la Visión Artificial y la Biometría (GAVAB-URJC) de la URJC y finalmente el Grupo de Procesamiento del Lenguaje Natural y Recuperación de Información (NLP\&IR-UNED) de la UNED, que es el grupo coordinador del consorcio. Además hay 35 empresas, organismos culturales, hospitales y grupos de investigación de fuera de la Comunidad de Madrid. Todos ellos colaboran en las actividades del consorcio en calidad de “entidades asociadas”.

En este segundo programa se han incorporado investigadores que trabajan en tecnologías del habla (UPM y UAM), recuperación de información (UAM) y visión y algorítmica (URJC). Estas incorporaciones han supuesto un incremento de la multidisciplinariedad del consorcio que nos ha permitido abordar nuevos retos relacionados con el

tratamiento de contenidos multimedia y los sistemas de recomendación.

Las técnicas, recursos y aplicaciones desarrolladas por los grupos participantes en la línea de procesado de la información se encuentran detalladas en la web de MAVIR².

2 Caso de estudio

Hemos planteado un caso de estudio con el fin de articular y crear sinergia entre los diferentes grupos del consorcio, nos hemos centrado en la línea Acceso a la Información Multilingüe y Multimedia, y en particular en el objetivo “Interacción con el usuario: aplicación al dominio audiovisual”.

La metodología seguida fue la siguiente:

- Elaboración de escenarios y casos de uso donde las diferentes tecnologías se complementan ofreciendo un valor añadido novedoso respecto al estado del arte
- Definición de la funcionalidad requerida
- Diseño arquitectónico determinando módulos y componentes que implementan las tecnologías identificadas .
- Elección de un escenario para la elaboración de un demostrador en un dominio, considerando la disponibilidad de fuentes de información multimedia.

En la figura 8 se pueden ver todos los módulos involucrados en el escenario. Podemos distinguir cuatro niveles, un primer nivel de procesado de la información multimedia para la extracción de características y transcripción de la misma. Un segundo nivel en donde se lleva a cabo la anotación e indexación de la información transcrita, un tercer nivel que incluye la recuperación y personalización de la información, y un último en donde se realiza la presentación de información y la interacción con el usuario. En cada nivel aparecen los diferentes componentes con las siglas que identifican al miembro del consorcio responsable del mismo.

2.1 Escenario ilustrativo

El sistema de búsqueda MAVIR dispone de una colección de 31 vídeos sobre el patrimonio nacional. Estos vídeos son documentos audiovisuales de unos 2 ó 3 minutos de duración en los que un narrador describe en

castellano aspectos históricos, artísticos, arquitectónicos y socio-culturales de un conjunto de ciudades españolas, patrimonio nacional. MAVIR dispone de una serie de módulos software que automáticamente procesan la imagen y el audio de los vídeos para extraer de ellos información muy variada: índices visuales, transcripciones de audio, y metadatos (ver figuras 1, 2 y 3).



Figura 1: Tratamiento de vídeo



Figura 2: Transcripción de habla



Figura 3: Extracción de conceptos y entidades nombradas.

Un usuario planea una excursión de fin de semana e introduce en el sistema de búsqueda MAVIR la consulta "arte gótico", el sistema

responde con una serie de videos relevantes para dicha consulta, tal y como puede verse en la figura 4.

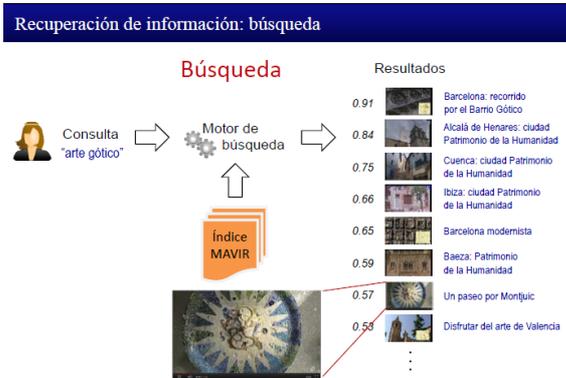


Figura 4: Resultados de búsqueda dada una consulta.

El usuario puede habilitar la búsqueda personalizada y el sistema de recomendación, de manera que el sistema personaliza los resultados de la búsqueda y muestra recomendaciones para el perfil del usuario (ver figuras 5 y 6).



Figura 5: Personalización

Para tener una impresión rápida sobre los contenidos recomendados, el usuario solicita una selección de “destacados” y el sistema selecciona videos y segmentos que reflejan valoraciones positivas (ver figura 7). Para una descripción completa puede consultarse <http://ir.ii.uam.es/mavir/mavir-1.4-memoria.pdf>.

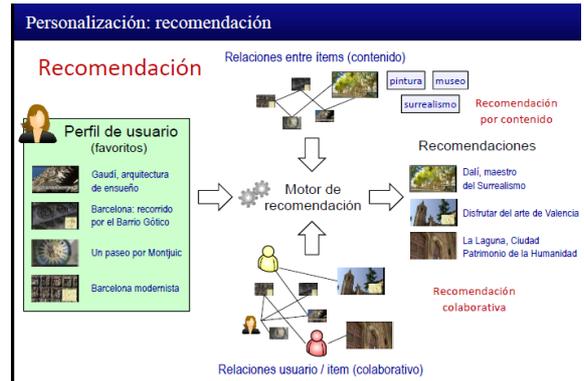


Figura 6: Recomendación

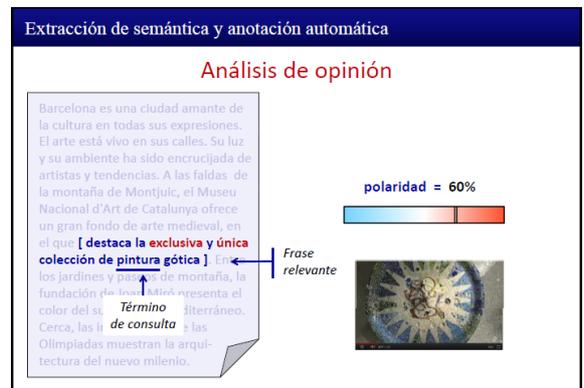


Figura 7: Análisis de opinión

3 Conclusiones

El desarrollo del caso de estudio ha supuesto para el consorcio un esfuerzo en cuanto a la puesta en común de las tecnologías desarrolladas por cada socio con el objetivo de identificar un escenario integrador. Dicho esfuerzo se ha traducido en una serie de beneficios:

- Posibilitar una visión integradora de las tecnologías y capacidades del consorcio y de las aplicaciones potenciales.
- Puesta en claro del potencial de convergencia y complementariedad que permitirá abordar futuros proyectos en común.
- Soporte para la colaboración e identificación de sinergias entre los grupos del consorcio.
- Identificación del valor añadido y potencial de transferencia tecnológica de las tecnologías desarrolladas.

Agradecimientos- MA₂VI^{C+}R es un programa financiado por el plan regional de Ciencia y Tecnología de la Comunidad de Madrid

Figura 8: Esquema General

