

## The project HOPS: Enabling an Intelligent Natural Language Based Hub for the Deployment of Advanced Semantically Enriched Multi-channel Mass-scale Online Public Services

**Marta Gatus**

Centro de investigación TALP  
Departamento de Lenguajes y sistemas  
informáticos  
Universitat Politècnica de Catalunya  
Jordi Girona 1-3,08034 Barcelona  
[gatus@lsi.upc.edu](mailto:gatus@lsi.upc.edu)

**Meritxell González**

Centro de investigación TALP  
Departamento de Lenguajes y sistemas  
informáticos  
Universitat Politècnica de Catalunya  
Jordi Girona 1-3,08034 Barcelona  
[mgonzalez@lsi.upc.edu](mailto:mgonzalez@lsi.upc.edu)

**Resumen:** El objetivo principal del proyecto HOPS es desarrollar una plataforma multimodal y multilingüe que facilite el acceso de los ciudadanos a sus administraciones más próximas. El proyecto integra tecnologías de voz, procesamiento de lenguaje natural y web semántica.

**Palabras clave:** Sistema de diálogo multilingüe, web semántica, portales de voz.

**Abstract:** The HOPS Project is focused in the development of a multimodal multilingual platform supporting access to public administrations. The project integrates voice, text processing and semantic web technologies.

**Keywords:** Multilingual dialogue system, semantic web, voice portals.

### 1 *Consortio del proyecto*

El consorcio del proyecto HOPS está formado por 13 entidades de diferentes ámbitos (ayuntamientos, universidades y empresas) y países (España, Italia, Gran Bretaña y Holanda). Las entidades que forman el consorcio son:

- Ayuntamiento de Barcelona (coordinador del proyecto).
- Comune di Torino.
- London Borough of Camden (London)
- Centro de investigación TALP de la Universidad Politècnica de Catalunya (Departamento de Lenguajes y sistemas informáticos).
- Grupo de procesamiento del lenguaje natural del Departamento de Informática de la Universidad de Torino.

- Grupo de representación del conocimiento de la Universidad de Amsterdam.
- ISOCO, Intelligent Software Components, S.A. (España).
- Sun Microsystems (España)
- IT Deusto, S.A. (España).
- Loquendo, Vocal Technology and services. (Italia).
- CSI Piemonte (Consortio para los sistemas de información) (Italia).
- CSP (Centro italiano de investigación de la comunicación y la información)
- Runtime Collective (Gran Bretaña).

### 2 *Entidad financiadora*

El proyecto HOPS está financiado por el Sexto Programa Marco de la Unión Europea (IST-2002-507967). Empezó el 1 de enero de 2004 y terminará el 31 de diciembre de 2006.

### 3 Resumen del proyecto

Los objetivos principales del proyecto HOPS se centran en dos de los puntos prioritarios del Sexto Programa Marco de la Unión Europea: *Networked businesses and governments* y *Semantic-enabled systems and services*. El proyecto HOPS pretende desarrollar una plataforma multimodal y multilingüe que facilite el acceso de los ciudadanos a sus administraciones más próximas. La integración de las tecnologías de voz, procesamiento de lenguaje textual y web semántica permite ofrecer al ciudadano el acceso a los servicios y a la información de las administraciones a través de internet y del teléfono, en diferentes lenguas. Concretamente, la plataforma se está desarrollando para permitir la comunicación en cuatro lenguas: castellano, catalán, inglés e italiano.

El proyecto HOPS también tiene como objetivo desarrollar una plataforma en la que la incorporación de nuevos servicios no resulte muy costosa. Por este motivo la plataforma está diseñada para facilitar la adaptación a un nuevo servicio de las diferentes bases de conocimiento implicadas en el proceso comunicativo (ontologías, recursos lingüísticos utilizados en la interacción textual y oral, etc.).

Con la finalidad de favorecer la reusabilidad de la plataforma, sus componentes de voz y de web semántica se basan en los estándares desarrollados por el *World Wide Web Consortium* (1). Las tecnologías de voz utilizadas en HOPS se basan en el uso del lenguaje VoiceXML (2) para definir diálogos y los formalismos estándares asociados para representar las gramáticas utilizadas (*Speech Recognition Grammar Specification*), (3), y el contenido que debe ser sintetizado (*Speech Síntesis Mark-up Language*). El lenguaje de representación del conocimiento utilizado en HOPS, es el estándar OWL, un lenguaje de representación expresivo, cuya capacidad de razonamiento satisface las necesidades de HOPS.

### 4 Página web

La página web del proyecto HOPS, a través de la cual se puede acceder a documentación diversa relacionada con el proyecto es: <http://www.bcn.es/hops/index.htm>

### 5 Referencias

- (1) The World Wide Web Consortium (W3C). <http://www.w3.org>
- (2) Voice Extensible Markup Language (VoiceXML) Version 2.0 <http://www.w3.org/TR/2004/REC-voicexml20-20040316/>
- (3) W3C Speech Recognition Grammar Specification Version 1.0 <http://www.w3.org/TR/2004/REC-speech-grammar-20040316/>