



## OO/UC3M/61- INTERACTOR: PLATAFORMA PARA LA INTERACCIÓN NATURAL

*Interactor* es una Plataforma de Interacción Natural desarrollado por el *Laboratorio de Bases de Datos Avanzadas (Labda)* de la Universidad Carlos III de Madrid. Permite implementar con poco esfuerzo cualquier Dominio de Interacción orientado a tarea, para producir diálogos bipartitos. Con esto, la plataforma obtiene capacidades interactivas sobre ese dominio y las aplicaciones informáticas involucradas, proporcionando acceso a las mismas mediante Interacción Natural.

### Descripción de la tecnología

*Interactor* puede ser implantado sobre cualquier sistema o aplicación que ofrezca un conjunto de tareas a los usuarios. La plataforma procesará las intervenciones de los usuarios, actualizará el estado de la interacción, y gestionará la interacción de modo natural. Las intervenciones de los usuarios, expresadas en estructuras semánticas, serán preprocesadas por componentes de interfaz que serán incrustados en la plataforma, tales como reconocimiento y síntesis de voz, procesamiento de Lenguaje Natural, personajes tridimensionales animados con capacidades expresivas, IGU, etc.

Durante la interacción, *Interactor* comprueba la necesidad de ejecutar las tareas que ofrece y, en su caso, construye las entradas, las invoca, y recibe e interpreta las salidas para realimentar el diálogo con esos resultados. Cuando estima que el sistema debe tomar la palabra, construye las intervenciones del usuario (en forma de estructuras semánticas) y se las pasa a los componentes de interfaz para que las expresen. Por otro lado, el *modelo de situación* que incluye *Interactor* aglutina el conocimiento relevante en el dominio acerca de las características espacio-temporales de objetos, lugares, y personas, y procesa la situación de la interacción en todo momento. También proporciona servicios basados en la situación, como descripciones y guiados.

La gestión del diálogo de *Interactor* se compone de cuatro agentes implementados en Java, y que se ejecutan sobre una plataforma multiagente hecha a medida (*Ecosystem*). El componente de situación consta de otros dos agentes, también implementados en Java y basados en una base de datos espacio-temporal. Todas las bases de conocimiento y el resto de bases de datos están implementadas sobre el gestor de bases de datos relacionales Oracle™ 10g DBMS.

### Aspectos innovadores

Aunque recientemente están surgiendo algunos sistemas de Interacción Natural, son pocos los que están basados en una arquitectura cognitiva completa, escalable y con posibilidades de futuro. Además, este sistema presta especial atención a dos piezas clave, como son la gestión del diálogo y de las circunstancias. De un lado, el Modelo de Diálogo (Modelo de Hilos) proporciona interacción robusta basada en las últimas teorías sobre el procesamiento intencional y la acción combinada, añadiendo gestión avanzada del turno. Por otro lado, son pocos los sistemas de interacción que incluyan un Modelo de Situación para dotar a la interacción de la influencia y el efecto de las circunstancias, además de los servicios de posicionamiento y guiado espacial que puede proporcionar. Además, el *modelo de situación* que incluye este sistema está impulsado por la tecnología de bases de datos *espacio-temporales*, que proporciona versatilidad, escalabilidad y eficiencia.

Finalmente, la base que proporciona la tecnología multiagente posibilita la acción conjunta de mecanismos de razonamiento basados en los distintos tipos de conocimiento que afectan a la Interacción Natural.

### Ventajas competitivas

Facilita la interacción con cualquier aplicación informática a usuarios no acostumbrados a la interacción con ordenadores. Además, establece un camino alternativo de interacción (que puede ofrecerse en paralelo a otros de corte clásico) para aquellos que puedan preferir la interacción al estilo humano.



Universidad  
Carlos III de Madrid

#### **Ventajas competitivas**

Finalmente, las corporaciones que albergan sistemas de este tipo pueden obtener como valor añadido una imagen de innovación y adelanto tecnológico con respecto al resto.

#### **Palabras clave**

Inteligencia Artificial; Interfaces de usuario, manejabilidad; Tecnologías del lenguaje humano

**Persona de contacto:** María Dolores García-Plaza

**Teléfono:** + 34 916249016

**E-mail:** [comercializacion@pcf.uc3m.es](mailto:comercializacion@pcf.uc3m.es)