



Título: LEARNING FREQUENT BEHAVIOURS OF THE USERS IN INTELLIGENT ENVIRONMENTS

Nombre: Aztiria Goenaga, Asier

Universidad: Mondragón Unibertsitatea

Departamento: Electrónica e informática

Fecha de lectura: 14/09/2010

Mención a doctor europeo: concedido

Programa de doctorado: Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación

Dirección:

> **Director:** Alberto Izaguirre Altuna

> **Codirector:** Juan Carlos Augusto

Tribunal:

> **presidente:** RAMÓN LÓPEZ DE MÁNTARAS BADÍA

> **secretario:** ROSARIO MARIA BASAGOITI ASTIGARRAGA

> **vocal:** JOSÉ JAVIER YANGUAS LEZÁUN

> **vocal:** CARLOS FERNANDO DA SILVA RAMOS

> **vocal:** DIEGO LOPEZ DE IPIÑA GONZALEZ DE ARTAZA

Descriptores:

> INTELIGENCIA ARTIFICIAL

> SISTEMAS DE CONTROL DEL ENTORNO

El fichero de tesis ya ha sido incorporado al sistema

> 2010aztirlearn.pdf

Localización: RECTORADO

Resumen: Los Entornos Inteligentes (IEs) tratan de facilitar las actividades diarias a las personas que se encuentran en dicho entorno. El concepto de Entornos Inteligentes supone un cambio radical en las relaciones entre los usuarios y la tecnología que posibilita que dicho entorno sea inteligente. El cambio se basa en que se pasa desde una perspectiva centrada en la tecnología a una perspectiva centrada en el usuario. Así, a diferencia de los sistemas actuales donde el usuario se tiene que adaptar a la tecnología, ahora, es la tecnología la que se adapta a las preferencias, costumbre o gustos del usuario.

Así, los entornos inteligentes deberán de aprender cuales son los comportamientos frecuentes de los usuarios para poder adaptarse a los usuarios y proveer servicios personalizados. En este sentido, la capacidad de aprendizaje se convierte en un requisito indispensable para dichos entornos.



El objetivo de este trabajo de investigación es desarrollar un sistema que aprende de forma automática los comportamientos frecuentes de los usuarios de entornos inteligentes. Para ello, se ha diseñado y desarrollado el Learning Frequent Patterns of User Behaviour System (LFPUBS), que teniendo en cuenta todas las particularidades de dichos entornos, descubre tales comportamientos.

El núcleo del LFPUBS es la capa de aprendizaje que a diferencia de otros componentes es independiente del entorno donde está siendo aplicado. Dicha capa, por un parte incluye un lenguaje que permite representar los patrones de una forma clara y no ambigua y por otra parte, en concordancia con el lenguaje, incluye el algoritmo que descubre dichos patrones.

Finalmente, LFPUBS fue validado utilizando los datos recogidos en dos entornos inteligentes reales. Los resultados obtenidos durante esas valoraciones permitieron comprobar que LFPUBS era capaz de descubrir los comportamientos frecuentes de los usuarios. Además, mejoras para futuras versiones del sistema fueron identificadas.