

# (Ontología de Modelado del Estudiante) - Ontología de Modelado del Estudiante

## Información de contacto

### Dirección: Investigadores principales:

- ANGELICA DE ANTONIO JIMENEZ

[angelica.deantonio@upm.es](mailto:angelica.deantonio@upm.es)

- JAIME RAMIREZ RODRIGUEZ

[jaime.ramirez@upm.es](mailto:jaime.ramirez@upm.es)

### Otros investigadores UPM:

- Julia Clemente Párraga

## Tipo de oferta tecnológica

[Software](#)

## Áreas de investigación e innovación

- [Innovación Social, Ciencia Abierta, Gobernanza, y Ciencias de la Educación](#)
- [Tecnologías digitales, Inteligencia Artificial, ciberseguridad, 5G, robótica](#)

## ¿Dónde?

[Centro de Tecnología Biomédica \(CTB\) Interacción Persona Ordenador y Sistemas Interactivos Avanzados](#)

## Descripción del software

La Ontología de Modelado del Estudiante descrita en este documento representa los diversos tipos de conocimientos del estudiante que se consideran necesarios para modelar adecuadamente al estudiante en un Sistema Inteligente de Tutoría (SIT) y que permitirán un aprendizaje adaptativo, que se adecue a las características individuales de cada alumno. Esta ontología ha sido diseñada con vistas a ser utilizada en la enseñanza de procedimientos, por ejemplo, en el aprendizaje de actividades referentes a una interfaz gráfica de usuario o en Entornos Virtuales de Aprendizaje para Entrenamiento de tipo procedimental. En ambos tipos de Entornos de Entrenamiento/Formación existe un plan de actuación o secuencia de acciones que el estudiante debe realizar para finalizar una tarea con éxito.

La ontología presentada está expresada en el lenguaje de definición de ontologías OWL1 y ha sido desarrollada utilizando las herramientas de ingeniería ontológica Protégé2 y TopBraid Composer3. La ontología está compuesta por las siguientes ontologías modulares:

¿ Student Information Ontology (almacenada en el archivo student\_information.owl). Esta ontología representa la información específica de cada estudiante.

¿ Student Profile Ontology (almacenada en el archivo student\_profile.owl). Esta ontología representa la información personal de un estudiante: datos personales, características físicas y psicológicas, preferencias de interacción, preferencias de estilos de aprendizaje, rasgos de personalidad, etc.

¿ Learning Objective Ontology (almacenada en el archivo learning\_objective.owl). Esta ontología posibilita la especificación de objetivos en varios dominios (afectivo, psicomotor y cognitivo) y con diferentes niveles de abstracción (objetivos de mayor nivel de abstracción o didácticos y objetivos de menor nivel de abstracción u objetivos específicos).

¿ Knowledge Object Ontology (almacenada en el archivo knowledge\_object.owl). Esta ontología describe los principales tipos de

elementos de conocimiento que se pueden aprender en una determinada actividad educativa. Los objetos de aprendizaje se han clasificado en objetos que describen conocimiento estructural y objetos que describen un conocimiento procedimental.

¿ Student State Ontology (almacenada en el archivo student\_state.owl). Esta ontología describe el conocimiento actual del estudiante, su actuación acumulada (respecto a la ejecución de sesiones, actividades, acciones y cumplimiento de sus precondiciones asociadas), su estado pedagógico (grado de realización del plan de aprendizaje, cursos, actividades, etc.), el estado actual de los objetivos de aprendizaje, su estado emocional, el estado de las capacidades generales y competencias del estudiante (nivel de atención, de memoria, etc.).

¿ Student Trace Ontology (almacenada en el archivo student\_trace.owl). Esta ontología contiene un registro detallado del comportamiento del estudiante durante una sesión de aprendizaje. A partir de este registro se obtienen ciertas informaciones acumulativas en la ontología Student State Ontology.

¿ Student Monitoring Ontology (almacenada en el archivo student\_monitoring.owl). Esta ontología describe las características relativas al procedimiento de seguimiento de ciertas variables durante el aprendizaje del estudiante tales como la mirada del estudiante, su posición, etc. La ontología permite la definición, por ejemplo, de la frecuencia de muestreo de estas variables durante el aprendizaje.

## **Referencia**

M-008801/2009