

Modelo para el Desarrollo de Sistemas Interactivos para Espacios Educativos en Educación a Distancia

Irma Delia Rojas Cuevas¹, Areli Torres González², José Rafael Mendoza Vázquez³

¹Departamento de Sistemas y Computación, Instituto Tecnológico de Puebla, Pue., México

²Departamento de Tecnologías de la Información y Comunicación, Universidad Tecnológica de Puebla, Puebla, Pue., México

³Departamento de Ing. Eléctrica y Electrónica, Instituto Tecnológico de Puebla, Pue., México

Teléfono (222) 229-8833 Fax (222) 229-8833 E-mail: rojascid@yahoo.com.mx

Resumen — En este trabajo se presenta un modelo para el diseño y desarrollo de sistemas de enseñanza-aprendizaje interactivos del tipo multimedia. El modelo propuesto es empleado para la construcción de cursos de educación a distancia en la Universidad Tecnológica de Puebla en la carrera de Administración. El modelo esta basado en Lenguaje de Modelado Unificado (UML) e Ingeniería de Software. El modelo tiene seis etapas principales consideradas: determinación de requerimientos, diseño funcional, diseño pedagógico, diseño físico, sistema, evaluación; dicho modelo además tiene dos procesos que son, el de retroalimentación y el de mejoramiento. El modelo también presenta la ventaja de considerar tres aspectos primordiales; primero, el modelo obtenido es independiente del lenguaje de programación que se utiliza para su implementación y construcción; segundo, el modelo toma en cuenta el aspecto de la reusabilidad de sus diferentes componentes para que sean incorporados en las secciones que tengan las mismas características y tercero, la documentación de todo el proceso es una parte importante para ser empleado como base en el desarrollo de otros espacios educativos. En el artículo se presentan los diagramas y los documentos principales, generados durante el proceso de desarrollo del material de la carrera de Administración.

Palabras Clave – Modelado, tecnología educativa, educación, requerimientos de software y especificaciones.

Abstract — In this work a model for design and development of learning interactive education systems multimedia type is presented. The model proposed is used for develop distance education courses in the Universidad Tecnológica de Puebla in Administration career. The model is based in Unified Modeling Language (UML) and Software Engineering. The model has six main stages considered: requests determination, functional design, pedagogical design, physical design, system, evaluation. Also this model has two more processes: feedback and improvement that let to improve the system. The model also presents the advantage to consider three overriding appearances; first, the model obtained is independent of the programming language that use for his implementation and building; second, the model takes in account the appearance of to reuse his different components so that they are incorporated in the sections that have the same characteristics and third, the documentation into all the process is an important part to be employed in the development of other educative spaces. In the article we present the diagrams and the main documents generated during the process of material development to Administration career.

Keywords — Modeling, educational technology, education. software requirements and specifications

I. INTRODUCCIÓN

Los espacios educativos en Internet, que ofrecen diferentes instituciones públicas como la Universidad Tecnológica de Puebla y privadas como la Universidad de las Américas y el ITESM son cada vez mas frecuentes, sin embargo se enfrentan a la problemática de no tener interfaces estandarizadas en todos sus cursos [1]. Estas interfaces deben estar dirigidas a los usuarios principales que son los estudiantes y reunir características de simples, amigables, y de fácil uso [2] debido a ello es necesario utilizar un modelo que nos permita definir los estándares de diseño y construcción adecuados a los espacios educativos [4], además de poder definir los requerimientos acordes al cliente y que son finalmente traducidos a objetivos alcanzables en aprendizaje significativo [3]. Para ello se emplean principios de diseño funcional, sin perder de vista el diseño pedagógico [5], que permita al estudiante asimilar en forma ágil los contenidos y los conocimientos. Del mismo modo es importante definir el diseño físico del espacio educativo, de modo que sea agradable y logre captar la atención del estudiante y su interés, incluyendo para ello la interactividad en el sistema. Es por todo lo anterior que se propone un modelo para el desarrollo de sistemas interactivos para espacios educativos [4] como una necesidad actual.

II. METODOLOGÍA

Para el modelo propuesto se desarrollaron los siguientes pasos: primero se determinaron los requerimientos del usuario final; tomando como base estos requerimientos se establece el diseño funcional, para enseguida tomar el desarrollo del diseño pedagógico y a continuación se puede elaborar el diseño físico que finalmente da pauta para obtener el sistema en su primera versión, el cual fue evaluado para disponer de información que retroalimente y permita la mejora del espacio educativo.