

## Metodologías de desarrollo de objetos de aprendizaje para el Aula virtual de la UTXJ

### Learning object development methodologies for the UTXJ Virtual Classroom

GASPAR-ARANDA, Beatriz, MENDOZA-CLEMENTE, Adán, GARCÍA-ROMERO, Francisco y REYES-FUENTES, Matilde

*Universidad Tecnológica de Xicotepec*

ID 1<sup>er</sup> Autor: *Beatriz, Gaspar-Aranda* / ORC ID: 0000-0001-5448-0458, Researcher ID Thomson: S-6980-2018, CVU CONACYT ID: 947289

ID 1<sup>er</sup> Coautor: *Adán, Mendoza-Clemente* / ORC ID: 0000-0001-9190-4504, Researcher ID Thomson: S-6832-2018, CVU CONACYT ID: 947228

ID 2<sup>do</sup> Coautor: *Francisco, García-Romero* / ORC ID: 0000-0002-8782-2749, Researcher ID Thomson: S-6772-2018, CVU CONACYT ID: 947205

ID 3<sup>er</sup> Coautor: *Matilde, Reyes-Fuentes* / ORC ID: 0000-0001-7902-2840, Researcher ID Thomson: S-6553-2018, CVU CONACYT ID: 320255

DOI: 10.35429/JTAE.2019.10.3.13.17

Recibido: 20 de Agosto, 2019; Aceptado 27 de Diciembre, 2019

#### Resumen

Es sabido que cada ser humano es irreplicable, factor a tomar en cuenta para la impartición de clases, por lo tanto es esencial adaptar metodologías para un óptimo aprendizaje de cada estudiante, el docente puede ser muy bueno como profesionalista, pero como didacta no, a lo largo de la educación en México el estudiante suele tener problemas, con las diferentes materias, para evitar deserciones se debe buscar objetos de aprendizaje para que el alumno pueda adquirir la competencia deseada, los LMS son sistemas de gestión de aprendizaje, dentro de los cuales están los objetos de aprendizaje que permiten construir contenidos educativos a partir de piezas que pueden ser ensambladas, las creaciones de dichos objetos toman como guía la autocontención, usabilidad, reusabilidad, efectividad, accesibilidad, portabilidad, y se incorpora la fuente de donde de obtuvo la información, Puntos importantes en la creación de los elementos son el diseño el cual deberá basarse en la psicología del aprendizaje buscando mejorar la comprensión y los métodos de enseñanza, para el aprendizaje significativo, se debe tener en cuenta la detección del estilo de aprendizaje del estudiante, así como estos elementos textos, imágenes, videos, mapas conceptuales, diagramas etc. Para desarrollar metodologías de objetos de aprendizaje.

LSM=sistemas de gestión de aprendizaje, didacta=experto en enseñar, aprendizaje= Adquisición del conocimiento

#### Abstract

It is known that each human being is unrepeatable, a factor to take into account for the teaching of classes, therefore it is essential to adapt methodologies for an optimal learning of each student, the teacher can be very good as a professional, but as a teacher, not Throughout the education in Mexico the student usually has problems, with the different subjects, to avoid desertions it is necessary to look for learning objects so that the student can acquire the desired competence, the LMS are learning management systems, within which there are learning objects that allow constructing educational contents from pieces that can be assembled, the creations of those objects take as a guide the self-containment, usability, reusability, effectiveness, accessibility, portability, and the source of where the information, Important points in the creation of the elements are the design which should be based on the psychology of learning seeking to improve the understanding and teaching methods, for meaningful learning, the detection of the student's learning style should be taken into account, as well like these elements texts, images, videos, conceptual maps, diagrams etc. To develop learning object methodologies.

LSM = learning management systems, didact = expert in teaching, learning = Acquisition of knowledge

**Citación:** GASPAR-ARANDA, Beatriz, MENDOZA-CLEMENTE, Adán, GARCÍA-ROMERO, Francisco y REYES-FUENTES, Matilde. Metodologías de desarrollo de objetos de aprendizaje para el Aula virtual de la UTXJ. Revista de Tecnología y Educación. 2019. 3-10: 13-17

\* Correspondencia del Autor (Correo electrónico: bet\_yyy@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

Las metodologías de desarrollo de objetos de aprendizaje son muy importantes para el docente, solo que a pesar de saber esto, muchos pasan por alto que se debe innovar para que los alumnos tengan interés en la materia y logren así un mejor desempeño, además de ser herramientas también facilitan dicho aprendizaje, en el aula virtual de TI de la UTXJ se lleva un proyecto donde se implementan dichas herramientas para materias de ciencias básicas, ya que estas como el álgebra suelen ser más complicadas al momento de aprender y la utilización ha servido para que los alumnos comprendan más fácil y de una manera eficaz, se implementan técnicas para transmitir conocimientos de una manera no tradicional, esos objetos tienen como origen fundamental ofrecer una técnica para organizar contenidos en el ámbito tecnológico, teniendo material didáctico adaptado, involucrando objetos multimedia y objetos de información (imágenes, video, textos planos, entre otros llamándose los (OA),

## Desarrollo

Para poder desarrollar este proyecto se tomaron en cuenta los siguientes criterios: 3

**Efectividad:** Si en realidad se alcanzaran los objetivos para el aprendizaje.

**Reusabilidad:** Para poder ser utilizados o adaptados a diferentes planes y programas de estudio en la UTXJ.

**Usabilidad:** Si será en realidad aprovechados por los usuarios tanto docente como alumno.

**Autocontención:** debe tener los contenidos esperados.

**Portabilidad** contar con estándar SCORM que permita su uso en distintas plataformas y así mismo ser compatible.

**Actualizable:** La estructura debe permitir colocar nuevos contenidos.

Es importante recordar que el docente se convierte en investigador de lo que realizará, para obtener buenas prácticas debe hacer un diseño acorde.

El diseño instruccional es un proceso sistemático que se planifica y estructura donde se producen un gran número de materiales educativos adecuado a la asignatura, también se debe dar calidad al aprendizaje, es aquí donde se debe presentar un proceso donde entra el ámbito:

- Cognitivo, donde se aplicará el conocimiento de dominio de una materia 4
- Estructural, donde se aplicará la tecnología.

El diseño deberá basarse en la Psicología del aprendizaje

El diseño instruccional es un instrumento que considerado como:

Producto resulta de la aplicación del proceso y es el modo como quedan estructurados los contenidos en un material.

Proceso es el modo de ir elaborando el mensaje instruccional, las actividades que se realicen para organizar los contenidos a fin de hacerlos entendibles

Método, es el modo de aprender, las actividades que realiza el alumno. 8

## Análisis Diseño Desarrollo Implementación Evaluación



**Figura 1** Las fases de un modelo básico de diseño instruccional se resumen en el siguiente Esquema

## Análisis

Constituye la base para las demás fases del Diseño Instruccional. Es en esta fase que se define el problema, se identifica la fuente del problema y se determinan las posibles soluciones. Se utilizan diferentes métodos de investigación, tal como el análisis de necesidades. El producto logrado se compone de las metas instruccionales y una lista de las tareas a enseñarse. Estos productos serán los insumos de la fase de diseño.

**Diseño:** Se utiliza el producto de la fase de Análisis para planificar una estrategia y así producir la facilitación del aprendizaje. En esta fase se hace un bosquejo de cómo alcanzar las metas. Algunos elementos de esta fase incluyen hacer una descripción de la población, llevar a cabo un análisis instruccional, redactar objetivos, redactar actividades, determinar cómo se diseñará y divulgará

**Desarrollo:** Se planifican y elaboran los materiales que se van a utilizar. En esta Fase se deciden los medios, se determinan las formas de interacción e interactividad que se utilizarán y cualquier otro material necesario Implantación e Implementación:

Se divulga eficiente y efectivamente. Se pone a Disposición de los usuarios:

**Evaluación** se evalúa la efectividad y eficiencia. La fase de Evaluación deberá darse en todas las fases del proceso instruccional pero también se considerará la evaluación del material por parte de los usuarios.

Las herramientas de estilos de aprendizaje serán entonces con las personas prefieren aprender, esos son llamado etilos de aprendizaje, se dice que es la manera como los estudiantes perciben, interactúan y responden.

El modelo de aprendizaje de Fedeler Silverman distingue cuatro estilos.

La primera dimensión dice que los estudiantes aprenden mejor si trabajan con el material de aprendizaje, y los reflexivos prefieren pensar y reflexionar acerca del material.

Segunda dimensión sensitiva intuitiva gustan aprender hechos y utilizar material de aprendizaje concreto relacionando las cosas con el mundo real.

Tercera dimensión visual verbal donde las figuras y textos son importantes.

Cuarta dimensión: los estudiantes aprenden de una manera secuencial, logrando el aprendizaje incremental.

Tener claro que objeto de aprendizaje se utilizara ayuda a que se puedan crear materiales que se ajusten a las preferencias de los alumnos.

## Componentes internos de un objeto de aprendizaje

Un objeto de aprendizaje debe ser autosuficiente, no requerir de otros recursos.

Contenido:

**Título.** Deberá tener un título que será una frase corta, estimulante y creativa.

**Introducción.** La misma permite contextualizar la situación de aprendizaje, la temática a tratar

**Propósitos educativos del objeto.** Los logros que se quieren obtener. Y la competencia que se obtendrá.

**Contenidos:** se debe tener una relación entre los objetos y el contenido para facilitar el aprendizaje por ejemplo: textos, imágenes, vídeos, simulaciones, cuadros, mapas conceptuales, diagramas o esquemas, resúmenes de tema, análisis críticos, actividades y/o ejercicios de aplicación,

Textos seleccionados con diferentes puntos de vistas, etc.

**Actividades de aprendizaje:** son las acciones o realizaciones que se sugiere haga el estudiante para el logro de los objetivos.

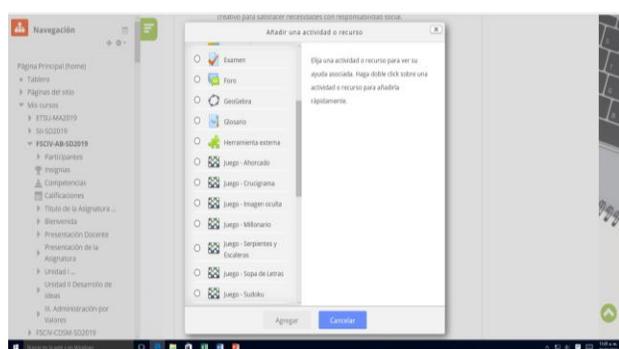
**Actividad introductoria:** Debe ser motivadora, que “enganche”, que promueva el deseo de seguir con el tema o la unidad hasta terminar.

Involucrar experiencias previas, incluyendo las adquiridas en temas y unidades tratadas anteriormente y que pueden ser antecedentes Significativos. 9

**Actividades intermedias:** Estas promueven aspectos formativos y Meta cognitivos. Permiten al estudiante darse cuenta de los resultados conseguidos. Son autoevaluadas las

Actividades situadas o de aplicación, transferencia, extensión, ejemplificación, refuerzo, repaso, ampliación y relación con otros temas.

Al crear objetos de aprendizaje se debe tomar en cuenta los siguiente por si solo este objeto no es una estrategia Si no está acompañado de todo lo anterior mencionado como diseños instruccionales, herramientas de estilos de aprendizaje con antecedentes significativos , demás deben ser compatibles para poder ser intercambiados, almacenados y reutilizados , así como tener posibles actualizaciones para su uso en futuros cursos adaptados a cada docente que lo requiera, estos objetos que se crearon para el aula virtual de TI fueron previamente analizados y probados para poder ser implementados en las herramientas de la plataforma, esos objetos sirven a los docentes para terne una herramienta mas la cual pueden utilizar de acuerdo a sus necesidades



**Figura 2** Objetos de aprendizaje creados en el aula virtual de Tecnologías de la Información dentro de la UTXJ

## Resultados

Gracias a los diferentes análisis se logró conjuntar una serie de conocimientos, y en colaboración de estudiantes del programa delfín, guiados por docentes del cuerpo académico “Soluciones Informáticas Integrales”, de esta manera se pudo lograr material que próximamente se estará utilizando en el área de TI.

Estos objetos contienen elementos motivadores, interactivos, accesibles que complementan la información donde se utilizaron elementos multimedia, adaptados las ciencias básicas. Se crearon estos objetos en función de las necesidades de los alumnos a los cuales se dirigen y de la metodología y enseñanza puesta en práctica por el docente Se tomaron en cuenta en la creación de lo OA tres puntos de vista, el del diseñador, el del experto en procesos de enseñanza y el punto de vista del usuario



**Figura 3** Muestra del objeto de aprendizaje ya instalado para su uso en el aula virtual

## Conclusiones

Un objeto de aprendizaje tiene como finalidad ser utilizado por docentes, estudiantes y otros usuarios de manera que impactara en ellos, tendrá que ver si la motivación al usarlo promovió el aprendizaje, si tuvo efectividad y eficacia en su diseño, el docente decidirá cuál y cuando se utilizara en función de sus necesidades y de acuerdo a la metodología que se está utilizando en ese momento. Las ventajas que se obtienen por parte del estudiante es cubrir sus necesidades de aprendizaje, logrando obtener habilidades y competencias.

Por parte del docente los objetos de aprendizaje son que podrá adaptar los contenidos formativos a las necesidades específicas del estudiante, así mismo le facilitará la actualización y reutilización de contenidos, aplicando diferentes metodologías y diseños pedagógicos y crear colaborativamente material didáctico.

No se trata solo de colocar información sino de facilitar la labor docente por medio de estos OA usando la tecnología que se tiene así mismo se produjeron contenidos apoyando a la enseñanza presencial y a distancia estos objetos tienen secuencias de aprendizaje simples y complejas, abordando el área de conocimiento específico, en esos OA existen evaluaciones que permiten mostrar resultados inmediatos y así el alumno poder verificar si adquirió el conocimiento, también el docente obtendrá los resultados de una manera inmediata para poder tomar en cuenta dichos resultados y así mejorar técnicas o modificar algunos contenidos

## Agradecimientos

A la UTXJ que hace posible la participación de los docentes para incentivarlos a participar en el congreso CICA, y así crear este artículo y poderlo difundir. También a los estudiantes del programa “Delfín” que realizaron los objetos de aprendizaje, bajo la tutela de docentes del cuerpo académico.

## Referencias:

Ausubel, Aprendizaje significativo. Significatividad lógica y psicológica del material, de allí la importancia de su estructura.

Aquellas relacionadas con tópicos generativos (Enseñanza para la comprensión) Alvarez Rodríguez Francisco y Pedro Cardona Salas. Metodología para el desarrollo de cursos virtuales basado en objetos de aprendizaje. <<http://www.willydev.net/InsiteCreation/v1.0/descargas/prev/metodovirtual.pdf>>

CIRIGLIANO, Gustavo “La Educación abierta” “La Educación abierta” Editorial “El Ateneo” Buenos Aires 1983

Para saber más sobre el modelo Addie: Castillo Jairo Tres escenarios para entender el concepto objetos de aprendizaje.

<http://www.monografias.com/trabajos65/objetos-aprendizaje/objetos-aprendizaje.shtml>

R.M. Felder, L.K. Silverman, B.A. Solomon: Index of learning styles (ILS). North Carolina State University (1999)