



Sustentabilidad al día

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

Universidad Valle del Momboy
Vicerrectorado
Decanato de Investigación y Postgrado

OBJETOS DE APRENDIZAJE EN LAS CÁTEDRAS VIRTUALES DE LA UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY

Autora: M Sc. Betzabeth León¹

e-mail: leonb@uvm.edu.ve

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo fundamental describir la forma como se han desarrollado los Objetos de Aprendizaje para las Cátedras Virtuales en la Universidad Valle del Momboy. Estos objetos de aprendizaje conforman una nueva forma de pensar la estructura del e-learning, y por ende del material instruccional, debido a que a través de estos se flexibiliza el desarrollo de contenidos, se pueden disminuir costos y se obtiene material más actualizado. Para esto se hace un recorrido por la metodología de desarrollo de estos objetos para poder alojarlos en la plataforma de gestión de cursos en línea como lo es Moodle, o como es llamada en esta casa de estudios: Aula Virtual. En este sentido, para el desarrollo de este trabajo se utilizó un tipo de Investigación de revisión bibliográfica, con un enfoque analítico. Los conceptos principales abordados son sobre objetos de aprendizaje y material instruccional, los cuales son fundamentales para desarrollar los recursos en cada una de las cátedras estudiadas. Así mismo, se muestra la estructura general de las cátedras, los programas tecnológicos que fueron utilizados para su desarrollo en cuanto a páginas web, videos, software educativos y test de estudio, los cuales integran algunos ejemplos descritos en este trabajo de investigación.

Palabras clave: Educación virtual, Objeto de aprendizaje, e-learning, entornos virtuales

LEARNING OBJECTS IN THE VIRTUAL UNIVERSITY CHAIRS VALLEY MOMBOY

ABSTRACT

This research 's main purpose is to describe the way they have developed Learning Objects for Virtual Chairs in Momboy Valley University . These objects make learning

¹ Ingeniero de Computación (Universidad Valle del Momboy). Especialista en Telemática e Informática en Educación a Distancia (Universidad Nacional Abierta). Magister Scientiarum en Educación Abierta y a Distancia (Universidad Nacional Abierta). Profesora Tiempo Completo en la Universidad Valle del Momboy. Decana Facultad de Ingeniería. PEI Nivel A. Miembro activo del Grupo Focal: Tecnología e Innovación para el Desarrollo Local. E-mail: leonb@uvm.edu.ve



Sustentabilidad al día

Universidad Valle del Momboy
Vicerrectorado

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

Decanato de Investigación y Postgrado

a new way of thinking about the structure of e-learning, and thus the instructional material because through these content development is flexible, can reduce costs and more current item is obtained. For this is a journey through the development methodology of these objects to house them in the course management platform online Moodle as it is, or as it is called in this university: Elearning. In this sense, the development of this type of research work of literature review was used, with an analytical approach. The main concepts are addressed on learning objects and instructional materials, which are essential to develop the resources in each of the studied professorships. Likewise, the overall structure of the chairs shown, technological programs that were used for development in terms of web pages, videos, educational software and test study, which integrate some examples described in this research.

Keywords: Virtual Education, Learning Object, e-learning, virtual environments

Introducción

En general la mayoría de las universidades a nivel mundial han insertado en sus procesos académicos las Tecnologías de Información y Comunicación. Es a través de estas que pueden hacer más dinámicas las clases e incluso lograr fuera del aula la comunicación e interacción de los profesores con sus estudiantes. En este sentido, la Universidad Valle del Momboy también desde hace algunos años ha apostado por este tipo de estrategias y de esta manera ha incluido como una de sus metas en el plan estratégico 2011-2015 la inserción de todos sus programas de estudio en el Aula Virtual de esta institución.

De esta manera, mediante diversos trabajos de investigación se han desarrollado objetos de aprendizaje, los cuales han ido alojándose en el aula virtual bajo la plataforma Moodle que posee esta casa de estudios, enriqueciendo el número de asignaturas o cátedras virtuales. La meta fundamental de los objetos de aprendizaje es poder ofrecer explicaciones claras y sencillas, rescatar conocimientos previos ofreciendo información, contenidos y medios con valor educativo, desarrollando el pensamiento crítico y la creatividad.

Así mismo, desde el punto de vista del profesor como lo mencionan Esquivel y Reyes (2003), el tutor virtual, que no deja de ser docente, debe aprovechar las



Sustentabilidad al día

Universidad Valle del Momboy

Vicerrectorado

Decanato de Investigación y Postgrado

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

ventajas tecnológicas, de información y comunicación, diseñar y aplicar nuevas estrategias, que propicien, un verdadero entorno, en los procesos de enseñanza - aprendizaje.

En este sentido la presente investigación se orienta en mostrar la forma como la Universidad Valle del Momboy ha venido insertando los Objetos de Aprendizaje para la enseñanza en entornos virtuales.

Desarrollo de Objetos de Aprendizaje para las Cátedras Virtuales de la Universidad Valle del Momboy

Desde hace algunos años la Universidad Valle del Momboy ha apostado por el uso de la Tecnología en las actividades académicas. Cada vez más los docentes han incorporado entre sus estrategias de enseñanza algún recurso, herramienta o estrategia que los pueda ayudar en sus clases, con la finalidad de que sus estudiantes puedan obtener un aprendizaje significativo, así como, que el proceso para este aprendizaje sea innovador y llame la atención de los propios estudiantes, para que así se sientan interesados en aprender.

En este sentido, para contribuir con estas estrategias, en esta casa de estudios se han realizado diversos trabajos de investigación, a través de los cuales se han podido desarrollar cátedras virtuales para algunas de las asignaturas de las diversas carreras que ofrece la Universidad Valle del Momboy. Para la construcción de estas cátedras digitales se han utilizado objetos de aprendizaje.

De esta manera, estos objetos de aprendizaje se han diseñado de acuerdo con las especificaciones de cada asignatura, procurando adaptarlos al diseño instruccional de la misma, los mismos están compuestos por páginas web, videos, animaciones, cuestionarios, entre otros. Los cuales han sido alojados en el Aula Virtual de esta casa de estudios a través de la norma SCORM, la cual permite empaquetar, desarrollar y entregar materiales educativos de alta calidad en el lugar y momento necesarios, asegurando los siguientes principios:

- Reutilización.



Sustentabilidad al día

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

Universidad Valle del Momboy
Vicerrectorado
Decanato de Investigación y Postgrado

- Accesibilidad.
- Inter-operabilidad.
- Duración.

Estos principios hacen que esta norma sea muy útil al momento de querer alojar objetos de aprendizaje en una plataforma de gestión de cursos en línea, como lo es en este caso Moodle. Es así como los objetos desarrollados para una asignatura pueden servir para otra que trate sobre el mismo tema. Así como también son interactivos, presentan los contenidos de una manera más amena y amigable para el usuario.

Estructura de las Cátedras Virtuales:

La estructura de las cátedras virtuales en el Aula Virtual de la Universidad Valle del Momboy presenta la siguiente organización:

Plan General:

- Programa de la Asignatura
- Cronograma de Actividades
- Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje
- Espacios Generales de Encuentro

Unidades:

- Plan de la Unidad
- Material de Apoyo
- Evaluaciones

Dentro de esta estructura en los recursos de apoyo por cada unidad se han desarrollado una serie de videos resumen, los cuales muestran de forma rápida y amena el contenido de cada unidad, esto con la finalidad de que el alumno haga un repaso de los temas abordados.

Cátedras Virtuales desarrolladas:



Sustentabilidad al día

Universidad Valle del Momboy

Vicerrectorado

Decanato de Investigación y Postgrado

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

En este sentido, actualmente las cátedras que se han desarrollado utilizando recursos de apoyo en formato SCORM, son las siguientes:

En la carrera de Ingeniería de Computación:

- Comunicación de Datos I
- Base de Datos I
- Seminario de Computación
- Ingeniería de Software
- Arquitectura del Computador
- Cableado Estructurado
- Computación Gráfica
- Estructura de Datos II
- Gobierno Electrónico
- Computación Gráfica
- Módulo de Software
- Módulo de Hardware

En la carrera de Ingeniería Industrial:

- Mecánica de Fluidos
- Petroquímica

En las carreras de Administración de Empresas y Contaduría Pública:

- Módulo Legal
- Módulo Cuantitativo
- Módulo Económico

Metodología utilizada para el desarrollo de las cátedras virtuales:

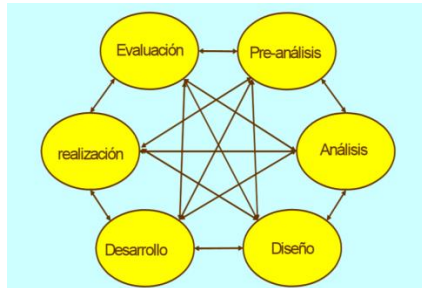
La mayoría de las cátedras fueron estructuradas utilizando la metodología Praddie, la cual cuenta con las siguientes fases: pre análisis, análisis, diseño, desarrollo, realización y evaluación.

Sustentabilidad al día

Universidad Valle del Momboy
Vicerrectorado
Decanato de Investigación y Postgrado

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

Figura 1. Fases de la Metodología Praddie



Fuente: Corica y Hernández (2009)

Pre-Análisis: Aquí se establece el marco general para la aplicación específica de diseño instruccional, justificando su necesidad en tomar en cuenta las condiciones pre existentes en esta etapa del diseño, así como se toma en cuenta el plan estratégico de la institución.

Etapa de Análisis: En esta etapa se establece como sus insumos los contextos relevantes fuera y dentro del sistema, la estructura epistemológica de la materia o disciplina, las características de los participantes y la brecha entre las habilidades de partida y las habilidades propuestas.

Etapa de Diseño: Aquí se toma en cuenta los objetivos instruccionales, el plan de evaluación, el plan de actividades de aprendizaje, las especificaciones de los materiales del curso.

Etapa de Desarrollo: Aquí se realizan los recursos de aprendizaje de los participantes (producción real de los materiales), el ambiente de aprendizaje en línea como lo es en este caso el aula virtual, los instrumentos de evaluación y los recursos didácticos del profesor.

Etapa de Evaluación: En este modelo se plantea esta etapa como un proceso recursivo que toma lugar en forma permanente en cada una de las etapas y también luego de finalizado el trabajo completo.

Programas utilizados para el desarrollo de las cátedras virtuales:



Sustentabilidad al día

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

Universidad Valle del Momboy
Vicerrectorado
Decanato de Investigación y Postgrado

De manera general en el desarrollo de estas cátedras virtuales se utilizaron los siguientes programas:

- Dreamweaver y HTML5+CS3: Con estos programas se diagramaron las páginas web.
- Camtasia Studio: Se utilizó para grabar los videos resúmenes de cada unidad.
- Adobe flash: Se diagraman ventanas de páginas web, animaciones y botones.
- Adobe Photoshop: Se mejoran y diseñan imágenes.

Al culminar con el desarrollo de cada uno de los módulos que conformaban las unidades de cada cátedra se utilizó la herramienta de empaquetado de contenidos Reload Editor para luego subirlo en la plataforma de Moodle que dispone la Universidad Valle del Momboy.

Ejemplos de algunos de los Objetos de Aprendizaje diseñados para las cátedras virtuales:

Páginas Web:

Una de las formas de objetos de aprendizaje que se han diseñado han sido las “Páginas Web”, en este formato se estructura el contenido de cada una de las asignaturas, a través de enlaces en forma de botones, se muestran imágenes y animaciones. Se puede mostrar contenido teórico, así como también ejercicios propuestos y resueltos.

Figura 2. Objeto de Aprendizaje: Página Web de la Unidad 4. Cátedra Virtual de Computación Gráfica



Sustentabilidad al día

Universidad Valle del Momboy
Vicerrectorado
Decanato de Investigación y Postgrado

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

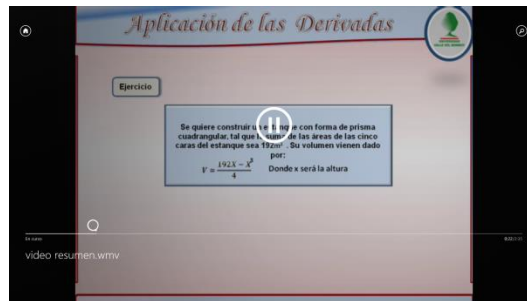


Fuente: Causado (2012)

Videos:

Para cada una de las unidades que componen las cátedras se han diseñado videos resúmenes, los cuales explican de forma general el contenido y de manera específica ejercicios en el caso de que las materias sean prácticas.

Figura 3. Objeto de Aprendizaje: Video. Cátedra Virtual de Matemática II



Fuente: Gil y Bastidas (2011)

Software Educativo:

En algunas de las cátedras se cuenta con pequeños software educativos, a través de los cuales los estudiantes pueden interactuar y aprender sobre el tema tratado.

Figura 4. Objeto de Aprendizaje: Software Educativo. Cátedra Virtual de Arquitectura del Computador



Sustentabilidad al día

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

Universidad Valle del Momboy
Vicerrectorado
Decanato de Investigación y Postgrado



Fuente: Pineda (2010)

Test de Autoevaluación:

Otro de los objetos de aprendizaje diseñados ha sido el test con preguntas para que los estudiantes realicen una autoevaluación y puedan medir el aprendizaje obtenido luego de revisar cada una de las unidades.

Figura 2. Objeto de Aprendizaje: Test de Autoevaluación. Cátedra Virtual de Computación Gráfica



Fuente: Causado (2012)

Bases Teóricas

Materiales de Instrucción



Sustentabilidad al día

Universidad Valle del Momboy
Vicerrectorado

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

Decanato de Investigación y Postgrado

Uno de los aspectos que debe tener muy presente el docente según Martínez (2009) para tener éxito en el desarrollo de un curso, es la adecuada y meticulosa planeación de actividades. Este proceso incluye la revisión de materiales, la verificación de sitios de navegación, el objetivo de cada uno de los materiales y la evaluación, los cuales deben estar orientados al logro de los objetivos. Debiendo ésta ser conocida por el estudiante con anticipación al inicio del programa, de tal forma que le permita planificar las actividades a desarrollar.

Objetos de Aprendizaje.

Estos objetos educativos según Manjó y otros (2005), consisten básicamente, en diseñar los cursos como agregados de objetos educativos (OE), que idealmente son independientes, reutilizables y combinables a la manera de las piezas de un puzzle o un mecano.

Así mismo, Gutierrez (2008) citando alIEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers), definen los Objetos de Aprendizaje como: “Cualquier entidad digital o no digital que se pueda utilizar, reutilizar o referenciar durante el aprendizaje apoyado por tecnología”.

Como ventajas de la utilización de los objetos de aprendizaje desde el punto de vista del diseño didáctico e instructivo, se pueden mencionar las siguientes:

Flexibilidad

Un material diseñado para ser usado en múltiples contextos puede ser reutilizado con mucha más facilidad que un material que ha de ser reelaborado para cada nuevo contexto. Este material puede también ser actualizado, indexado y gestionado de forma mucho más sencilla.

Personalización

El diseño de materiales formativos en forma de objetos de aprendizaje facilita la personalización del contenido al permitir la recombinación de materiales a la medida de las necesidades formativas del colectivo o de los individuos concretos a quienes van dirigidos. Es así como la adaptación a las necesidades formativas de



Sustentabilidad al día

Universidad Valle del Momboy
Vicerrectorado

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

Decanato de Investigación y Postgrado

cada alumno es absoluta permitiendo ofrecer a cada uno los contenidos formativos que precisa en cada momento.

De esta manera el uso de objetos de aprendizaje para la enseñanza podría ayudar en la preparación adecuada del material instruccional, brindándole al docente y a los estudiantes una serie de ventajas. Como lo indica Ossandón (2005):

Se proporciona una explicación clara y sencilla del contenido, rescatar conocimientos previos, ofrecer procedimientos para manejar, clasificar, manipular, organizar, intervenir, aplicar y transformar información. Así como también suministrar contenidos, información, medios, recursos y actividades con valor real para la educación, desarrollando el pensamiento crítico y la aplicación de la creatividad (p. 27).

Scorm

Así mismo, Majo y otros (2005), con respecto a las especificaciones de SCORM, indican cómo deben publicarse los contenidos y usarse los metadatos; también, incluyen las especificaciones para representar la estructura de los cursos por medio de XML y el uso de API (Application Programming Interface). De esta forma el estándar establece una serie de pasos a seguir para la implementación detallada de contenidos, que permita que los sistemas que lo cumplan, puedan intercambiar contenidos, es decir, logrando interoperabilidad, reusabilidad y adaptabilidad. SCORM se caracteriza por proponer la posibilidad de crear contenidos que pueden importarse dentro de sistemas de gestión de aprendizaje diferentes (Ejemplo de ello, son Moodle, los Wiki, los weblog), y hacer uso de la Web como medio primario de instrucción, teniendo la posibilidad de reutilizar los contenidos de acuerdo a las diferentes estrategias de aprendizaje.

Moodle

Según su sitio web moodle.org indican que es un paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet. Es un proyecto en desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista.

Así mismo reseñan que la palabra Moodle era al principio un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje



Sustentabilidad al día

Universidad Valle del Momboy
Vicerrectorado

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

Decanato de Investigación y Postgrado

Dinámico Orientado a Objetos y Modular), lo que resulta fundamentalmente útil para programadores y teóricos de la educación. Moodle promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Su arquitectura y herramientas son apropiadas para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial. Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, y compatible.

Metodología

El presente trabajo constituye un tipo de Investigación de revisión bibliográfica, con un enfoque analítico. Se revisaron todas las cátedras virtuales para las cuales se han desarrollado objetos de aprendizaje y que actualmente se encuentran en funcionamiento en el Aula Virtual de la Universidad Valle del Momboy. Los principales puntos observados fueron: estructura, metodología de desarrollo y programas utilizados para el diseño de los objetos de aprendizaje.

Reflexión final del Investigador

A través de esta investigación se ha logrado tener una visión general de la metodología utilizada en cada una de las cátedras virtuales que utiliza la Universidad Valle del Momboy y las herramientas que se han utilizado en cada una de ellas para el desarrollo de los objetos de aprendizaje.

Con respecto a la metodología, en este caso es la PRADDIE la misma constituye una excelente opción para el desarrollo de este tipo de herramientas, debido a que muestra de manera detallada la manera de diseñar e ir evaluando cada fase para poder obtener el producto final: El Objeto de Aprendizaje.

Así mismo, se pudo observar como estos objetos le dan un valor agregado a cada cátedra, debido a que son recursos interactivos a través de los cuales los estudiantes pueden aprender utilizando audio y video, esto constituye un aporte fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, saliendo de esta manera



Sustentabilidad al día

Universidad Valle del Momboy

Vicerrectorado

Decanato de Investigación y Postgrado

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

del espacio del aula de clases y pudiéndose tener acceso desde cualquier lugar en donde haya una conexión a internet.

En este sentido, estos objetos de aprendizaje hacen referencia a cada uno de los contenidos, así como también han servido para ayudar al estudiante a medir su propio aprendizaje, mediante diversas estrategias aplicadas como los test de autoevaluación y los software educativos.

Así mismo, se ha observado la importancia de que todas las cátedras presenten la misma estructura, para que de esta manera los estudiantes puedan observar la misma organización en todas las asignaturas que integran el aula virtual, esto reduce la confusión ya que el estudiante se siente familiarizado al ingresar a cualquiera de las materias que se encuentran alojadas en esta plataforma de aprendizajes en línea.

De esta manera, se puede indicar que en la actualidad se hace fundamental el desarrollo de nuevas estrategias educativas, generando recursos que apoyen los procesos académicos en las Universidades, brindándoles a los estudiantes de nuevas opciones para obtener el conocimiento.

Bibliografía

Causado, S. (2012). ***Cátedra Virtual Interactiva para la asignatura Computación Gráfica de la Universidad Valle del Momboy***. Trabajo Especial de Grado para obtener el Título de Ingeniero de Computación.

Córica, J. y Hernández, M. (2009). ***Experto Universitario en Diseño Instruccional para la Educación en Línea***. Diseño de Cursos en Línea Consorcio Red de Educación a Distancia Documento digital.

Esquivel, A. y Reyes, E. (2003) ***Aprovechamiento de las TIC en el diseño y aplicación de estrategias para la transición del estudio dependiente al independiente, el caso de la tutoría académica***. Sistema de Secundaria a



Sustentabilidad al día

Universidad Valle del Momboy
Vicerrectorado

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

Decanato de Investigación y Postgrado

Distancia de Adultos: SEA-SEP Centro Universitario de Desarrollo Empresarial y Pedagógico. Documento digital. Disponible en: <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece/55.pdf> [Consulta: 2013, Marzo 07]

Gil, M. y Bastidas, L. (2011). **Cátedra Virtual Interactiva para el Módulo Cuantitativo de la Universidad Valle del Momboy**. Trabajo Especial de Grado para obtener el Título de Ingeniero de Computación.

Gutiérrez, I. (2008) **Usando Objetos de Aprendizaje en Enseñanza Secundaria Obligatoria**. Revista Electrónica de Tecnología Educativa Núm. 27/Noviembre 2008. Disponible en: http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec27/articulos_n27_PDF/Edutec-E_Igutiérrez_n27.pdf [Consulta: 2013, Abril 20]

Majo, O. (2005) **El Rol del Docente a Distancia frente al Uso de las Nuevas Tecnologías**. Programa a Distancia- Universidad del Salvador. Documento en línea. Disponible en: http://ufap.dgdp.uaa.mx/descargas/rol_docente_tics.pdf [Consulta: 2013, Abril 20]

Martínez, G. (2009) **Desarrollando competencias docentes en ambientes virtuales de aprendizaje** Disponible en: <http://issuu.com/romandocs/docs/competencias> [Consulta: 2013, Abril 20]

Ossandon, Y. (2005). **Objetos de Aprendizaje, Un recurso pedagógico para el E-learning**. Universidad de Tarapacá, Chile. Documento en línea. Disponible en: <http://74.125.113.132/search?q=cache:bKzfZmRNsmcJ:www.uvalpovirtual.cl/archivos/simposio2005/YankoOssandon->



Sustentabilidad al día

Depósito Legal PP: 201202TR4202 Número 2 Año 2013

Universidad Valle del Momboy
Vicerrectorado
Decanato de Investigación y Postgrado

[ObjetosDeAprendizaje.pdf+Ossandon+Objetos+de+Aprendizaje&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ve](#) [Consulta: 2013, Marzo 20]

Pineda, J. (2010). ***Cátedra Virtual Interactiva para la asignatura Arquitectura del Computador de la Universidad Valle del Momboy.*** Trabajo Especial de Grado para obtener el Título de Ingeniero de Computación.